



Guía Metodológica para la

Zonificación Costera

con

Evaluación Ambiental Estratégica



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



fondo
para el medio
ambiente mundial
INVERTIMOS EN NUESTRO PLANETA

Referencia (cómo citar)

Gobierno de Chile. Guía Metodológica para la Zonificación Costera con Evaluación Ambiental Estratégica. Agosto 2026.

AUTOR COORDINADOR PRINCIPAL | Francisco Bravo¹.

AUTORES PRINCIPALES (en orden alfabético por apellido excepto por autor principal) | Francisco Bravo¹, María Paz Acuña¹, Paula Altamirano¹, Camila Bello¹, Manuela Erazo², Rafaela Monsalve¹, Alejandro Ríos¹, Javiera Zamora¹, Sofía Zúñiga¹.

EQUIPO DE REVISIÓN (en orden alfabético por apellido) | José Aguilar-Manjarrez², Marx Buscaglia², Teresita Eggers³, María Beatriz Farias⁴, Constanza González⁴, Osvaldo Malfanti³, Catalina Molina³, Miguel Moreno², Marisol Romero³, Carolina Salas⁴, Francisca Solís⁴, Marion Stock⁵, Manuel Vallejos³.

AUTORES CONTRIBUYENTES⁶ (en orden alfabético por apellido) | Cesar Acuña (Gobierno Regional de Los Ríos); Fernando Camiruaga (Salmon Chile); Andrea Cárdenas (Ministerio del Medio Ambiente, MMA); Manuel Contreras-López (Dinámica Costera EIRL); Loredana Díaz (Gobierno Regional del Biobío); Yoal Díaz (SEREMI MMA Aysén); Cecilia Engler (Dalhousie University); Adrián Escobar (Ministerio del Medio Ambiente, MMA); Benjamín Eyzaguirre (Ministerio del Medio Ambiente, MMA); Luis Fuentes (STI Buzos Puyuhuapi); Ibon Galparsoro (Centro de Investigación Marina y Alimentaria, AZTI); Nicolás Leiva (Servicio Nacional de Pesca, SERNAPESCA); Nancy Matus (Gobierno Regional de Atacama); Natalia Montero (Centro de Investigación Marina y Alimentaria, AZTI); Gonzalo Munizaga (Gobierno Regional de Valparaíso); José Palma (WWF Chile); Valentina Parra (Ilustre Municipalidad de Cisnes); Sergio Pino (Sociedad Mar De Tesoros Ltda.); Pía Santelices (Gobierno Regional de Aysén); Elio Segovia (Universidad Arturo Prat); Nicolás Smith (SEREMI MMA Aysén); Santiago Troncoso (Gobierno Regional de Los Lagos); Jorge Urrea (Gobierno Regional del Biobío); Cristian Vásquez (Universidad de Concepción); Francisco Vázquez (Universidad de Cádiz).

DIAGRAMACIÓN Y DISEÑO GRÁFICO | Kate Hodge (Hodge Environmental).

FOTO DE TAPA | Max Valencia².

<https://doi.org/10.15691/guia-zonificacion-costera-v01.2026>

1 Universidad Adolfo Ibáñez (UAI)

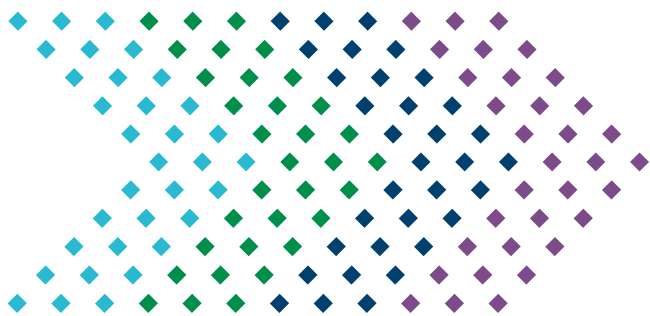
2 Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

3 Ministerio del Medio Ambiente (MMA)

4 Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SSFFAA)

5 Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE)

6 Autor/a contribuyente: corresponde a expertas/os invitados a proporcionar antecedentes en áreas específicas de la Guía; no participan en la redacción.



Guía Metodológica para la

Zonificación Costera

con

Evaluación Ambiental Estratégica

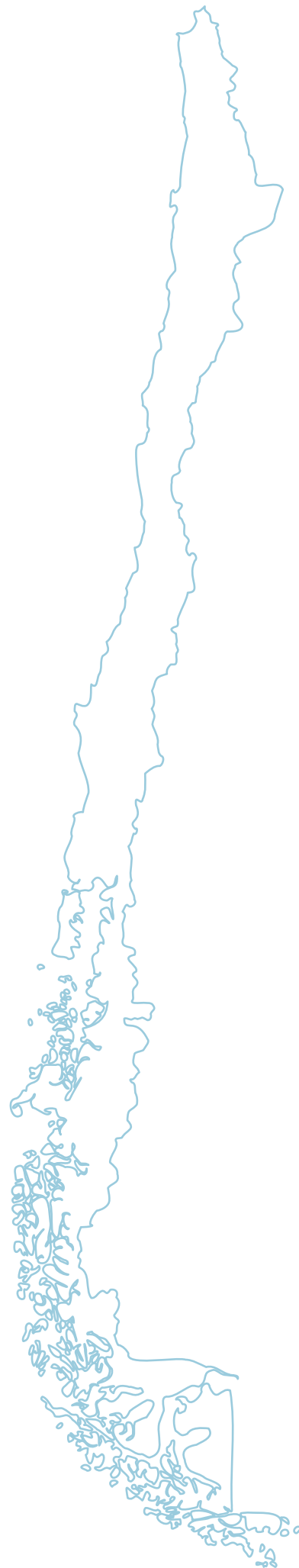




Foto: Max Valencia, FAO

CONTENIDO

1 Sobre esta guía	7
1.1 Objetivos de esta Guía	8
1.2 ¿A quién está dirigida esta Guía?.....	8
1.3 Trayectoria de esta Guía y construcción progresiva del instrumento de zonificación costera.....	8
1.4 Criterios que guiaron el desarrollo de esta Guía.....	9
2 Contexto Institucional y Nacional	10
3 Fundamentos de la Zonificación Costera.....	11
3.1 Propósito y alcance de la zonificación costera.....	12
3.2 Institucionalidad, régimen jurídico y articulación sistémica.....	25
3.3 Evaluación Ambiental Estratégica integrada a la ZBC.....	29
3.4 Afectaciones y categorías de uso y manejo del borde costero	32
3.5 Participación en el proceso de formulación de la ZBC.....	38
4 La Zonificación Costera Paso a Paso.....	43
4.1 Flujo de trabajo general de la Zonificación Costera con Evaluación Ambiental Estratégica	44
4.2 Fase 1 de Preparación del proceso de Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)	52
4.2.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE	52
4.2.2 Actividades de la fase.....	55
4.2.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 1	97



Foto: Max Valencia, FAO

CONTENIDO

4.3 Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva.....	102
4.3.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE	102
4.3.2 Actividades de la fase.....	104
4.3.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 2	124
4.4 Fase 3 de Propuesta del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero.....	128
4.4.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE	128
4.4.2 Actividades de la fase.....	130
4.4.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 3	150
4.5 Fase 4 de Aprobación del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero	152
4.5.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE	152
4.5.2 Actividades de la fase.....	155
4.5.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 4	156
4.6 Fase 5 de Implementación, Monitoreo y Evaluación.....	158
4.6.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE	158
4.6.2 Actividades de la fase.....	160
4.6.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 5	161

5 Anexos.....165

Conceptos claves / Glosario de términos.....	166
Acrónimos.....	172
Tablas.....	174
Figuras.....	176
Cuadros informativos.....	178
Referencias / Bibliografía.....	179



Foto: María Paz Acuña



1 SOBRE ESTA GUÍA

- 1.1 Objetivos de esta Guía
- 1.2 ¿A quién está dirigida esta Guía?
- 1.3 Trayectoria de esta Guía y construcción progresiva del instrumento de zonificación costera
- 1.4 Criterios que guiaron el desarrollo de esta Guía

2

3

4

5

1.1 Objetivos de esta Guía

El propósito de esta Guía es entregar orientaciones metodológicas para el desarrollo y actualización de la Zonificación del Borde Costero (ZBC) en Chile, integrando de manera explícita la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y principios de la Planificación Espacial Marina (PEM)⁷.

1.2 ¿A quién está dirigida esta Guía?

Esta Guía está dirigida principalmente a los equipos de planificación regional, en particular a las Divisiones de Planificación y Desarrollo Regional (DIPLADER) de los Gobiernos Regionales y a los profesionales y equipos técnicos que puedan ser contratados para apoyar los procesos de ZBC. Ellos constituyen el núcleo encargado de aplicar la metodología propuesta, asegurando la coherencia técnica, legal y procedimental de cada proceso de zonificación.

De manera complementaria, la Guía también busca llegar a quienes participan en la ZBC desde la sociedad civil, incluyendo actores comunitarios, organizaciones sociales, gremios, industrias y el mundo académico, así como funcionarios públicos (p. ej. de las SEREMI y nivel central), con el fin de facilitar una comprensión común sobre el propósito, las etapas y los resultados esperados de la zonificación costera.

1.3 Trayectoria de esta Guía y construcción progresiva del instrumento de zonificación costera

La presente Guía es el resultado de un proceso progresivo de revisión, aprendizaje y actualización que toma como punto de partida las versiones anteriores de instrumentos orientadores para la ZBC en Chile, en particular las guías de SUBDERE (2011)⁸, SSFFAA (2021)⁹, SERPLAC XI & Agencia Alemana de Cooperación Técnica (2005)¹⁰, SERPLAC XI & GORE de Aysén (2008)¹¹, y el Oficio (Gab. Pres) N° 1 de 1997¹². Estos documentos han permitido consolidar una metodología de aplicación nacional, y abordar limitaciones y desafíos contemporáneos incluidos la rigidez metodológica y la falta de integración con nuevos marcos normativos y ambientales.

7 Planificación Espacial Marina (PEM): Proceso público y participativo de análisis y asignación de la distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las zonas marinas para alcanzar los objetivos ecológicos, económicos y sociales que se han especificado mediante un proceso político (UNESCO-IOC/European Commission, 2021).

8 [SUBDERE. \(2011\). Guía de zonificación costera para el ordenamiento territorial. Gobierno de Chile.](#)

9 SSFFAA. (2021). Manual para la elaboración de Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Borrador. Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.

10 [SERPLAC XI & Agencia Alemana de Cooperación Técnica \(Eds.\). \(2005\). Zonificación del borde costero, la experiencia de la Región de Aysén. SERPLAC XI.](#)

11 SERPLAC XI & GORE de Aysén. (2008). Método utilizado en la Microzonificación del Borde Costero Sur de la Región de Aysén. Secretaría Regional de Planificación y Coordinación. SERPLAC XI.

12 Oficio (Gab. Pres) N° 001 de 31/01/1997. Instructivo Presidencial para la elaboración de Estudios de Zonificación en sectores Costeros de Regiones y para la creación de las Comisiones Regionales de Uso del Borde Costero.

Para responder a esos desafíos, esta nueva Guía se construyó a partir de un proceso de consulta y levantamiento de opinión experta, desarrollado entre enero y mayo de 2025. En este proceso participaron más de 40 profesionales de instituciones públicas, gobiernos regionales, academia, ONGs y consultoría, mediante encuestas, entrevistas y sesiones informativas. Los aportes recogidos permitieron identificar necesidades, oportunidades y criterios clave para el desarrollo de esta Guía.

Entre los principales ámbitos de mejora identificados durante el levantamiento de opinión se encuentran: fortalecer la articulación y coherencia del proceso de zonificación con los requerimientos de la EAE y los nuevos enfoques de la PEM, reduciendo duplicidades y asegurando una secuencia operativa clara; robustecer la gobernanza del instrumento y las capacidades técnicas regionales para asegurar coordinación intersectorial, continuidad y soporte operativo; mejorar la calidad y oportunidad de la participación, con mecanismos transparentes y pertinentes al territorio, incluyendo el reconocimiento de conocimientos locales y, cuando corresponda, consideraciones vinculadas a pueblos indígenas; avanzar hacia un proceso más sistemático de uso de información y evidencia científico-técnica; reforzar la vinculación con otros instrumentos de ordenamiento y planificación territorial para evitar inconsistencias; incorporar de manera explícita consideraciones ecológicas y climáticas relevantes para la gestión costera; y diseñar orientaciones metodológicas suficientemente flexibles para adaptarse a distintos contextos regionales y a cambios ambientales, sociales o normativos, incluyendo el tratamiento de incertidumbre y la promoción de enfoques inclusivos.

De este modo, la construcción de esta Guía refleja tanto la trayectoria institucional acumulada en Chile como la incorporación de prácticas contemporáneas de la PEM, resultando en un documento orientador que busca ser aplicable, inclusivo y actualizado, al servicio de los gobiernos regionales y de la sociedad en su conjunto.

1.4 Criterios que guiaron el desarrollo de esta Guía

El diseño editorial de esta Guía se definió a partir de criterios específicos de organización y redacción, que se presentan a continuación:

1. **Eficacia.** La Guía promueve que la ZBC se sustente en la mejor evidencia disponible, incluyendo información existente y conocimiento experto, minimizando la dependencia de nuevos estudios que puedan retrasar el proceso.
2. **Simpleza.** La Guía prioriza procedimientos claros, secuenciales y operativos, privilegiando orientaciones prácticas por sobre desarrollos conceptuales excesivamente complejos.
3. **Adaptación al contexto.** La Guía se diseña para ser aplicable en realidades territoriales diversas, incluyendo zonas costeras continentales, ríos y lagos navegables y territorios insulares.
4. **Acciones imperativas versus sugeridas.** La Guía diferencia explícitamente los pasos obligatorios que emanan de exigencias normativas (redacción imperativa) de las recomendaciones metodológicas y buenas prácticas (redacción indicativa).

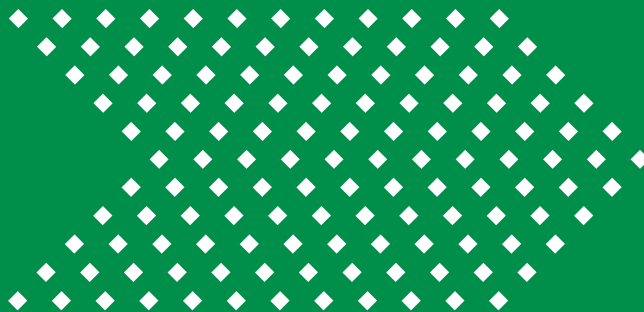
1

2

3

4

5



2 CONTEXTO INSTITUCIONAL Y NACIONAL

Chile ha consolidado un marco normativo institucional para gestionar el territorio costero marino, fluvial y lacustre. La Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT, Decreto N°469/2019, MININTERIOR) instala una gobernanza intersectorial y multinivel que orienta decisiones con incidencia territorial bajo principios de sustentabilidad, equidad y participación, articulando sistemas territoriales (natural, asentamientos, infraestructura, económico-productivo y socio-territorial) y exigiendo coherencia entre instrumentos nacionales, regionales y comunales. En ese horizonte, la Política Oceánica Nacional reconoce al océano como base del desarrollo social, económico y cultural de Chile, promueve una gobernanza basada en ciencia y coordinación interinstitucional, y releva la conservación de la biodiversidad y el uso sustentable de recursos como condiciones habilitantes del desarrollo azul. Complementariamente, la Política Nacional de Uso del Borde Costero, del Ministerio de Defensa Nacional¹³, establece directrices que buscan promover un desarrollo armónico, integral y equilibrado del territorio costero, procurando la compatibilización de los diversos usos y actividades posibles en este espacio, principalmente, a través de las ZBC.

Como instrumento técnico-político, la ZBC materializa la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) en la zona costera: traduce visiones y principios en arreglos espaciales verificables, integra evidencia y participación, y se articula con los instrumentos regionales (p.ej., Planes Regionales de Ordenamiento Territorial y Planes Reguladores Comunales, entre otros) y sectoriales (p. ej., áreas protegidas), contribuyendo a dar certezas para la inversión, restauración ecológica y resiliencia climática en la zona costera.

La elaboración de la ZBC se debe realizar con EAE, siendo este un instrumento de gestión ambiental que incorpora Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable dentro de la formulación de la ZBC, que permite focalizar en temas relevantes y prioritarios que serán clave en el desarrollo del instrumento, define alternativas u Opciones de Desarrollo para lograr sus objetivos las cuales son evaluadas ambientalmente, y brinda un Plan de Seguimiento con indicadores claros de cumplimiento y/o actualización.

13 A la fecha de elaboración de esta Guía, la Política Nacional de Uso del Borde Costero se encuentra en proceso de actualización

3 FUNDAMENTOS DE LA ZONIFICACIÓN COSTERA

- 3.1 Propósito y alcance de la zonificación costera
- 3.2 Institucionalidad, régimen jurídico y articulación sistémica
- 3.3 Evaluación Ambiental Estratégica integrada a la ZBC
- 3.4 Afectaciones y categorías de uso y manejo del borde costero
- 3.5 Participación en el proceso de formulación de la ZBC

1

2

4

5

3.1 Propósito y alcance de la zonificación costera

3.1.1 ¿Qué es la Zonificación del Borde Costero y cuál es su propósito u objetivo principal?

La ZBC es un proceso de ordenamiento territorial que surge de la política nacional sobre la materia, como un mecanismo para su implementación. El propósito de la ZBC es definir la distribución espacial y temporal de los usos preferentes y compatibles del borde costero, con el fin de alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales consensuados participativamente, en coherencia con otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, incluida la planificación de áreas marinas protegidas, y de la zona costera en su conjunto. La ZBC posee efectos jurídicos vinculantes en relación con la gestión del borde costero, en particular, su aplicación es obligatoria para el otorgamiento de concesiones marítimas y de acuicultura, y tiene incidencia para la definición de Áreas Apropriadas para la Acuicultura (AAA). La ZBC puede también recomendar usos preferentes, condiciones y/o restricciones de uso en áreas de influencia terrestre adyacentes al borde costero cuando existan interacciones relevantes entre ecosistemas marinos y actividades humanas, que permitan delimitar la zona costera, según la definición técnica que entrega la Ley Marco de Cambio Climático, actuando como orientaciones de carácter indicativo que fortalecen la coherencia con otros instrumentos de planificación territorial. En la zonificación se definen además restricciones o criterios de compatibilidad entre actividades humanas y componentes naturales del territorio costero y como resultado del proceso, pueden establecerse áreas con usos preferentes que excluyan otros usos incompatibles.

3.1.2 ¿Cómo se relaciona la Zonificación del Borde Costero (ZBC), con la Planificación Espacial Marina (PEM), y la Gestión Integrada de la Zona Costera (GIZC)?

De acuerdo a UNESCO-IOC/European Commission, (2021), la planificación espacial marina (o marítima, sin distinción en este contexto) se define como *"un proceso público y participativo de análisis y asignación de la distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las zonas marinas para alcanzar los objetivos ecológicos, económicos y sociales que se han especificado mediante un proceso político"*. La ZBC permite materializar en Chile a escala regional, los principios que recoge la PEM, contribuyendo a la gestión integrada de la zona costera (GIZC¹⁴) y en consecuencia la articulación entre los ámbitos terrestre y marino. La ZBC busca por tanto promover un uso racional y sostenible de la zona costera, prevenir conflictos entre sectores, contribuir a la protección de ecosistemas vulnerables y el desarrollo regional de manera equilibrada. En este sentido, la ZBC debe concebirse como un ciclo de manejo adaptativo y de aprendizaje institucional, que busca anticipar cambios en el territorio costero, reducir incertidumbres y ajustar progresivamente sus decisiones y disposiciones a la nueva información, la evidencia generada en la implementación y las necesidades de la sociedad (Figura 1).

14 La GIZC responde a una perspectiva ampliamente validada a nivel internacional, la cual busca equilibrar el desarrollo económico, la protección ambiental y el bienestar social por medio de la promoción de la economía azul y la aplicación de la Planificación Espacial Marina (PEM). El Estado de Chile asumió importantes compromisos en esta materia en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), a través de la firma de la Agenda 21, derivando en la dictación de la PNUBC en 1994, cuyo proceso de actualización para responder a las nuevas exigencias normativas y técnicas para la gestión costera se encuentra actualmente en curso.

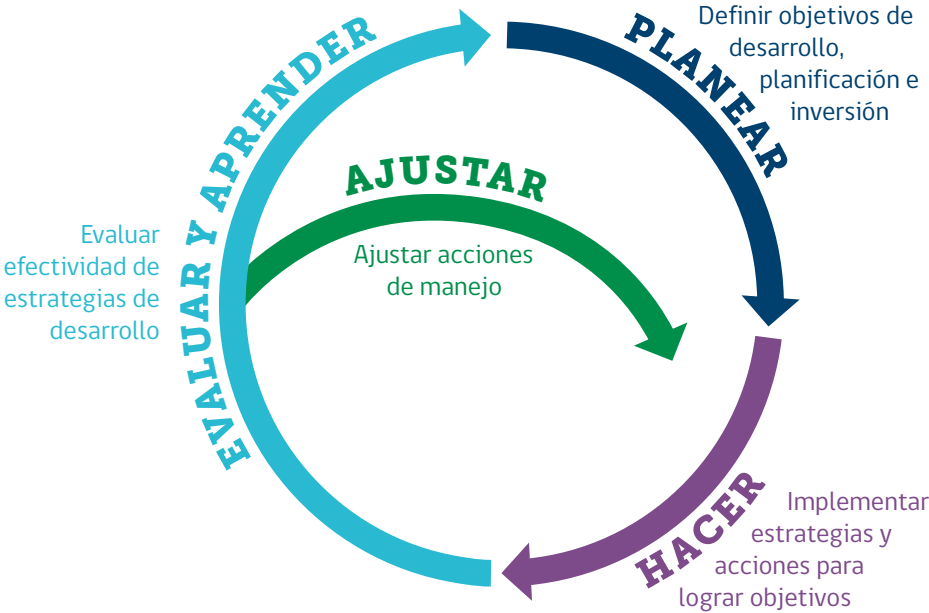


Figura 1. El ciclo de manejo adaptativo o ciclo de doble loop de manejo y aprendizaje institucional.
Fuente: Williams & Brown, 2018.

La Tabla 1 sintetiza, en forma operativa, cómo las fases del proceso ZBC-EAE se alinean con la PEM y de qué manera, en cada fase, la ZBC contribuye a la GIZC mediante la integración tierra-mar, la coordinación interinstitucional y la participación.



Tabla 1. Vinculación entre fases de la ZBC y la PEM (y contribución a la GIZC).

Fase Guía ZBC-EAE	Integración de la PEM en la Guía (y aporte a GIZC)
Fase 1. Preparación del proceso	Instala condiciones habilitantes de la PEM: gobernanza y coordinación, definición de objetivos de planificación, delimitación del área de planificación, identificación de actores y planificación de participación temprana, articuladas con la EAE. En relación con la GIZC, explicita interfaz tierra-mar y mecanismos de coordinación con instrumentos terrestres.
Fase 2. Focalización, diagnóstico y prospectiva	Corresponde al componente analítico de la PEM: que incluye la lectura integrada de usos, valores, presiones, riesgos y tendencias; la construcción de la Imagen Objetivo (futuro deseado), Criterios de Desarrollo Sustentable, y la propuesta definitiva de Objetivos de Planificación y Objetivos Ambientales; y la exploración de escenarios para sustentar decisiones espaciales. En relación con la GIZC, explicita interacciones tierra-mar y requerimientos de gestión intersectorial.
Fase 3. Propuesta del Anteproyecto de Zonificación	Constituye el núcleo de la PEM: donde se traduce el análisis territorial en configuraciones espaciales alternativas (opciones de desarrollo), se comparan mediante los procedimientos de la EAE y proponen usos preferentes y condiciones, resolviendo compatibilidades e incompatibilidades. En relación con la GIZC, integra medidas de gestión y gobernanza para reducir presiones y conflictos.
Fase 4. Aprobación del Anteproyecto	Equivale a la validación y legitimación de la PEM: incluye la deliberación pública e institucional, respuesta a observaciones y ajustes del Anteproyecto de ZBC, incluyendo (cuando proceda) consulta indígena y mecanismos formales de aprobación. En relación con la GIZC, fortalece transparencia y trazabilidad de la decisión.
Fase 5. Implementación, monitoreo y evaluación	Materializa la PEM como ciclo adaptativo: se avanza hacia la implementación de medidas, seguimiento del logro de objetivos, evaluación de resultados e identificación de ajustes para actualización del instrumento. En relación con la GIZC, consolida coordinación interinstitucional y mejora continua basada en evidencia.

3.1.3 ¿Qué órgano o institución es responsable de conducir y coordinar el proceso de ZBC? ¿Qué instituciones acompañan el proceso de ZBC?

La elaboración y actualización de la ZBC corresponde al Gobierno Regional, conforme a las atribuciones establecidas en la Ley N° 21.074 de Fortalecimiento de la Regionalización del país del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, y culmina con su aprobación mediante Decreto Supremo del Ministerio de Defensa Nacional. Dentro del Gobierno Regional, corresponderá a la División de Planificación y Desarrollo Regional (DIPLADER) elaborar la propuesta de ZBC y sus modificaciones sobre la base de procesos técnicos e intersectoriales.

A su vez, dentro de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, será el Departamento de Asuntos Marítimos el que acompañará técnicamente el proceso de ZBC, según los requerimientos y coordinaciones que se establezcan con el órgano regional. Por su parte, la SUBDERE entregará el apoyo técnico necesario como responsables del fortalecimiento de los gobiernos regionales, en el marco de la implementación del proceso de descentralización política, administrativa y fiscal y, conjuntamente, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) ejercerá la rectoría ambiental, a través de la Oficina de Evaluación Ambiental.

¿Cuál es el ámbito de aplicación espacial y temporal de la ZBC?

3.1.3.1 Ámbito espacial

La ZBC aplica con plenos efectos sobre los espacios que conforman el borde costero nacional (marino, fluvial y lacustre). No obstante, considerando la incorporación del concepto de zona costera efectuada por la Ley Marco de Cambio Climático, la ZBC reconoce un área mayor de planificación a zonificar. De este modo, el instrumento adopta una visión amplia e integrada de la interfase tierra-mar, fluvial y lacustre, contribuyendo a la delimitación de la zona costera y a articular los diversos instrumentos de ordenamiento y planificación que operen en este espacio. En este sentido la ZBC puede:

- Generar recomendaciones de uso más allá del borde costero, con la finalidad de armonizar los resultados de la ZBC con instrumentos de planificación territorial y ordenamiento (ver cómo se hace en la Actividad 24, p. 130).
- Identificar áreas ya zonificadas (o que puedan ser zonificadas) por otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, e identificar oportunidades de coordinación entre instrumentos y posibles condicionantes o restricciones al proceso de definición de usos preferentes de la ZBC (ver cómo se hace en la Actividad 8, p. 83).
- Definir el área de influencia terrestre y las condicionantes derivadas sobre el uso del borde costero (ver cómo se hace en la Actividad 6b, p. 74).

Según el Reglamento sobre Concesiones Marítimas (Art. 1º, D.S. Nº 9/2018, MINDEF), el borde costero, equivalente al área de aplicación del instrumento de ZBC, es la *“Franja del territorio que comprende la costa marina, fluvial y lacustre y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría para las Fuerzas Armadas. Se entenderá por mar territorial aquel que se encuentra definido en el artículo 593 del Código Civil”*. Este ámbito incluye además los ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas, determinados por los Decretos Supremos Nº 11 y 12 de 1998 del Ministerio de Defensa Nacional.

La ZBC debe considerar los territorios insulares y archipiélagos del país (Rapa Nui, Salas y Gómez, el Archipiélago de Juan Fernández, las Islas Desventuradas y los archipiélagos de Chiloé y Patagonia), reconociendo su valor ecológico, cultural y estratégico para Chile. En el caso de los ríos y lagos navegables, se sugiere abordar su zonificación mediante un proceso diferenciado, idealmente paralelo al del borde costero marino, dadas las particularidades de sus condiciones físicas, ecológicas y socioeconómicas, así como de los actores institucionales involucrados y sus intereses.

1

2

3

4

5

3.1.3.2 *Ámbito temporal*

El ámbito temporal de la ZBC se refiere al horizonte de vigencia, actualización y revisión del instrumento. La ZBC debe proyectarse como un instrumento de largo plazo. Esto implica anticipar los posibles cambios en el entorno natural, económico y social, incluidos los efectos del cambio climático, y resguardar la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

De acuerdo con los criterios del Reglamento de EAE del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante "REAE") y el Reglamento de los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial, según corresponda a uno u otro de estos cuerpos normativos, o a ambos, el instrumento debe incorporar mecanismos formales de seguimiento, evaluación y actualización periódica.

En este contexto se sugiere lo siguiente:

- La vigencia de la ZBC no debiera ser inferior a 10 años, asegurando la estabilidad necesaria para orientar decisiones públicas y privadas sobre el uso del borde costero.
- Se deberá monitorear los indicadores establecidos en el Plan de Seguimiento de la EAE destinados a controlar la eficacia del instrumento y de la configuración final de usos preferentes y compatibles del borde costero (opción de desarrollo seleccionada).
- El Gobierno Regional podrá iniciar un proceso de actualización anticipada cuando se verifiquen cambios sustantivos en las dinámicas del territorio costero, en el marco de las modificaciones sustanciales que establezca la EAE.
- Las actualizaciones del instrumento deberán someterse nuevamente al procedimiento de EAE, conforme a la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando impliquen modificaciones sustanciales.

3.1.4 **¿Cuáles son los beneficios esperados de la ZBC?**

La ZBC como Instrumento de Ordenamiento Territorial (IOT) tiene como beneficio la organización del territorio regional en su zona costera, articulando políticas públicas, inversiones, programas e instrumentos bajo un enfoque sistémico, planificado, multiescalar, participativo y prospectivo, con el fin de lograr el desarrollo armónico, compatibilizando la relación económica, social y ambiental sustentable, reduciendo brechas e inequidades territoriales.

La ZBC elaborada a partir de la EAE permite incorporar temas de ambiente y sustentabilidad, garantiza un proceso participativo e identifica y considera elementos de mitigación y adaptación asociados al cambio climático, contribuyendo en la generación de beneficios ambientales, sociales, económicos e institucionales de la ZBC.

La ZBC contribuye a mejorar la eficiencia en la toma de decisiones públicas, al proporcionar una base espacial y técnica común para la evaluación de solicitudes de concesiones y permisos, así como para la planificación de infraestructura pública. La evaluación de solicitudes de concesiones se rige por un reglamento (D.S. N° 9/2018, MINDEF), que considera múltiples requisitos técnicos y jurídicos, además de pronunciamientos de diversos organismos con competencias sectoriales. La coherencia de la solicitud con la ZBC es uno de estos requisitos.

A nivel económico, uno de los principales beneficios de la ZBC es el aumento de la certeza jurídica para las inversiones del sector público y privado, así como la mayor transparencia en los procedimientos de autorización y concesión.

Desde el **punto de vista ambiental**, la zonificación reduce los conflictos entre actividades humanas y los ecosistemas vulnerables, promueve la incorporación de acciones y/o medidas de mitigación y adaptación para disminuir los efectos del cambio climático y contribuye a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

En el **ámbito social**, la ZBC favorece la participación efectiva de comunidades costeras e indígenas, asegurando que las decisiones sobre el uso del territorio sean inclusivas, legítimas y orientadas al bienestar colectivo.

Finalmente, desde una **perspectiva institucional**, la zonificación fortalece la coordinación entre sectores y niveles de gobierno, promueve la integración de información científica y local, y constituye un instrumento clave para avanzar hacia una gestión integrada de la zona costera, sostenible, adaptativa e intergeneracional.

De manera complementaria, la experiencia internacional en PEM muestra que los procesos de zonificación contribuyen a:

- **Incrementar la coherencia normativa y regulatoria**, al integrar decisiones en un solo marco de referencia.
- **Mejorar la gestión de riesgos y la resolución de conflictos** entre usos del borde costero, y con usos en áreas adyacentes terrestres y marino-oceánicas.
- **Apoyar la evaluación de impactos acumulativos** y la identificación de zonas de alto valor ecológico o productivo.
- **Promover zonas de uso múltiple**, que equilibren conservación, desarrollo y bienestar local.
- **Informar la gestión adaptativa** frente a los efectos del **cambio climático** y otras presiones emergentes.

3.1.5 ¿Cómo ha evolucionado la Planificación Espacial Marina a nivel comparado y qué nuevos enfoques y temáticas deben considerarse en los futuros procesos?

La PEM se está volviendo cada vez más interdisciplinaria, intensiva en datos e impulsada por tecnología. El uso de datos de sensores remotos e in-situ, plataformas abiertas de datos y análisis geoespacial permite integrar variables ambientales, sociales, económicas y culturales con mayor resolución y trazabilidad. A nivel internacional, las guías del programa MSPglobal (UNESCO-COI/CE¹⁵) ofrecen un marco metodológico para incorporar importantes temáticas como cambio climático, acceso a datos e información, participación indígena y equidad de género en los procesos de planificación marina.

En el contexto chileno, la ZBC avanza hacia la integración de temáticas consolidadas y emergentes que fortalecen la coherencia entre los Objetivos Ambientales, sociales y económicos de la gestión costera. Estas temáticas complementan los marcos normativos existentes, como la EAE regulada por el artículo 7° bis de la Ley N° 19.300, orientando la aplicación práctica de la planificación costera hacia una gestión más sostenible y adaptativa.

15 Recursos de MSPglobal disponibles en <https://www.mspglobal2030.org/resources>

Se consideran como temáticas consolidadas aquellas que cuentan con sustento normativo y metodológico a nivel nacional (p. ej. cambio climático), y que es importante tener presentes en el desarrollo de la ZBC. Algunas de estas temáticas se encuentran en proceso de desarrollo y/o consolidación (p. ej. incorporación del capital natural e instrumentos económicos para la conservación), por lo que serán tratadas según su estado de desarrollo en esta Guía. A continuación, se introducen estas temáticas junto con una breve descripción del grado de consolidación a nivel nacional.

Cambio climático, mitigación y adaptación: la Ley Marco de Cambio Climático (Ley N° 21.455) en sus disposiciones complementarias, establece el deber de incorporar consideraciones ambientales del desarrollo sustentable relativas a la mitigación y adaptación al cambio climático, en los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial, lo que incluye la ZBC, consideraciones que serán evaluadas mediante la EAE. Consecuente con ello, la Ley Marco de Cambio Climático introduce en la normativa ambiental, a través de la EAE, la exigencia de integrar factores críticos de decisión relacionados con los riesgos climáticos, la vulnerabilidad y las medidas de adaptación. Acompañan a la Ley N° 21.455 el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, y los planes sectoriales, donde destacan el Plan de Adaptación al Cambio Climático de la Zona Costera, y aquellos que tienen una estrecha vinculación con el territorio costero, como el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Pesca y Acuicultura; el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el sector Turismo; entre otros.

En esta Guía, el cambio climático se incorpora como un criterio explícito de decisión que debe considerarse de forma trazable a lo largo de las fases del proceso de ZBC. En la Fase 1 (preparación del proceso de zonificación costera y EAE) temáticas alusivas al cambio climático se integran en la definición de los Objetivos de Planificación (ver Actividad 4, (p. 60).), el levantamiento de información base para informar el proceso de ZBC con EAE (ver Actividad 5, (p. 65).), y la elaboración del contenido base de la EAE (ver Actividad 11, (p. 87).). En la Fase 2 (focalización, diagnóstico y prospectiva) se podrían incorporar dentro de la definición de los factores críticos de decisión y su marco de evaluación estratégica, junto con la caracterización de criterios de evaluación e indicadores en el diagnóstico ambiental estratégico (ver Actividad 19, (p. 113).), y la definición de la Imagen Objetivo o futuro deseado del área de planificación (ver Actividad 23, (p. 122).). En la Fase 3 (propuesta del Anteproyecto de ZBC) se traduce en reglas de decisión para la zonificación, a través de criterios de idoneidad, compatibilidad y condicionantes territoriales orientados a reducir la exposición y fomentar la adaptación, además de identificar medidas asociadas cuando corresponda (ver Actividad 24 a Actividad 30, (p. 130). a (p. 144).). Finalmente, en las fases de aprobación del Anteproyecto de ZBC y de su implementación, monitoreo y evaluación, se consolida en la memoria explicativa de la zonificación y en el Plan de Seguimiento con indicadores que permiten monitorear el desempeño del instrumento (ver Actividad 33 a Actividad 36 (p. 155). y (p. 156).).

Planificación Ecológica: vinculada a la implementación de la Ley N° 21.600 (Art. 28) que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), este enfoque facilitará la identificación de los sitios prioritarios [de conservación y restauración] en el país, sobre la base de los inventarios de ecosistemas terrestres y acuáticos, marinos y continentales, la clasificación de ecosistemas y las cuencas hidrográficas del país. Su incorporación permitirá alinear la ZBC con los objetivos de conservación y conectividad ecológica definidos por el SBAP (ver (p. 83). y (p. 105).).

Instrumentos económicos para la conservación: en el marco de la Ley N° 21.600 (párrafo 8°) el Ministerio de Medio Ambiente impulsa el desarrollo de instrumentos económicos para la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, tales como los Contratos de Retribución por Servicios Ecosistémicos y el Sistema de Certificación de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos. Estos mecanismos permiten canalizar financiamiento público y privado hacia acciones de protección, restauración y gestión sustentable, generando incentivos que pueden ser considerados en la definición de usos y prioridades dentro de la ZBC.

Perspectiva de género, diversidad cultural y usos consuetudinarios: el principio de equidad y la participación inclusiva se encuentran consagrados en la Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública y en el D.S. N° 66/2013 del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, que regula la consulta indígena conforme al Convenio 169 de la OIT. Estos instrumentos orientan la ZBC a integrar diversas visiones, saberes locales y derechos colectivos sobre el territorio costero.

Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) e Infraestructura Verde y Azul: reconocidas por el Ministerio del Medio Ambiente como estrategias oficiales para abordar la triple crisis planetaria (cambio climático, pérdida de biodiversidad y contaminación). Las SbN promueven la restauración y conservación de ecosistemas como herramienta para la mitigación de impactos y la protección de servicios ecosistémicos (ver (p. 138). sobre el establecimiento de medidas para la opción de desarrollo seleccionada).

Transición Socioecológica Justa (TSEJ): liderada por la Oficina de Transición Socioecológica Justa del Ministerio del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 665/2022), esta línea busca compatibilizar los objetivos de sostenibilidad ambiental con la equidad social, garantizando que los procesos de transformación productiva y energética consideren los impactos territoriales y las condiciones de las comunidades locales. En el contexto de la ZBC, estos criterios pueden incorporarse al definir los Criterios de Desarrollo Sustentable (ver (p. 95).) utilizados para evaluar y fundamentar las propuestas de zonificación y sus usos preferentes, y formular medidas asociadas (ver (p. 138).).

Capital Natural: el Comité de Capital Natural, creado en 2023 por el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Medio Ambiente, impulsa la integración de la contabilidad ambiental y la valoración de los servicios ecosistémicos en la gestión pública. Este enfoque ofrece un marco para reconocer el valor económico del patrimonio natural, permitiendo que la ZBC incorpore de forma explícita el análisis de activos ecosistémicos y su sostenibilidad en el tiempo. La Guía sugiere en este sentido considerar profesionales con conocimientos básicos de la materia (ver (p. 56).), el levantamiento y estructuración de datos disponibles (ver (p. 66).), además de la construcción de escenarios prospectivos (ver (p. 104).).

Economía Azul: promovida en Chile por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, este enfoque busca compatibilizar la productividad de los sectores marítimos con la conservación de los ecosistemas marinos, fomentando la innovación, el uso eficiente de los recursos y la reducción de residuos. La economía azul aporta un marco conceptual útil para orientar los usos preferentes y las compatibilidades en la zonificación costera (ver (p. 141).).

La incorporación de estas temáticas emergentes en esta Guía de ZBC es variable según el grado de reconocimiento normativo y disponibilidad de metodologías para su abordaje. Dicho esto, es importante considerar que la integración de estas temáticas puede aumentar los requerimientos de datos e información, capacidades interdisciplinarias y articulación institucional. Para mitigar los riesgos de retraso y asegurar una implementación efectiva, se recomienda:

- **Trabajar con la mejor evidencia disponible,** combinando información existente y conocimiento experto, evitando supeditar el avance del proceso a la generación de nuevos estudios. En este marco, se sugiere incorporar desde etapas tempranas opinión experta en materias como cambio climático, biodiversidad, economía azul y participación social, especialmente durante la fase de diagnóstico y formulación.
- **Concebir la ZBC como un proceso cíclico de manejo adaptativo,** que permita abordar de manera progresiva, en uno o más ciclos de zonificación, las temáticas emergentes según la madurez institucional y la disponibilidad de recursos, datos e información regional.
- **Fortalecer la coordinación interinstitucional entre los organismos sectoriales,** el MMA y los Gobiernos Regionales en el proceso de integración de la ZBC-EAE, a fin de evitar duplicidades y promover la coherencia entre políticas públicas.

1

2

3

4

5

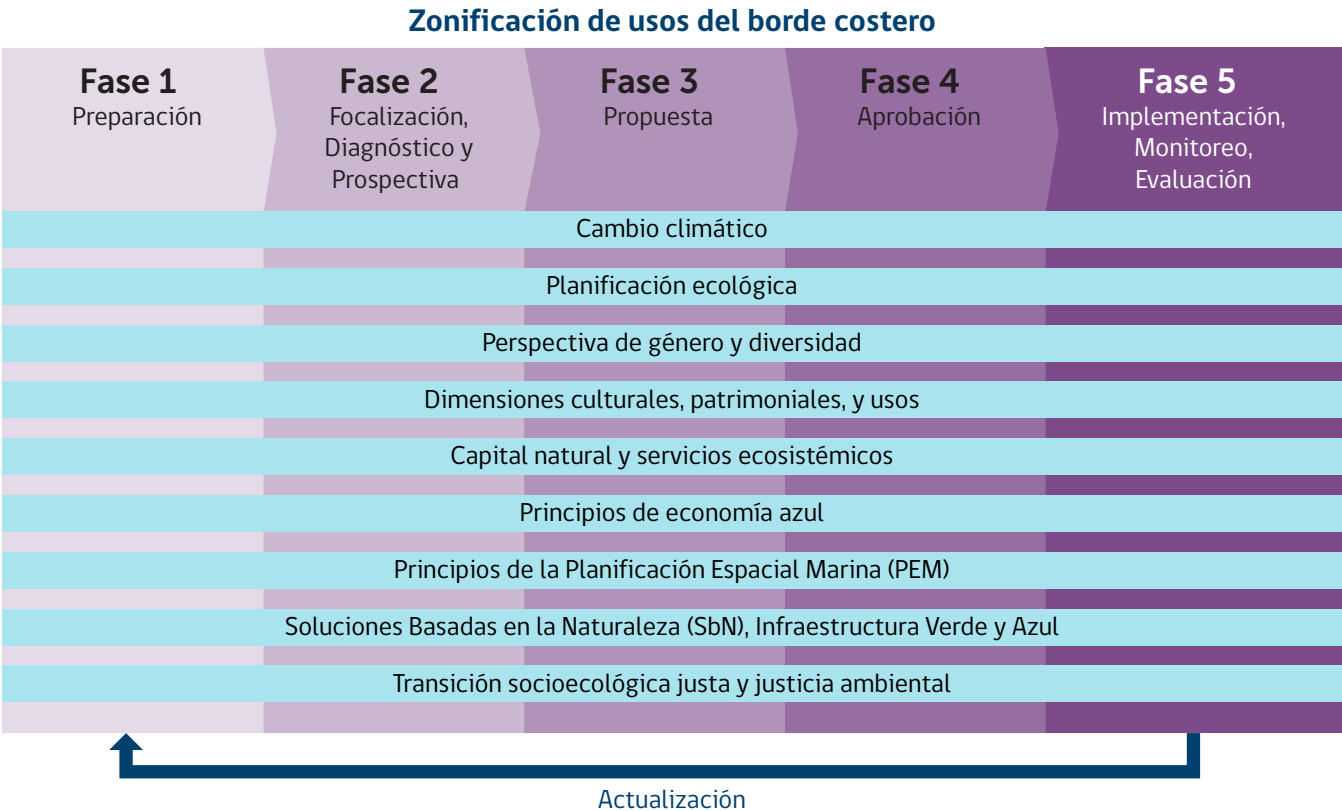


Figura 2. Nuevos enfoques y temáticas deben considerarse en procesos de Zonificación del Borde Costero.

3.1.6 ¿Cuáles son los aspectos claves para tener éxito en el proceso de ZBC?

El éxito de la ZBC puede ser medido por su capacidad para integrar visiones diversas, articular instituciones y generar decisiones legítimas, informadas y sostenibles. Aparte del resultado técnico, el éxito se mide por la solidez de los acuerdos alcanzados y la capacidad del instrumento para orientar decisiones reales sobre el uso y gestión sostenible del borde costero.

Una zonificación exitosa es aquella que logra:

- Influir o ser considerada en los procesos de toma de decisiones públicas y privadas, mediante un marco técnico y normativo claro.
- Reducir conflictos de uso y promover compatibilidades y sinergias entre actividades productivas, sociales y ambientales.
- Contribuir a la conservación de ecosistemas y al bienestar de las comunidades costeras.

Así, el desarrollo de un proceso de ZBC puede ser más exitoso si ya existe un conjunto de condiciones facilitadoras:

3.1.6.1 Para la instalación del proceso

El inicio del proceso de ZBC requiere establecer condiciones institucionales, políticas y técnicas que permitan construir una base sólida para el desarrollo posterior del instrumento.

- **Voluntad política y liderazgo institucional:** el compromiso explícito de las autoridades regionales y sectoriales es indispensable para iniciar, mantener la continuidad y garantizar la legitimidad del proceso de ZBC. Este liderazgo debe manifestarse en el apoyo activo y la asignación de recursos necesarios.
- **Gestión de expectativas:** es importante comunicar de manera clara y transparente el alcance y las limitaciones del instrumento de ZBC. Se debe evitar la creación de expectativas irreales sobre beneficios o decisiones inmediatas que excedan sus competencias, fomentando una comprensión precisa entre todos los actores involucrados.
- **Capacidad técnica y recursos adecuados:** los equipos regionales encargados del proceso debiesen estar dotados de personal cualificado, tiempo suficiente y recursos financieros apropiados. Esto es fundamental para asegurar la calidad técnica de las propuestas, así como la inclusión y transparencia en todas las etapas del proceso.
- **Coordinación interinstitucional y multinivel:** el Reglamento sobre Concesiones Marítimas, aprobado por el D.S. N° 9/2018 (MINDEF)¹⁶, en sus considerandos b) y c), establece la necesidad de coordinación entre organismos con competencia sectorial para el otorgamiento de concesiones, considerando la compatibilidad de usos.
- **Participación temprana, inclusiva y diferenciada:** conforme a la Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana¹⁷, cuyo artículo 2° indica que *“Es deber del Estado promover y apoyar las iniciativas asociativas de la sociedad civil”*, y el Convenio 169 de la OIT¹⁸, que en su artículo 6° establece el deber de *“consultar a los pueblos interesados, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente”*, el proceso de ZBC recomienda la inclusión oportuna y significativa de todos los actores relevantes.
- **Integración de la EAE:** la integración de la EAE es mandatoria. Si bien la ZBC debe someterse obligatoriamente a EAE, integrar y articular ambas metodologías desde las fases iniciales del proceso es fundamental para evaluar oportunamente los riesgos, las oportunidades y los efectos acumulativos derivados de las decisiones de planificación.
- **Transparencia y acceso a la información:** la publicación proactiva de documentos relevantes y el establecimiento de mecanismos de comunicación abiertos son prácticas esenciales. Estas medidas promueven la confianza pública y facilitan el control ciudadano sobre el proceso.

16 D.S. N° 9/2018 (MINDEF). Sustituye Reglamento sobre Concesiones Marítimas. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1116315>

17 Ley N° 20.500. Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1023143>

18 Convenio 169 de la OIT. Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Disponible en: <https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recurso/convenio-169-oit>

3.1.6.2 Para el desarrollo y construcción de la propuesta de ZBC

El éxito de la fase de formulación y validación de la ZBC depende de la capacidad del proceso para generar acuerdos amplios, transparentes y técnicamente fundamentados, basados en reglas claras y en el respeto mutuo entre los actores involucrados. Entre los factores de éxito destacan:

- **Reglas claras y estables:** la definición temprana del área de planificación, los mecanismos de participación y los criterios técnicos deben mantenerse sin modificaciones sustantivas durante el proceso, garantizando la certeza y previsibilidad de los participantes.
- **Respeto de derechos otorgados o adquiridos:** la ZBC deberá reconocer y considerar los derechos previamente concedidos (concesiones marítimas, de acuicultura, ECMPO, entre otros derechos de uso autorizados), resguardando la coherencia entre decisiones pasadas y nuevas propuestas de uso. Sin perjuicio de lo anterior, con el fin de responder al cumplimiento de los Objetivos de Planificación del instrumento, se deberá evaluar dentro del proceso, la necesidad de establecer condiciones, restricciones espaciales o criterios orientadores para el ajuste a nuevos usos preferentes, o proponer modificaciones o desafectaciones, como sucede por ejemplo, con las AAA declaradas en sectores que se definan de uso incompatible con dicha actividad en la ZBC, siempre de conformidad con la normativa vigente y las competencias de las autoridades sectoriales correspondientes.
- **Certeza jurídica y derecho a emprender:** la Constitución Política de la República, en su artículo 19, N° 21, garantiza *"la libertad para desarrollar cualquier actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen"*. La ZBC debe, por tanto, ofrecer criterios que respeten el marco jurídico, que minimicen riesgos e incentiven inversiones sostenibles, manteniendo la flexibilidad necesaria para adaptarse a cambios ambientales o socioeconómicos.
- **Equidad y sustentabilidad:** la asignación de usos preferentes debe resguardar el acceso equitativo a los bienes nacionales de uso público, promover la sustentabilidad ambiental y social del territorio, y velar por el bienestar de las generaciones futuras.
- **Coherencia con las políticas, estrategias, planes nacionales y regionales e instrumentos de ordenamiento y planificación territorial vigentes:** la ZBC debe considerar la PNUBC (o el instrumento que la reemplace), la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, la Estrategia Climática de Largo Plazo, el Plan de Adaptación al Cambio Climático de la Zona Costera, la Estrategia Regional de Desarrollo, el Plan de Acción Regional de Cambio Climático, y alinearse con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT), y demás instrumentos aplicables, resguardando la compatibilidad con las regulaciones de concesiones marítimas y de acuicultura, así como la coordinación interinstitucional para su implementación efectiva.

Complementariamente, y reconociendo que la selección de la Opción de Desarrollo es una decisión a la vez técnica y política, se recomienda analizar la viabilidad e implementabilidad de las Opciones de Desarrollo siguiendo las recomendaciones de Elliott et al. (2025), quienes proponen diez postulados para la evaluación de acciones de manejo. La Opción de Desarrollo debe ser ecológicamente sostenible, tecnológicamente factible, económicamente viable, legalmente permisible, administrativamente alcanzable, socialmente deseable o tolerable, políticamente expedita, éticamente defendible, culturalmente inclusiva y efectivamente comunicable.

3.1.6.3 *Para la implementación, monitoreo y actualización de la ZBC*

La implementación de la ZBC representa el paso desde la planificación hacia la acción. Su éxito depende de la capacidad institucional para aplicar las disposiciones establecidas, evaluar sus resultados y adaptar el instrumento frente a nuevos contextos o aprendizajes. Entre los factores de éxito destacan:

1. **Establecer mecanismos de seguimiento, control y rendición pública:** la ZBC debe incorporar mecanismos de seguimiento, control y rendición pública de resultados, permitiendo evaluar su efectividad ambiental, social y económica, considerando, entre otros, los indicadores del Plan de Seguimiento de la EAE.
2. **Contar con herramientas para documentar la implementación y orientar mejoras futuras:** disponer de herramientas que permitan registrar la ejecución de acciones y tareas clave dentro de un ciclo de ZBC, sus criterios de rediseño, y la identificación de brechas y vacíos de información que deban abordarse entre ciclos sucesivos de planificación. Esto incluye, por ejemplo, mejorar bases de conocimiento relacionadas con amenazas de origen natural, evaluación de servicios ecosistémicos, identificación de áreas prioritarias de conservación y restauración, entre otros.

Aspectos claves para el éxito de un proceso de ZBC



Figura 3. Aspectos claves para tener éxito en el proceso de ZBC.



3.2 Institucionalidad, régimen jurídico y articulación sistémica

3.2.1 ¿Cómo se estructura la gobernanza del borde costero en Chile?

La administración del borde costero recae en el Ministerio de Defensa Nacional, al cual corresponde el control, fiscalización y supervigilancia de todos los bienes que lo conforman. Esta labor es ejercida por la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, teniendo como órgano executor de tales acciones a la Autoridad Marítima. Dentro de este ámbito de competencia, el Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Subsecretaría, cuenta con la facultad privativa de conceder el uso particular de estos bienes, mediante las denominadas concesiones marítimas y concesiones de acuicultura. Asimismo, en el borde costero confluyen otras competencias sectoriales que se integran y descansan en una arquitectura normativa que convoca al menos ocho ministerios y sus servicios especializados, por tanto, a modo general, las funciones abarcan administración de bienes nacionales, otorgamiento de derechos, fiscalización, planificación y ordenamiento territorial y conservación. Al hablar de zona costera, se suman otras competencias de administración y otorgamiento de derechos fuera del ámbito del Ministerio de Defensa Nacional.

Bajo la Política vigente sobre la materia, se estructura la gobernanza multinivel mediante la Comisión Nacional y las Comisiones Regionales de Uso del Borde (CRUBC), donde estas últimas operan a nivel regional para materializar la política y apoyar los procesos de ZBC propuestos por los Gobiernos Regionales y aprobada por el Consejo Regional. La aprobación final recae en el Ministerio de Defensa Nacional (MINDEF) a través de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SSFFAA).

La CRUBC opera en coordinación con la institucionalidad sectorial y territorial con competencia en el borde costero. Destaca aquí, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) que lidera la política ambiental y el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) que gestiona el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SNAP); la EAE es obligatoria para la ZBC y demás Instrumentos de Planificación y Ordenamiento Territorial (IPT/IOT) conforme a la Ley 20.417 y su reglamento; la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA) y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA) administran y fiscalizan pesquerías y acuicultura; la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) interviene en los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO); el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) encauzan la coherencia con los Planes Reguladores Metropolitanos e Intercomunales (PRM/PRI), Planes Reguladores Comunales (PRC) y Planes Seccionales (PS) y los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT) respectivamente; el Ministerio de Bienes Nacionales gestiona el patrimonio fiscal; y la Dirección de Obras Portuarias (DOP) aborda infraestructura portuaria y costera.

1

2

3

4

5



Figura 4. Gobernanza multinivel del instrumento de ZBC con EAE. Fuente: Elaboración propia.

3.2.2 Régimen jurídico aplicable al Borde Costero

La regulación relacionada con el borde costero se encuentra contenida en diversos cuerpos normativos. Así, podemos distinguir una regulación especial aplicable que le entrega las competencias de administración al Ministerio de Defensa Nacional, correspondiente al D.F.L. N° 340 de 1960 del Ministerio de Hacienda o Ley sobre Concesiones Marítimas y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 9 de 2018, del Ministerio de Defensa Nacional, el que establece el procedimiento para el otorgamiento de las concesiones marítimas. Con respecto a las concesiones de acuicultura, estas se rigen por las disposiciones del Decreto 430, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.892 y sus modificaciones (Ley General de Pesca y Acuicultura) y su reglamento, aprobado mediante D.S. N° 290 de 1993, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Por su parte, existen cuerpos legales asociados que regulan aspectos que afectan al borde costero, tales como: Código Civil y su normativa sobre los bienes nacionales, D.L. 1939 de 1977 (Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado); Ley N° 21.027 (Ley de Caletas); Ley General de Pesca y Acuicultura, la que entre otras materias, regula el régimen de AAA, AMERB, etc; la Ley N° 20.249 que crea los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (Ley Lafkenche), la Ley N° 21.074 de Fortalecimiento de la Regionalización; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; la Ley N° 21.455 Marco de Cambio Climático; y, la Ley N° 21.600 que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP) y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP); entre otras.

Finalmente, en cuanto a la conformación del borde costero, se integra normativa del Código Civil con regulación especial sobre concesiones marítimas. Está compuesto por dos categorías de bienes públicos con regímenes jurídicos diferenciados, por un lado, los Bienes Nacionales de Uso Público (BNUP): aquellos cuyo dominio pertenece a la nación toda y cuyo uso corresponde a todos los habitantes de la República. En el borde costero, esta categoría incluye el mar territorial (hasta 12 millas marinas desde las líneas de base) y las playas de mar (extensión de tierra que las olas bañan y desocupan alternativamente hasta donde llegan en las más altas mareas, según el artículo 594 del Código Civil). Estos bienes son inalienables, imprescriptibles e inembargables; y, por otra parte, los Bienes Fiscales: aquellos cuyo dominio pertenece al Estado en su calidad de persona jurídica de

derecho público (Fisco). En el borde costero, esta categoría incluye los terrenos de playa, definidos como la faja de terreno de propiedad del Fisco de hasta 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral y desde la ribera en los ríos o lagos navegables por buques de más de 100 toneladas. Estos bienes, si bien están afectados a un fin público de administración costera y sujetos al control del Ministerio de Defensa Nacional, son bienes patrimoniales del Estado y pueden ser objeto de concesiones marítimas, destinaciones u otras formas de administración establecidas a nivel legal. Es fundamental que los equipos planificadores comprendan esta distinción, ya que el régimen de administración, los procedimientos de afectación y los derechos que pueden constituirse sobre cada tipo de bien son diferentes.

3.2.3 ¿Como se articula la ZBC con otros Instrumentos de Planificación y Ordenamiento Territorial, instrumentos de conservación, y con el manejo integrado de la Zona Costera?

La ZBC es parte del sistema de planificación y ordenamiento territorial regional, actuando como el puente operativo entre la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) y la gestión estratégica del borde costero y zona costera. Como se ilustra en la Figura 5, la ZBC define polígonos y condiciones de uso coherentes con los objetivos de la ERD.

En relación con el PROT, si la ZBC se formula sin existir un PROT esta debe ser reconocida al momento de la elaboración del PROT, estableciendo coherencia entre ambos instrumentos y reconociendo en la cartografía del PROT el polígono exterior de la ZBC vigente. También, para aprovechar el diagnóstico y análisis territorial realizado en la ZBC, se puede incluir el polígono que ha sido considerado como área de influencia costera-terrestre de la ZBC como una de las macrozonas del PROT. En el caso de que la región tenga un PROT al momento de elaborar la ZBC, se debe considerar la Imagen Objetivo, estructuración del territorio regional, macro zonificación, objetivos y lineamientos estratégicos del PROT, según corresponda, de forma que sean instrumentos coherentes y complementarios entre sí. En esta materia deberá referirse a lo establecido en el reglamento para la elaboración del PROT.

Además, la ZBC integra usos definidos por los PRI, PRM, PRC y PS, respeta las fajas de resguardo (Zona de Protección Costera - ZPC y Zona de Protección Litoral - ZPL), e incorpora la planificación de áreas marinas protegidas. Su fundamento es la coherencia jerárquica y la continuidad tierra-mar bajo un enfoque de manejo ecosistémico y precautorio, con EAE obligatoria (Art. 7 bis Ley 19.300; REAE). La ZBC integra insumos de los planes de manejo de áreas marinas protegidas y la Planificación Ecológica Marina elaborada por MMA bajo la Ley 21.600, tales como áreas marinas de importancia ecológica o biológica (EBSA), conectividad ecológica, servicios ecosistémicos, vulnerabilidad climática, prioridades de conservación y restauración, y se alinea con la conservación basada en áreas (SNAP y Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en Áreas - OMEC), incorporando usos preferentes definidos en sus planes de manejo según corresponda. Actúa, además, como marco espacial previo para permisos y concesiones sectoriales, orientando localización, escala e intensidad de proyectos. Con ello, asegura trazabilidad, no redundancia y compatibilidad normativa, habilitando el monitoreo e implementación adaptativa del ordenamiento costero.

1

2

3

4

5

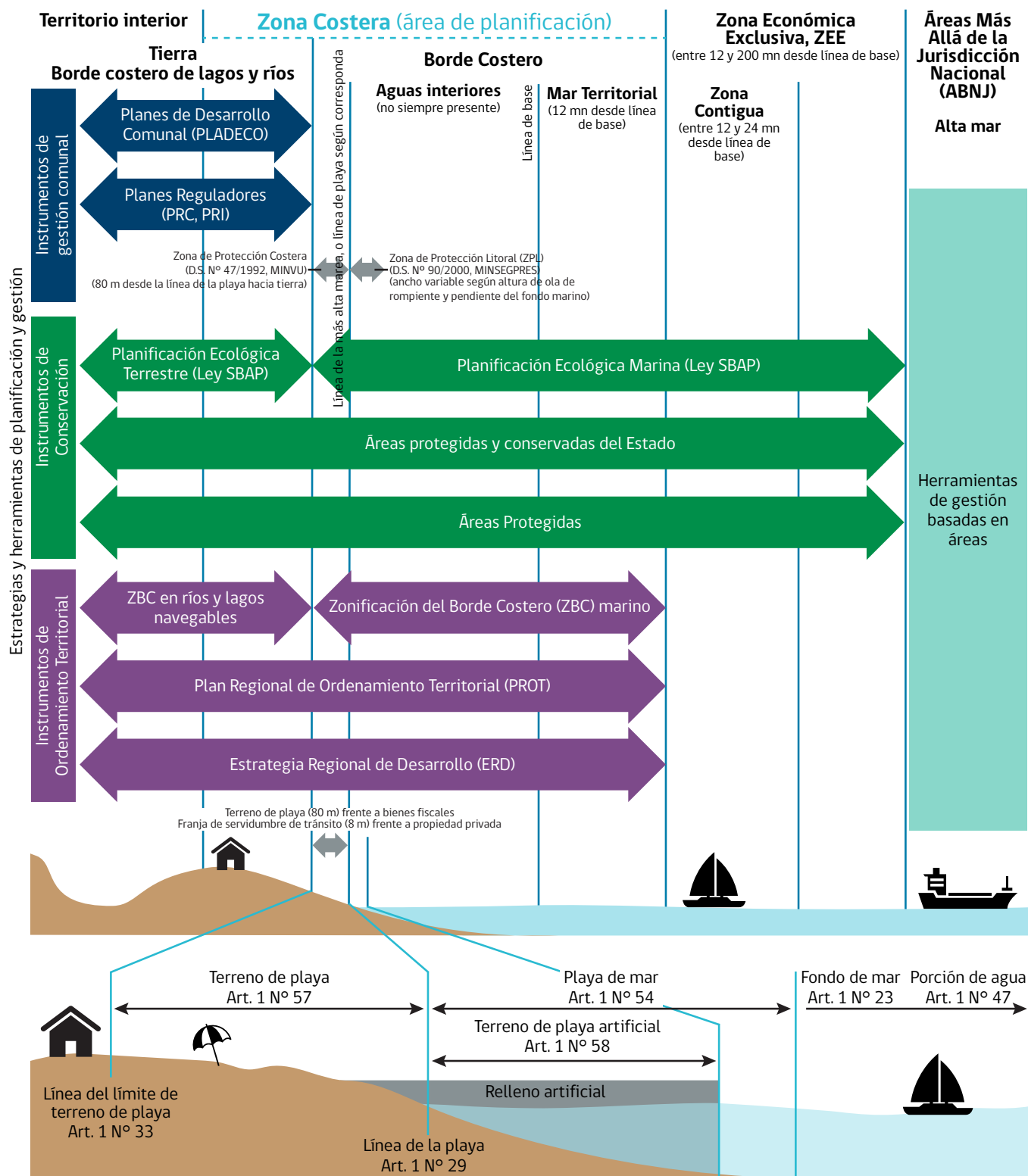


Figura 5. Panel superior: Límites jurisdiccionales y principales instrumentos públicos de planificación, ordenamiento y conservación. Panel inferior: Borde Costero marítimo en terreno fiscal basada en el D.S. 9/2018 (MINDEF). Fuente: Elaboración propia.

3.3 Evaluación Ambiental Estratégica integrada a la ZBC

En Chile, la Ley 19.300¹⁹, a través del párrafo 2° del artículo 7 bis del Título III, establece que la Zonificación del Borde Costero, y sus modificaciones sustanciales, deberán someterse siempre a EAE con el propósito de incorporar consideraciones ambientales y de sustentabilidad en la formulación del instrumento.

Es necesario, que, en el desarrollo del proceso de ZBC la aplicación de la EAE, asegure la coherencia con los lineamientos generales de las políticas, planes y estrategias sectoriales y regionales. Asimismo, constituye un desafío lograr la debida correlación con otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial de carácter normativo o vinculante.

3.3.1 ¿Cuál es la importancia de la Evaluación Ambiental Estratégica en la ZBC?

La relevancia de la EAE radica en su valor como proceso de integración de los aspectos de ambiente y sustentabilidad de la zona costera, considerando el cambio climático. A su vez, integra a los OAE siendo estos partícipes del proceso y del diseño del instrumento, lo cual permite integrar las visiones multisectoriales e información relevante de cada uno, al mismo tiempo que se consideran los apoyos requeridos para la correcta implementación de la ZBC.

3.3.2 ¿De qué manera se integran las consideraciones ambientales en el proceso de ZBC?

La EAE acompaña el proceso de formulación de la ZBC de manera articulada e integrada, incluyendo las consideraciones ambientales en la definición de Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable, la evaluación de las Opciones de Desarrollo (opciones de zonificación), la incorporación de medidas de planificación, gestión y gobernanza, y el análisis de observaciones surgidas de la participación ciudadana. La Tabla 2, sintetiza los principales componentes y mecanismos mediante los cuales la EAE se integra en la elaboración del Anteproyecto de ZBC. Su articulación con las fases y actividades del proceso metodológico se presenta en la Tabla 4.

¹⁹ Modificada por la Ley 20.417 que creó el Ministerio del Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

Tabla 2. Integración de la EAE en el proceso de elaboración del Anteproyecto de ZBC

Componente o mecanismo de la EAE	Integración de la EAE en el proceso de elaboración del Anteproyecto de ZBC
Discusión temprana en la formulación de políticas y objetivos	La ZBC debe iniciar con un diálogo temprano entre el equipo técnico del Gobierno Regional, Grupo de Apoyo Técnico y los actores clave. Esta instancia permitirá determinar la necesidad de elaborar o actualizar el instrumento, identificar las temáticas prioritarias del territorio, anticipar condicionantes ambientales críticas y posibles conflictos de uso, y comprender los distintos intereses que convergen en el territorio costero.
Marco del problema: identificación del contexto territorial y ambiental	El proceso de elaboración de la ZBC debe contemplar un marco que integre información de base ambiental y territorial, generando un análisis de contexto de diversos sistemas como: sistema natural (clima, aire, agua, biodiversidad, recursos naturales, entre otros), sistema de asentamientos humanos, sistema económico y productivo, sistema de infraestructura, entre otros que puedan ser definidos considerando las condiciones particulares de cada territorio. Se recomienda el uso de Sistemas de Información Geográficas (SIG). Además, se relevan los valores de ambiente y sustentabilidad asociados a la zona costera, y se identifican y caracterizan los problemas, preocupaciones y conflictos socioambientales.
Marco de Referencia Estratégico y Marco de Gobernanza	El Marco de Referencia Estratégico identifica las políticas e instrumentos vigentes que establecen objetivos, metas y orientaciones ambientales y de sustentabilidad relevantes para la ZBC. El Marco de Gobernanza identifica las competencias, capacidades y relaciones institucionales necesarias para formular, aprobar e implementar el instrumento.
Objetivos Ambientales (OA)	Expresan las metas o fines de carácter ambiental que la ZBC busca alcanzar. Se formulan a partir del Problema de Decisión, el Objeto de Evaluación, el Marco del Problema y el Marco de Referencia Estratégico, y orientan la formulación y evaluación de las Opciones de Desarrollo, las medidas y el Plan de Seguimiento.
Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS)	Establecen los requisitos de sustentabilidad que deben considerar las Opciones de Desarrollo. Se construyen a partir del Marco de Referencia Estratégico y del Marco del Problema, articulan los Objetivos Ambientales y de Planificación, y orientan la evaluación y selección de las alternativas de zonificación.
Factores Críticos de Decisión y Diagnóstico Ambiental Estratégico	La definición de los Factores Críticos de Decisión permitirá focalizar un conjunto de temas claves a considerar en cada uno de los escenarios prospectivos a definir. Posteriormente, a partir del desarrollo del Marco de Evaluación Estratégica y Diagnóstico Ambiental Estratégico, se podrán caracterizar cada uno de los escenarios, insumando con ello la formulación de la Imagen Objetivo de la ZBC.
Identificación y evaluación de las Opciones de Desarrollo	A partir de la Imagen Objetivo de la ZBC, se definen Opciones de Desarrollo, las cuales permitirán alcanzar los Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable definidos para el instrumento. Posteriormente, la evaluación de los efectos ambientales y de sustentabilidad se realiza en base a la caracterización e identificación de las tendencias de los Factores Críticos de Decisión respecto de los riesgos y oportunidades de cada Opción de Desarrollo. Los OAE deben participar de la evaluación y se sugiere realizar una instancia de participación con la ciudadanía mediante talleres participativos a través de análisis multicriterio y herramientas de mapeo de usos preferentes, usos compatibles, restricciones, con enfoque ecosistémico y transdisciplinar.

Componente o mecanismo de la EAE	Integración de la EAE en el proceso de elaboración del Anteproyecto de ZBC
Definición de medidas de planificación, gestión, y gobernanza	A partir de la evaluación de los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo preferente, que sirve de base para la propuesta de Anteproyecto de ZBC, se formulan medidas de planificación, gestión y gobernanza. Las medidas de planificación y gestión comprenden orientaciones, recomendaciones y acciones destinadas a abordar dichos efectos durante la elaboración del Anteproyecto o su posterior implementación por parte del órgano responsable, contribuyendo al logro de los Objetivos Ambientales y al cumplimiento de los Criterios de Desarrollo Sustentable. Por su parte, las medidas de gobernanza establecen los mecanismos de coordinación y colaboración entre el órgano responsable y las demás instituciones competentes, necesarios para abordar los efectos ambientales y fortalecer la implementación de las decisiones adoptadas. En conjunto, estas medidas permiten reducir los riesgos y potenciar las oportunidades identificadas durante el proceso.
Plan de Seguimiento	La EAE permite elaborar un Plan de Seguimiento para el instrumento de Zonificación, estructurado en base a los siguientes elementos: los objetivos de la Zonificación; Objetivos Ambientales y las medidas adoptadas para tratar los efectos ambientales de la Opción de Desarrollo seleccionada. El Plan que contempla indicadores de seguimiento e indicadores de cumplimiento, permitirá evaluar la eficacia de la implementación de la ZBC y facilitará la adaptación futura del instrumento, realizando un seguimiento a los temas críticos identificados por la EAE en el proceso de elaboración.
Participación y consulta	La EAE garantiza dos instancias de participación ciudadana, además de aquellas instancias de coordinación y consulta a los OAE, las que se identifican a continuación: • Participación ciudadana en la etapa de diseño, asociada al Acto de Inicio, y en la etapa de aprobación asociada a la Consulta Pública. • Participación de los OAE en la etapa de diseño, asociada al Acto de Inicio, se les informa y consulta respecto de los Criterios de Desarrollo Sustentable, los Objetivos Ambientales, Marco de Evaluación Estratégica y Diagnóstico Ambiental Estratégico u otros elementos a ser considerados en la formulación del instrumento; también se les consulta respecto de las Opciones de Desarrollo y sus posibles efectos ambientales. Se sugiere realizar las instancias de participación que considere pertinente el Órgano Responsable de la elaboración de la ZBC. Las observaciones recibidas en las distintas instancias de participación son analizadas y, de ser pertinente y factible, son consideradas en la formulación del Anteproyecto de ZBC.

1

2

3

4

5

3.4 Afectaciones y categorías de uso y manejo del borde costero

En sentido amplio, una afectación del espacio marino o de la zona costera comprende aquellas figuras que determinan, limitan o condicionan los usos y actividades de una parte delimitada de este territorio, así como la administración o gestión de sus recursos. Estos ámbitos espaciales quedan sujetos a una regulación particular o a un régimen de protección especial en función de sus características y efectos en el sistema socio-ecológico. Bajo este concepto, se engloban las concesiones administrativas de uso, las áreas protegidas (Ley N° 21.600), las zonas de interés turístico (Ley N° 20.423) y otras áreas con usos y regímenes de administración asociados (MMA et al., 2025).

No obstante, al referirnos en particular a una “afectación de uso”, esta se define como el acto administrativo formal mediante el cual el Estado, en ejercicio de su potestad de administración sobre bienes nacionales, asigna un uso específico y, a menudo, exclusivo a una porción determinada de dichos espacios. En el caso del borde costero, tratándose de los bienes nacionales de uso público que lo conforman, este acto altera el estatus de uso general y común que por defecto les corresponde, para destinarlo a una finalidad particular –sea productiva, de conservación, recreacional o de infraestructura– por un tiempo definido y bajo condiciones reguladas. Respecto de los bienes fiscales en el borde costero (terrenos de playa, río o lago), estos reciben un tratamiento especial, la ley no permite su enajenación por el Estado –salvo casos excepcionales previstos en la ley– solo pueden ser susceptibles de actos de administración por parte del Ministerio de Defensa Nacional, es decir, también están sujetos a un régimen de asignaciones de derechos de uso y goce específicos. De esta forma, la afectación de uso no es un simple permiso; es un acto jurídico de derecho público que crea derechos y obligaciones para su titular y en el borde costero se materializa a través de diversas figuras jurídicas, como las concesiones marítimas, las concesiones de acuicultura, las destinaciones marítimas a otros servicios públicos, los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO), las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB), la administración de Caletas Pesqueras, entre otras destinaciones sujetas a reglas especiales.

La importancia de este concepto es central para comprender la función del instrumento de zonificación. La ZBC, en sí misma, no constituye una afectación de uso; es decir, el plano de zonificación no otorga directamente derechos de uso a particulares. Su rol fundamental es el de ser un Instrumento de Ordenamiento Territorial de carácter estratégico y prospectivo, cuya finalidad es orientar y condicionar las futuras decisiones que tomará la autoridad competente sobre esta clase de afectaciones. En esencia, la zonificación permite transitar desde un modelo de administración reactivo, donde las afectaciones de uso se otorgan caso a caso, a un modelo proactivo y planificado, donde la ocupación del territorio responde a una visión de desarrollo regional consensuada.

Al establecer “usos preferentes” para distintas áreas del borde costero, la ZBC dota a la autoridad administrativa de un marco técnico y jurídico para evaluar las diversas solicitudes de afectación de uso o de ocupación que se le presenten. Este marco le permite priorizar aquellas solicitudes que se alinean con el uso preferente definido, condicionar o imponer medidas de mitigación a aquellas que son compatibles con restricciones, como también, le entrega fundamentos para resolver desfavorablemente aquellas que resulten incompatibles. De este modo, la ZBC se convierte en una herramienta primordial para la prevención de conflictos de uso, la protección de ecosistemas sensibles y la promoción de la certeza jurídica para la inversión pública y privada, al establecer reglas claras y predecibles para la ocupación del borde costero.

Aunque la ZBC es a menudo calificada como un instrumento de carácter “indicativo”, sus efectos jurídicos sobre las decisiones de afectación de uso del borde costero son, en la práctica, determinantes y, en algunos de los sectores más relevantes, explícitamente vinculantes, en virtud de una normativa de mayor rango. Por ejemplo, el artículo 67 de la Ley General de Pesca y Acuicultura supedita la definición de las Áreas Apropriadadas para la Acuicultura (AAA) a su compatibilidad con la ZBC vigente. De igual forma, los artículos 17 y 18 del Reglamento sobre Concesiones Marítimas (Decreto 9, 2018, MINDEF) en materia de sobreposición de solicitudes de renovación y de concesión, respectivamente, establecen como un criterio de preferencia, y en primer orden de prelación, la concordancia con el uso previsto de acuerdo a la ZBC. Esta vinculación normativa en los sectores que generan mayor presión económica y conflictos socioambientales da cuenta que la ZBC es la pieza maestra que habilita, condiciona o restringe las afectaciones de uso más significativas, confiriéndole un carácter que trasciende su naturaleza meramente orientadora y la consolida como un pilar de la gobernanza costera.



Figura 6. Principales figuras de afectación del espacio marino o zona costera para administración, manejo, uso y conservación. Fuente: Adaptada de MMA et al. (2025).

La ZBC distingue un conjunto de usos específicos que reflejan las principales actividades humanas y funciones ecológicas, sociales y económicas que ocurren en la zona costera.

A modo de ejemplo, se pueden observar en la Tabla 3, categorías de actividades y/o usos del borde costero que se pueden organizar en siete ámbitos funcionales, los cuales a su vez se vinculan a distintas figuras de afectación de usos, regímenes de administración o protección especial e instrumentos normativos, según su naturaleza jurídica y regulatoria. Esta tabla tiene un carácter orientativo, permitiendo incorporar nuevos usos conforme evolucionen las condiciones del territorio.

Tabla 3. Actividades y/o usos del borde costero y principales figuras de afectación y otros instrumentos asociados. Fuente: Elaboración propia.

Categoría de usos	Usos	Principales figuras de afectación y otros instrumentos de consideración
1. Asentamientos y actividades humanas	• Asentamientos humanos (regulares e irregulares) • Turismo costero (atractivos y rutas de navegación turística) • Recreación y esparcimiento • Servicios y comercio • Equipamiento	• Zonas de Interés Turístico (ZOIT, Ley N° 20.423/2010) • Planes Reguladores Comunales (DFL N° 458/1975 y D.S. N° 47/1992, MINVU) o Planes Seccionales • Planes Reguladores Intercomunales o Metropolitanos • Planes Reguladores Intercomunales de Borde Costero
2. Producción y aprovechamiento de recursos naturales	• Extracción y cultivo de recursos vivos marinos (caladeros, concesiones de acuicultura, AMERB, etc.) • Extracción y explotación de recursos no vivos marinos (hidrocarburos, depósitos minerales, etc.) • Generación de energías renovables marinas • Caletas de pescadores artesanales	• Concesiones marítimas (DFL N° 340/1960; D.S. N° 9/2018, MINDEF) • Concesiones de acuicultura (D.S. 430/1992, MINECON; D.S. N° 320/2001, MINECON) • Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB, D.S. N° 355/1995, MINECON) • Administración de Caletas Pesqueras (Ley N° 21.027/2017, D.S. N° 98/2018, MINECON) • Concesiones de exploración o explotación minera (también conocida como pertenencia) (Ley 18.248/1983) • Concesiones Eléctricas (D.S. N° 327/1997, MIN-MINERIA)
3. Industria, infraestructura y energía	• Actividades portuarias • Construcción y reparación naval • Infraestructura y robótica marina • Otras actividades industriales (p. ej. plantas de desalinización)	• Concesiones Marítimas Mayores y Menores, junto con Permisos o Autorizaciones (DFL N° 340/1960; D.S. N° 9/2018, MINDEF) • Ley de Puertos N° 19.542

Categoría de usos	Usos	Principales figuras de afectación y otros instrumentos de consideración
4. Transporte y conectividad marítima	- Transporte y tráfico marítimo - Fondeo de embarcaciones	Rutas de Navegación (Ley de Navegación; DL N° 2.222/1978; D.S. (M) N° 11/1998, MINDEF; D.S. (M) N° 12/1998, MINDEF)
5. Defensa	Actividades militares, seguridad marítima, y otras actividades relacionadas	- Ley de Concesiones Marítimas DFL N° 340/1960 - Ley sobre la Defensa Nacional N° 18.948/1985 - Ley de Navegación DL N° 2.222/1978
6. Conservación, conocimiento e innovación	- Conservación y preservación - Investigación e innovación- Biotecnología azul - Educación ambiental	- Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Ley N° 21.600/2023) que incluyen i) Reserva Región Virgen, ii) Parque Nacional, iii) Monumento Natural, iv) Reserva Nacional, v) Área de Conservación de Múltiples Usos (ACMU), vi) Área de Conservación de Pueblos Indígenas - Planificación ecológica y régimen de concesiones de la Ley 21.600. Monumento Histórico Patrimonio Subacuático (D.S. (E) 311/1999, MINEDUC) Ley de Humedales Urbanos N° 21.202 - Otras áreas colocadas bajo protección oficial.
7. Usos culturales y consuetudinarios	Usos consuetudinarios	Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO, Ley N° 20.249/2008; D.S. N° 134/2008, MIDEPLAN)

1

2

3

4

5



Figura 7. Esquema del área de planificación, equivalente a la Zona Costera, que comprende el borde costero y un área de influencia terrestre (costera, y fluvial-lacustre), con ejemplos de actividades humanas y de protección ambiental. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se ejemplifican algunas actividades que se pueden desarrollar en el territorio marino-costero en Chile:

1. **Asentamientos humanos y caletas de pescadores artesanales:** incluyen pueblos y ciudades costeras, además de caletas de pescadores artesanales reconocidas en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Estos espacios cumplen funciones habitacionales, sociales, culturales y económicas, y son puntos de desembarque, comercialización y organización comunitaria. Constituyen nodos de identidad territorial y transmisión intergeneracional de prácticas ligadas al mar.
2. **Extracción y cultivo de recursos vivos marinos:** comprende la extracción y cultivo de recursos biológicos renovables, principalmente a través de la pesca industrial y artesanal, las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) y la acuicultura (salmonicultura, mitilicultura, algas). Abarca la transformación en alimentos, piensos, productos farmacéuticos y otros bienes, así como su distribución en cadenas locales y globales.
3. **Extracción y/o explotación de recursos no vivos marinos:** considera actividades de extracción de petróleo y gas natural en aguas jurisdiccionales, la explotación de salinas costeras, áridos y otros minerales. También abarca actividades de apoyo a la industria extractiva, incluyendo terminales marítimos especializados y obras de infraestructura asociada.

4. **Transporte marítimo:** incluye vías de navegación asociadas de carga internacional y cabotaje, transporte de pasajeros en ferris y lanchas, y servicios auxiliares como el arriendo de naves o embarcaciones menores, esenciales para la conectividad de zonas aisladas (p. ej., Chiloé, Aysén y Magallanes).
5. **Actividades portuarias:** abarcan infraestructura y servicios asociados a los puertos comerciales, pesqueros y turísticos, incluyendo manipulación de carga, almacenamiento, bodegaje y construcción de proyectos portuarios. Son puntos neurálgicos para el comercio exterior y la economía regional.
6. **Construcción y reparación naval:** considera astilleros y talleres dedicados a la construcción, mantención y reparación de buques, naves menores y artefactos navales.
7. **Generación de energías renovables marinas:** además del incipiente desarrollo de energía eólica marina, se incluyen fuentes emergentes como la energía mareomotriz y undimotriz en canales y fiordos del sur de Chile, que presentan alto potencial energético.
8. **Actividades de defensa y seguridad marítima:** incluye la infraestructura y operaciones de la Armada de Chile y otros organismos encargados de la vigilancia, seguridad y control de espacios marítimos. Se relaciona con la protección de la soberanía, la fiscalización pesquera, la seguridad de la navegación y la respuesta ante emergencias.
9. **Turismo costero:** abarca actividades recreativas y económicas en zonas costeras y marinas: turismo de sol y playa, ecoturismo, turismo cultural y gastronómico en caletas, turismo de cruceros en puertos principales, y turismo científico y de naturaleza en áreas australes e insulares.
10. **Conservación y preservación:** comprende áreas protegidas con componente marino-costero, ECOMPO con fines de conservación, áreas de protección de recursos de valor ambiental o cultural, programas de restauración de hábitats e infraestructura ecológica relevante. Su objetivo es resguardar la biodiversidad, servicios ecosistémicos y patrimonio natural.
11. **Recreación y esparcimiento:** actividades no extractivas como navegación recreativa, surf, buceo, pesca deportiva, kayak, y otras prácticas vinculadas al ocio y la vida cultural en la costa. Tienen relevancia creciente en la planificación territorial por su vínculo con la calidad de vida y el turismo local.
12. **Otras actividades industriales:** corresponde a espacios destinados a instalaciones industriales de alto impacto en el borde costero, como plantas de celulosa, refinerías, plantas químicas, siderúrgicas, terminales de gas, y desalinizadoras que abastecen a la minería del norte de Chile.
13. **Investigación e innovación:** incluye centros de investigación oceanográfica, universidades, programas de monitoreo y proyectos tecnológicos vinculados a la economía azul y la adaptación al cambio climático. En Chile, instituciones como IFOP, universidades y centros regionales cumplen un rol central.
14. **Infraestructura y robótica marina:** incluye el tendido y mantención de cables submarinos de telecomunicaciones y energía, sensores marinos, robótica submarina aplicada a acuicultura, minería submarina o monitoreo ambiental.

1

2

3

4

5

15. **Biotecnología azul:** comprende la investigación, desarrollo y aplicación de organismos marinos como algas, bacterias, hongos e invertebrados en áreas de la salud, energía, alimentación y farmacéutica. Chile tiene un alto potencial por su diversidad de algas y microorganismos marinos.
16. **Usos consuetudinarios:** refiere a los usos tradicionales, culturales y espirituales asociados al mar y la costa por parte de pueblos originarios. Incluye la recolección ancestral de mariscos, pesca artesanal con técnicas tradicionales, prácticas ceremoniales, y los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO) como figura legal de reconocimiento y resguardo de derechos colectivos.

3.5 Participación en el proceso de formulación de la ZBC

3.5.1 ¿Cuál es el objetivo del proceso de participación? ¿Qué se entiende por participación efectiva?

En el contexto del proceso de la ZBC, la participación es un medio para alcanzar el objetivo de definir usos preferentes y compatibles del área de planificación. Por esta razón se sugiere involucrar a los actores o partes interesadas de manera temprana, ya que:

- **Entrega legitimidad a las decisiones tomadas:** una participación bien desarrollada genera aceptación de sus resultados por parte de las partes interesadas, generando un sentido de propiedad de sus productos.
- **Demuestra transparencia en el proceso y genera confianza:** al compartir los resultados intermedios y los resultados finales de participación.
- **Profundiza la comprensión mutua:** a través del dialogo, las partes interesadas pueden conocer otros puntos de vista, comprender los argumentos alternativos y eventualmente crear significados y valores compartidos.
- **Mejora la comprensión de la complejidad del ecosistema:** releva especialmente los conocimientos locales, ya que las partes interesadas guardan experiencias relevantes y conocimiento contextual.
- **Permite identificar, predecir y resolver conflictos:** la participación de las distintas partes interesadas permite conocer la compatibilidad y/o los conflictos actuales o potenciales entre usos del territorio costero.

La participación efectiva se entiende como aquella que incide en la toma de decisiones, en contraste con formas simbólicas o performativas donde la presencia de actores no se traduce en influencia real. La "escalera de participación" de Arnstein, (1969) y desarrollos posteriores, como el modelo de Morf et al., (2019) en planificación espacial marina, distinguen niveles de involucramiento según tres dimensiones: distribución del poder, delegación de funciones e intensidad de comunicación y aprendizaje. Este marco no debe interpretarse como una progresión "mejor/peor", sino como una selección instrumental: el nivel adecuado depende del objetivo específico de cada instancia (informar, consultar, deliberar, colaborar, etc.). En la ZBC, el umbral metodológicamente razonable suele ser la colaboración para acordar usos preferentes y compatibles; siendo las decisiones de planificación finales de exclusiva responsabilidad del Órgano Responsable.

En el diseño del proceso participativo de la ZBC (ver Actividad 7b, p. 80), se deberá definir explícitamente el nivel de participación esperado para cada actividad, reconociendo que no todas las partes interesadas deben involucrarse con la misma intensidad en todo momento. Por ejemplo, el nivel de información es crítico al inicio para comunicar el comienzo del proceso y sus objetivos, mientras que la colaboración resulta clave en etapas de construcción de acuerdos y validación de la propuesta de zonificación.

Se sugiere consultar la Caja de herramientas, donde se incluyen recursos adicionales para facilitar una participación efectiva y la construcción de consensos.

3.5.2 ¿Cuál es el rol de las diferentes partes interesadas/involucradas?, ¿Qué se espera de ellos en el proceso de ZBC?

Las partes interesadas corresponden a personas, grupos, instituciones u organizaciones regionales (gubernamentales y privadas) que se ven o pueden verse afectados (positiva o negativamente) por las decisiones tomadas dentro del proceso de diseño o implementación de la ZBC.

Dentro de las partes interesadas se distinguen distintos roles por lo que se propone una clasificación que permita distinguir qué actores convocar según el objetivo de la actividad. Así, se sugiere distinguir dos grupos dentro de las partes interesadas que participan del desarrollo de la ZBC: el equipo de planificación central y el grupo consultivo ciudadano. El **Equipo de Planificación Central** estará conformado por los actores públicos que tienen algún rol o responsabilidad dentro del proceso según el marco legal vigente, es decir, el Gobierno Regional (Órgano Responsable del proceso de ZBC a través de su DIPLADER), las Comisiones Regionales de Uso de Borde Costero (CRUBC) y los OAE (considerados en el contexto de la EAE). Por su parte, el **Grupo Consultivo Ciudadano** serán las partes interesadas no gubernamentales regionales. La suma de todas las partes interesadas (Equipo de Planificación Central más Grupo Consultivo Ciudadano), tendrá el nombre de **Equipo de Planificación Ampliado**.

1

2

3

4

5



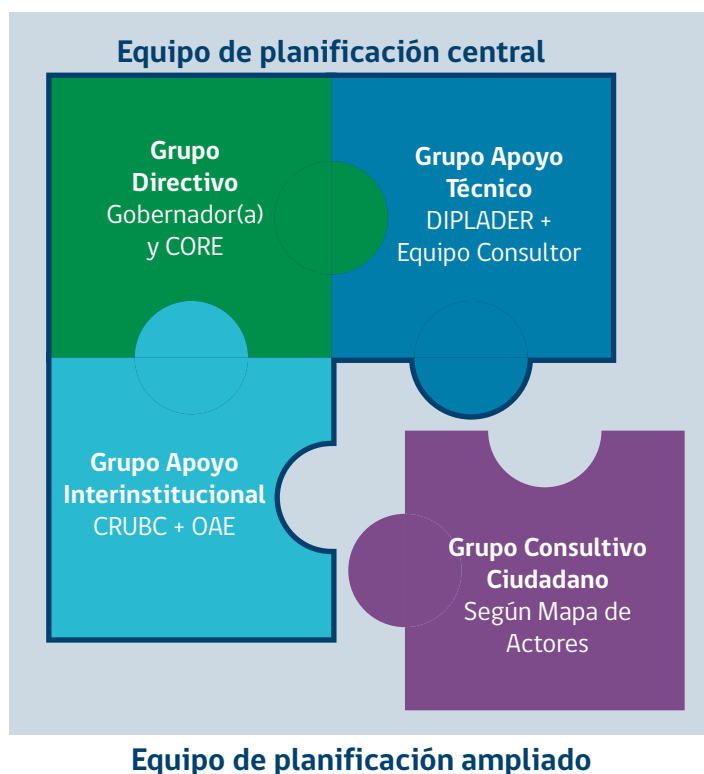


Figura 8. Conformación del equipo de planificación costera

Dentro del equipo de planificación central se distinguen tres tipos de partes interesadas:

- **Grupo Directivo:** formado por el Gobernador Regional y el Consejo Regional (cuando corresponda). Corresponden a los responsables de la toma de decisiones finales del proceso de ZBC y representan al “Órgano Responsable” dentro del proceso de ZBC.
- **Grupo de Apoyo Técnico:** liderado por la División de Planificación y Desarrollo Regional (DIPLADER) del Gobierno Regional. En caso de tercerizar el proceso, o parte de él, en este grupo estará también el o los equipos consultores. Corresponde a los responsables técnicos de la elaboración o actualización de la ZBC, y conducir las tareas y actividades del proceso y de su EAE. Es el grupo que proporciona la base técnico-científica necesaria para la toma de decisiones.
- **Grupo de Apoyo Interinstitucional:** constituido por los representantes de Servicios Públicos pertenecientes a la Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC) y OAE considerados en el proceso según el REAE. Se establece como un órgano consultivo que provee la plataforma institucional para la coordinación multinivel y la toma de decisiones consensuada entre diversos organismos públicos.

Por su parte, el rol del **Grupo Consultivo Ciudadano** está conformado por personas, grupos, instituciones u organizaciones y su propósito es ser un órgano consultivo que aporta su conocimiento con diversidad de perspectivas sobre conocimientos locales, sectores económicos estratégicos, intereses comunitarios, patrimonio cultural, actividades tradicionales y problemas específicos. Su participación es fundamental para que las decisiones de zonificación no concentren los beneficios (acceso a usos del territorio) ni las cargas (restricciones de uso, impactos ambientales, costos de adaptación) en determinados grupos o actores, promoviendo una distribución más equitativa de oportunidades y responsabilidades.

La estructura propuesta de cuatro grupos participantes se construye para facilitar el proceso participativo recurrente, sin embargo, dentro del desarrollo de la ZBC con EAE existen instancias participativas obligatorias definidas en el actual REAE, donde la difusión y la participación busca ser ampliada a la ciudadanía. Asimismo, el Gobierno Regional, como Órgano Responsable, puede decidir llevar a cabo otras instancias abiertas a todo público dentro del proceso. Además, se sugiere mantener canales de comunicación donde todas las personas interesadas puedan participar durante todo el proceso de zonificación.

Para gestionar la participación del Grupo Consultivo Ciudadano, se recomienda diseñarla como un proceso continuo y recurrente. Se sugiere seleccionar tempranamente a sus integrantes a través del mapeo de actores (ver más detalles en Actividad 7a, p. 78) y mantenerlos durante todo el proceso, asegurando que conozcan el cronograma, los objetivos y productos de cada etapa, el documento que se someterá a aprobación y el rol que asumirán en cada fase. Dicho llamado puede complementarse con una convocatoria abierta sin proceso de selección. El propósito de esta manera de diseñar la participación es que cada uno de los integrantes se comprometa con acompañar todo el proceso, sabiendo su rol en él. Este diseño se considera como respuesta a la fatiga participativa debido a la multiplicidad de solicitudes de participación para los ciudadanos, la redundancia de consultas sobre los mismos temas, la escasa contextualización dada en los procesos y el desconocimiento sobre los resultados finales.

Los participantes finales se integran al Grupo Consultivo Ciudadano a título personal, sin atribuirse una representatividad sectorial formal (aunque provengan de determinados sectores u organizaciones).

De esta manera, se evita también que el Órgano Responsable, en este caso, el Gobierno Regional, asuma la tarea de "certificar" quién representa a cada sector, lo que en muchos casos no es viable debido a la atomización de los grupos de interés y a la ausencia de estructuras representativas claras. En consecuencia, el Grupo Consultivo Ciudadano se concibe como un espacio de partes interesadas con conocimiento relevante sobre el territorio costero, complementario a la representación sectorial que se canaliza institucionalmente a través de la CRUBC y otros órganos formales de gobernanza.

Para más detalles de metodologías de participación, ver el título Recursos para facilitar la participación efectiva y generación de consensos de la Caja de Herramientas.

1

2

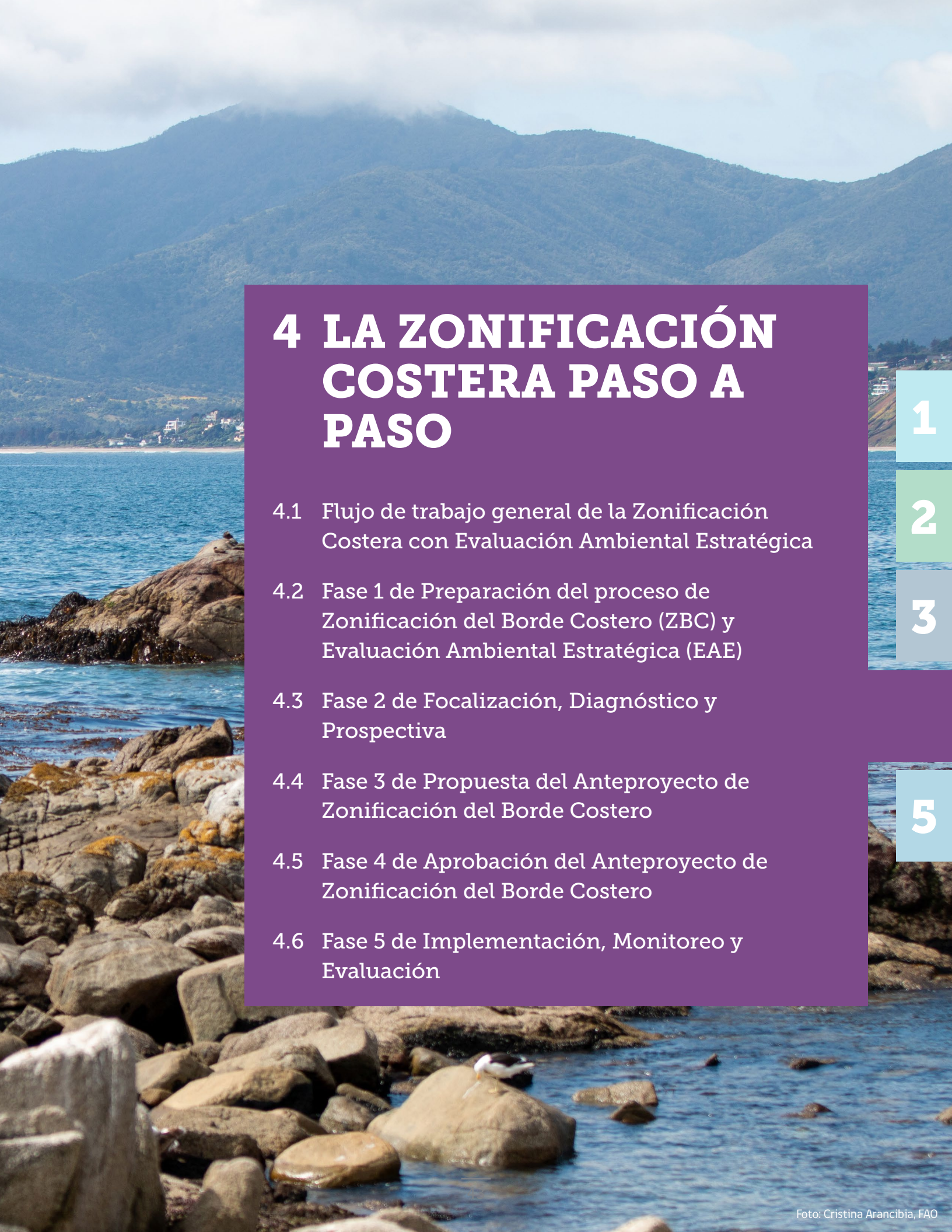
3

4

5







4 LA ZONIFICACIÓN COSTERA PASO A PASO

- 4.1 Flujo de trabajo general de la Zonificación Costera con Evaluación Ambiental Estratégica
- 4.2 Fase 1 de Preparación del proceso de Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)
- 4.3 Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva
- 4.4 Fase 3 de Propuesta del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero
- 4.5 Fase 4 de Aprobación del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero
- 4.6 Fase 5 de Implementación, Monitoreo y Evaluación

1

2

3

5

4.1 Flujo de trabajo general de la Zonificación Costera con Evaluación Ambiental Estratégica

La secuencia metodológica de la ZBC con EAE se organiza en cinco fases sucesivas y articuladas, que abarcan desde la preparación inicial hasta la implementación, monitoreo y evaluación del instrumento. Cada fase incluye un conjunto de actividades, pasos sugeridos, productos y recursos específicos asociados.

Las actividades se agrupan en cinco tipos complementarios: (i) actividades comunes ZBC-EAE, que garantizan la integración metodológica entre el proceso de toma de decisión (zonificación de usos) y de evaluación de dicha decisión (EAE); (ii) actividades vinculadas al proceso de ZBC, orientadas a la definición iterativa de usos preferentes, compatibles y restringidos; (iii) actividades vinculadas al proceso de EAE, destinadas a incorporar tempranamente las consideraciones ambientales y estratégicas del desarrollo sustentable en la construcción y selección de alternativas de zonificación; (iv) actividades vinculadas a la consulta de procedencia e indígena si corresponde, conforme al D.S. N° 66/2013 (MDSF); y (v) actividades participativas con la sociedad civil y Órganos de la Administración del Estado, que promueven la transparencia, la inclusión y la trazabilidad de las decisiones.

En conjunto, esta estructura metodológica busca integrar los procedimientos de la ZBC y de EAE, en un proceso único, progresivo y verificable, asegurando la construcción de un instrumento técnicamente sólido, socialmente legítimo y jurídicamente válido.

El siguiente esquema sintetiza de manera simple la secuencia metodológica integrada de la ZBC y la EAE, destacando la correspondencia entre las fases del proceso de ZBC y de su EAE, evidenciando su desarrollo paralelo, complementario y articulado a lo largo de todo el ciclo de planificación.

Proceso de decisión (Zonificación)

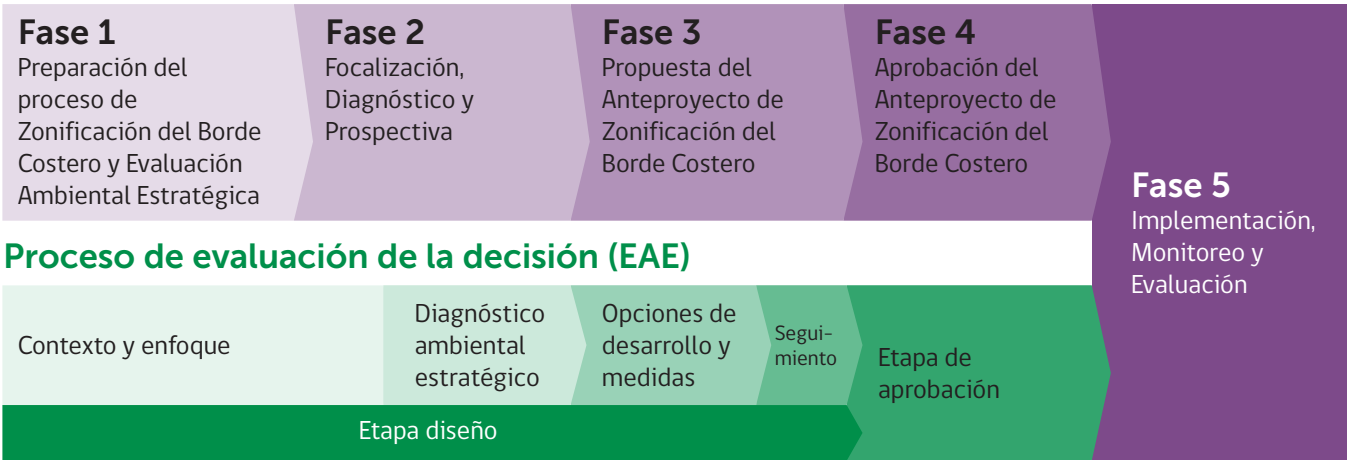


Figura 9. Esquema simplificado de la secuencia metodológica integrada de la Zonificación del Borde Costero (ZBC) y la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

A continuación, se muestra un esquema resumido de las actividades participativas asociadas a cada etapa de la secuencia metodológica de la ZBC con EAE, dentro de las que se distinguen las actividades obligatorias y las que son sugeridas por la presente Guía, además de la consulta indígena que es obligatoria en caso de proceder. Asimismo, se han señalado los grupos invitados a participar según la estructura de grupos de interés propuesta: Grupo de Apoyo Interinstitucional, Grupo Consultivo Ciudadano o los procesos abiertos y/o consulta indígena.

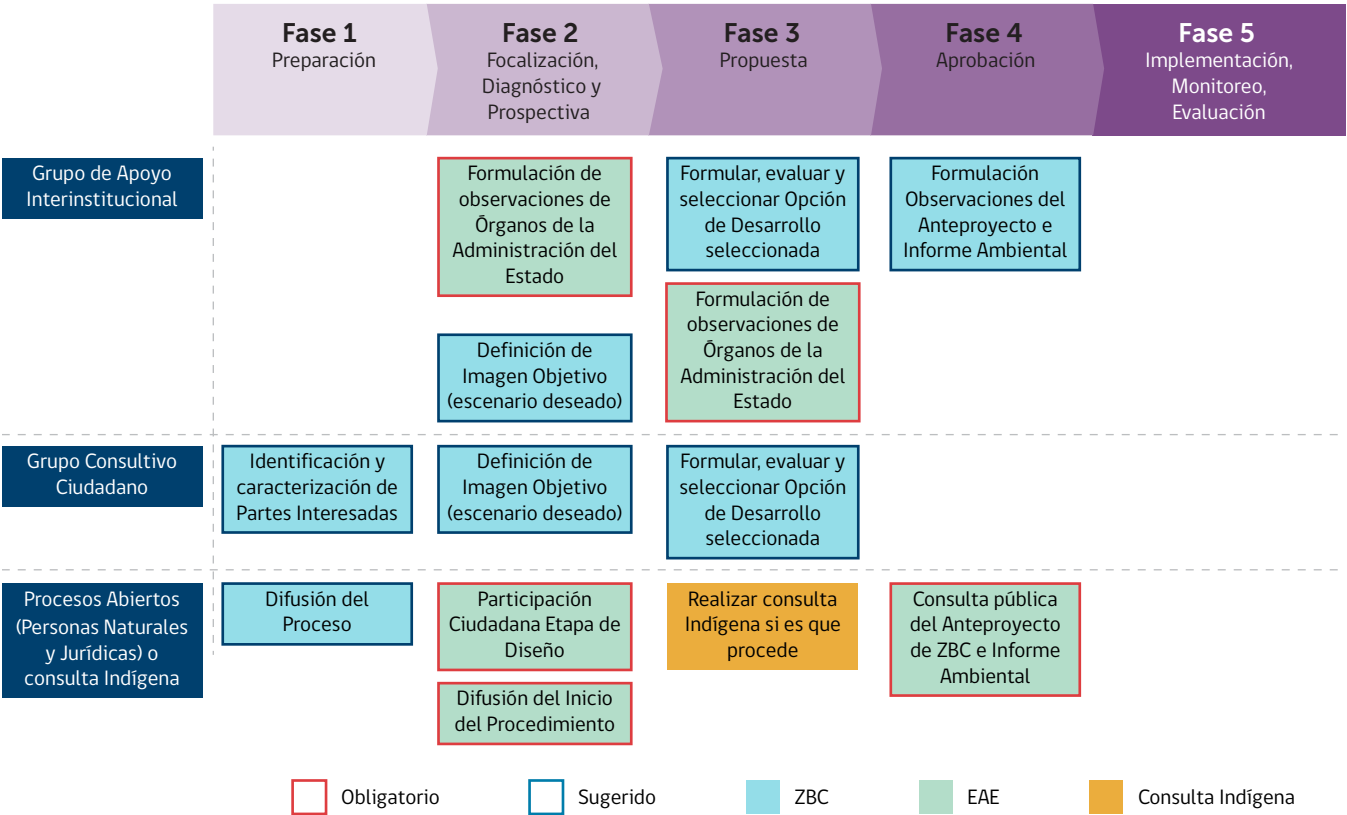


Figura 10. Esquema de actividades participativas asociadas a cada etapa integrando Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) distinguiendo por grupo participante.

La siguiente tabla presenta de forma resumida las fases, objetivos y principales actividades sugeridas del proceso de la ZBC con EAE.

Tabla 4. Fases, objetivos y principales actividades del proceso metodológico integrado de la Zonificación del Borde Costero (ZBC) y la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Fase 1 Preparación del proceso de zonificación costera y EAE	
Objetivo principal	Establecer las condiciones institucionales, técnicas y participativas para iniciar el proceso de zonificación y su Evaluación Ambiental Estratégica, además de delimitar el área de planificación (zona costera)
Actividades principales	1. Decisión de elaborar o actualizar la ZBC (p. 55). 2. Evaluar capacidades y conformar el equipo de planificación central (p. 56). 3. Recopilar y revisar insumos preliminares de la ZBC con EAE (p. 59). 4. Establecer fundamentos y alcance de la ZBC y de su EAE (p. 60). 5. Recopilar antecedentes y cartografía base (p. 65). 6. Delimitar la zona costera y sus componentes como ámbito de aplicación del instrumento (p. 69). 7. Identificar las partes interesadas y elaborar el plan de participación (p. 78). 8. Identificar áreas zonificadas por otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial (p. 83). 9. Generar productos intermedios y antecedentes territoriales de la ZBC (p. 84). 10. Caracterizar usos y valores actuales de la zona costera (p. 85). 11. Elaborar el contenido base de la Evaluación Ambiental Estratégica (p. 87). 12. Elaborar e ingresar al MMA el Acto de Inicio de la EAE (p. 96). 13. Implementar instancias de participación temprana y diferenciada (p. 97).
Fase 2 Focalización, diagnóstico y prospectiva	
Objetivo principal	Caracterizar el territorio costero, identificar escenarios tendenciales, y construir una Imagen Objetivo, en articulación operativa con la EAE y los Órganos de Administración del Estado.
Actividades principales	14. Revisar y difundir Acto de Inicio de la EAE (p. 104). 15. Realizar participaciones asociadas al Acto de Inicio (p. 105). 16. Implementar instancias de participación diferenciada (p. 106). 17. Mapear y jerarquizar los esfuerzos de zonificación (p. 106). 18. Definir los Factores Críticos de Decisión (p. 107). 19. Desarrollar el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) para caracterizar los escenarios prospectivos (p. 113). 20. Analizar escenarios futuros (p. 115). 21. Elaborar el Informe de Avance de la EAE (p. 118). 22. Definir unidades (polígonos) de zonificación (p. 119). 23. Definir la Imagen Objetivo (escenario deseado de la zona costera) (p. 122).

Fase 3

Propuesta del Anteproyecto de Zonificación

Objetivo principal	Elaborar y cerrar técnicamente el Anteproyecto de ZBC, seleccionando una Opción de Desarrollo y traduciéndola en cartografía de usos preferentes y una matriz de compatibilidad por uso o polígono. El Anteproyecto deberá incorporar la EAE y la participación de los OAE.
Actividades principales	24. Formular, evaluar y seleccionar Opción de Desarrollo a partir de sus efectos ambientales, de sustentabilidad y viabilidad integral (p. 130). 25. Participación ciudadana sugerida para evaluación de Opciones de Desarrollo (p. 138). 26. Implementar instancias de participación diferenciada (p. 138). 27. Identificar y formular medidas para la Opción de Desarrollo seleccionada (p. 138). 28. Análisis de procedencia de la Consulta Indígena y Planificación del proceso de Consulta Indígena (Etapa 1) si corresponde (p. 141). 29. Establecer compatibilidades de usos del instrumento de ZBC (p. 141). 30. Establecer mecanismos de implementación y elaborar el Plan de Seguimiento del instrumento de ZBC en el marco de la EAE (p. 144). 31. Elaborar el Anteproyecto de Zonificación (Memoria Explicativa y cartografía final de usos preferentes) (p. 149). 32. Implementar la Consulta Indígena (Etapas 2 a 5) (si procede) (p. 149).

Fase 4

Aprobación del Anteproyecto de Zonificación

Objetivo principal	Asegurar la legitimidad social y validez jurídica de la zonificación antes de su aprobación formal.
Actividades principales	33. Ingresar Informe Ambiental y Anteproyecto de ZBC al Ministerio del Medio Ambiente para revisión y Consulta Pública (p. 155). 34. Realizar la participación de la Consulta Pública del Anteproyecto de ZBC e Informe Ambiental (p. 156). 35. Implementar instancias de participación diferenciada (p. 156). 36. Someter a aprobación el instrumento de Zonificación del Borde Costero (p. 156).

Fase 5

Implementación, monitoreo, seguimiento y actualización

Objetivo principal	Implementar la zonificación aprobada y asegurar su efectividad mediante seguimiento y evaluación periódica.
Actividades principales	37. Implementar el instrumento de zonificación y las medidas establecidas (p. 160). 38. Implementar acciones de divulgación y educación (p. 160). 39. Monitorear indicadores de seguimiento de las medidas de gestión establecidas en el instrumento y resultados esperados (p. 160). 40. Evaluar necesidad de actualizar el instrumento de zonificación (p. 161).

Las siguientes secciones desarrollan en detalle cada una de las cinco fases del proceso metodológico de la ZBC con EAE. Cada fase mantiene una estructura homogénea compuesta por tres apartados:

- **Secuencia de trabajo y articulación con la EAE:** describe la lógica interna de la fase, la secuencia de trabajo y su vinculación con las etapas de la EAE.
- **Actividades de la fase:** presenta orientaciones y pasos (recomendados y/o requeridos) para ejecutar la fase de manera eficiente.
- **Verificación de acciones y tareas clave de la fase:** este apartado presenta una lista de chequeo para evaluar en qué medida la ZBC, y cada una de sus fases, incorpora y operacionaliza elementos clave de la PEM, tales como: definición de Objetivos Ambientales y socioeconómicos; uso sistemático de información ecológica y socioeconómica; gestión de presiones, riesgos naturales y conflictos de uso; gobernanza y participación; y seguimiento con enfoque adaptativo. El instrumento puede utilizarse durante la ejecución de cada fase o a posteriori para documentar avances y sistematizar brechas y oportunidades de mejora entre ciclos de zonificación (por ejemplo, ante nueva evidencia técnico-científica o ajustes institucionales). Esta lista fue adaptada al contexto normativo y metodológico de esta Guía a partir de Galparsoro et al. (2025).



1

2

3

4

5

Fase 1

Preparación del proceso de Zonificación del Borde Costero y Evaluación Ambiental Estratégica

Fase 2

Focalización, Diagnóstico y Prospectiva

Fase 3

Propuesta del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero

Fase 4

Aprobación del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero

Fase 5

Implementación, Monitoreo y Evaluación

Contexto y enfoque

Diagnóstico ambiental estratégico

Opciones de desarrollo y medidas

Seguimiento

Etapa de aprobación

Etapa diseño

Etapa diseño

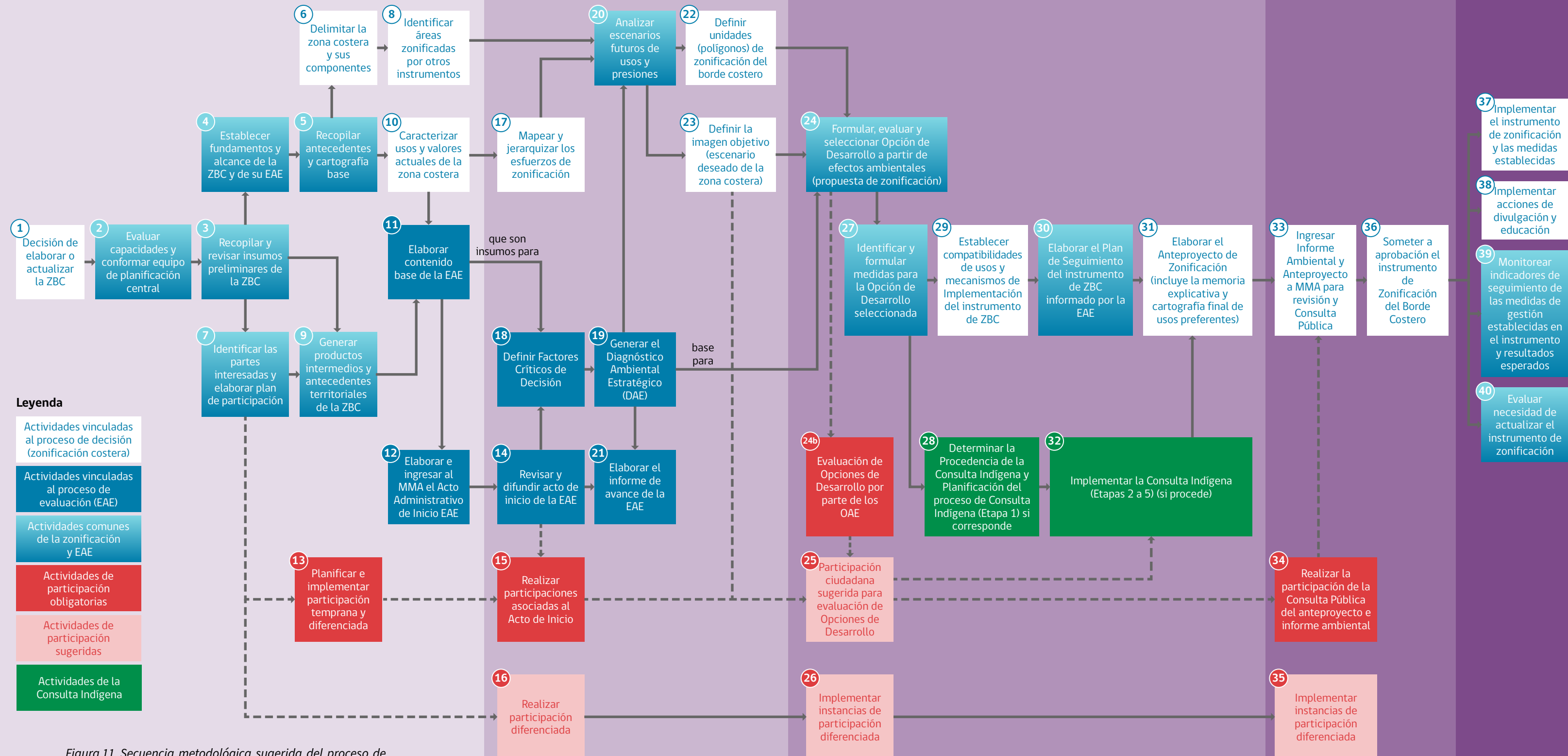


Figura 11. Secuencia metodológica sugerida del proceso de Zonificación del Borde Costero y su Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Fuente: Elaboración propia.

4.2 Fase 1

Preparación del proceso de Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

4.2.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE

Propósito u objetivo de la fase

Establecer las condiciones institucionales, técnicas y participativas para iniciar el proceso de zonificación y su EAE, además de delimitar el área de planificación (zona costera).

Tiempo sugerido de desarrollo de la fase

3 a 5 meses.

Programa sugerido de actividades

- Actividad 1. Decisión de elaborar o actualizar la ZBC.
- Actividad 2. Evaluar capacidades y conformar el equipo de planificación central.
- Actividad 3. Recopilar y revisar insumos preliminares de la ZBC con EAE.
- Actividad 4. Establecer fundamentos y alcance de la ZBC y de su EAE.
- Actividad 5. Recopilar antecedentes y cartografía base.
- Actividad 6. Delimitar la zona costera y sus componentes como ámbito de aplicación del instrumento.
- Actividad 7. Identificar las partes interesadas y elaborar el plan de participación.
- Actividad 8. Identificar áreas zonificadas por otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.
- Actividad 9. Generar productos intermedios y antecedentes territoriales de la ZBC.
- Actividad 10. Caracterizar usos y valores actuales de la zona costera.
- Actividad 11. Elaborar el contenido base de la Evaluación Ambiental Estratégica.
- Actividad 12. Elaborar e ingresar el Acto de Inicio de la EAE.
- Actividad 13. Planificar e implementar participación temprana y diferenciada.

Productos esperados

- Equipo técnico de planificación (y equipo ampliado, si aplica) constituido, con roles definidos.
- Plan de trabajo de la ZBC con EAE (incluyendo cronograma, responsables e hitos).
- Plan de participación y comunicaciones (incluye participación diferenciada de pueblos indígenas, mesas de mujeres u otras instancias que defina el desarrollador).
- Difusión inicial del proceso.
- Delimitación preliminar del área de planificación (zona costera) y criterios de delimitación.
- Mapa de actores (preliminar) estrategia de involucramiento y difusión.
- Repositorio inicial de antecedentes (normativa/instrumentos, cartografía base y antecedentes técnicos disponibles).
- Acto administrativo de inicio del proceso de elaboración o actualización de la ZBC (si corresponde); Acto de Inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica de la ZBC (en adelante, acto de inicio)
- Verificación de acciones y tareas claves de la fase para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación y guiar la incorporación de principios PEM.

Actividades de participación

- Seminario de lanzamiento del proceso de ZBC.
- Instancias de difusión del Plan de Participación e Involucramiento (p.ej., talleres o seminarios públicos, reuniones bilaterales, comunicados de prensa, instancias de información al CORE).
- Publicación del Acto de Inicio en el Diario Oficial.

1

2

3

4

5

La Fase 1 corresponde al inicio formal del proceso de ZBC y de su EAE. En esta Fase se produce la instalación de las condiciones institucionales, técnicas, metodológicas y participativas necesarias para desarrollar de manera integrada ambas dimensiones del proceso: el ordenamiento a través de la zonificación y la EAE.

Las actividades, que pueden desarrollarse en forma paralela y/o secuencial (según corresponda), se agrupan en cuatro bloques principales, según la secuencia metodológica ilustrada en la Figura 11:

1. **Conformación del equipo de planificación central:** comprende la evaluación de capacidades instaladas y requeridas, la definición de los plazos y recursos necesarios, la formalización del equipo técnico y, cuando proceda, la contratación de consultorías de apoyo especializadas. Culmina con la validación del Plan de Trabajo Integrado ZBC-EAE, que consolida las responsabilidades, cronograma y mecanismos de articulación interinstitucional.
2. **Puesta en marcha de la ZBC con EAE:** incluye la formulación del Problema de Decisión territorial, la definición de los Objetivos de Planificación y del Objeto de Evaluación del instrumento, la delimitación del área de planificación, y la determinación del horizonte temporal o vigencia del instrumento. Asimismo, se requiere incorporar y sistematizar las políticas, planes, estrategias u otros instrumentos de nivel nacional, regional y/o comunal (según la escala de análisis definida), que brinden dirección estratégica en temas de ambiente, sustentabilidad y cambio climático, y la definición preliminar de Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable. Todos estos contenidos forman parte integral del Acto de Inicio.
3. **Identificación de actores y planificación de la participación:** considera el mapeo y caracterización de actores claves e interesados, considerando pueblos indígenas potencialmente afectados, pescadores/ras, entre otros, la conformación del equipo de planificación ampliado, y la elaboración y difusión del Plan de Participación, que detalla quién participa, cuándo y cómo. Este plan debe incluir los mecanismos de difusión y convocatorias de la participación ciudadana y diferenciada con su correspondiente metodología.
4. **Recopilación de antecedentes y elaboración de definiciones preliminares:** contempla la identificación de la información base y la cartografía requerida, el establecimiento de procedimientos de gobernanza de datos, y la recopilación de antecedentes normativos, espaciales y socioambientales. Finaliza con la elaboración del Documento de Definiciones Preliminares, que sintetiza los elementos centrales del proceso (Problema de Decisión, objetivos, área de planificación, horizonte temporal y estructura de trabajo) y la elaboración del Acto de Inicio que incluye los elementos señalados en el numeral 2 de esta lista de actividades.

El resultado de esta fase es un proceso inicial de zonificación coordinado entre los actores clave, con roles definidos, lineamientos claros, una base técnica común y una comunidad informada, que permitirá avanzar hacia la Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva.

4.2.2 Actividades de la fase

Actividad 1. Decisión de elaborar o actualizar la ZBC

Esta actividad inicia el proceso institucional de elaboración o actualización de la ZBC, transformando una intención, gatillada por problemáticas y/o nuevas necesidades del territorio costero, en una decisión formal de elaborar o actualizar el instrumento. Los gatilladores típicos incluyen: inexistencia de ZBC; incumplimiento del plan de implementación; conflictos emergentes o persistentes de uso de la zona costera; eventos extremos; cambios normativos/institucionales; y nueva evidencia o bases de conocimiento (monitoreo, datos, cartografía, estudios).

El tránsito de la intención a la decisión implica definir y analizar opciones institucionales, sus ventajas y desventajas, algunas de las cuales se especifican en la Tabla 5. Con base en esa comparación se formaliza (o no) la decisión de iniciar el proceso de ZBC.

Es importante dejar consignado que la descripción pormenorizada del problema de decisión se elaborará en la Actividad 4, p. 60 (más adelante). Una vez tomada y formalizada la decisión se recomienda continuar con la actividad 2 donde se evalúa en detalle las capacidades y recursos existentes y requeridos, y se conforma el equipo de planificación central.

Tabla 5. Opciones institucionales comparables para elaborar o actualizar la ZBC: ventajas y desventajas

Opción institucional y descripción sintética	Ventajas	Desventajas
Opción A. Mantener la ZBC vigente y reforzar implementación/gestión (sin cambios de zonificación).	Activación rápida; menor costo; útil cuando el problema principal es de ejecución, coordinación o gestión.	Puede no resolver conflictos estructurales; mantiene desajustes normativos/territoriales si el problema es de diseño; riesgo de “mejorar gestión” sin corregir causas de fondo.
Opción B. Actualización focalizada (zonas críticas, condiciones, medidas, indicadores y/o cartografía).	Esfuerzo acotado; foco en puntos de mayor fricción/riesgo; mejora efectividad sin rediseñar todo el instrumento; tiempos relativamente menores.	Riesgo de soluciones parciales si los problemas son sistémicos; puede dejar brechas relevantes sin abordar; requiere buena delimitación de “zonas críticas” para evitar sesgos.
Opción C. Actualización integral (objetivos, zonificación, medidas e implementación).	Permite reordenar coherencia interna; mejora alineamiento normativo y trazabilidad; adecuada ante cambios profundos, múltiples conflictos o evidencia nueva robusta.	Mayor costo y duración; alta demanda de coordinación y capacidades; mayor exposición a controversias y fatiga participativa.
Opción D. Elaboración de nueva ZBC (si no existe o si la vigente no es corregible de forma eficaz).	Rediseño completo; modernización metodológica; oportunidad de incorporar nueva evidencia, estándares y arreglos de gobernanza desde el inicio.	Mayor costo y duración; alta demanda de información y capacidades; plazos extensos; requiere fuerte legitimación y coordinación intersectorial sostenida.

1

2

3

4

5

Actividad 2. Evaluar capacidades y conformar el equipo de planificación central

a). Evaluar capacidades instaladas y conformar el equipo o grupo de apoyo técnico

Antes de iniciar el trabajo formal, resulta clave verificar si el Gobierno Regional cuenta con las capacidades técnicas y la disponibilidad presupuestaria para elaborar la ZBC con EAE de forma exitosa. El objetivo de esta actividad es asegurar que DIPLADER, disponga desde el inicio, de un equipo transdisciplinario (incluida capacidad específica en EAE), herramientas de análisis geoespacial (SIG/IDE, gestión documental, otras), presupuesto y coordinaciones interinstitucionales para cumplir los objetivos del proceso.

¿Cómo hacerlo?

Paso 1. Levantamiento de capacidades instaladas: la DIPLADER estimará los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles para constituir el Grupo o Equipo de Apoyo Técnico (ver estructura del equipo de planificación en la Tabla 7 y la Figura 8). Este levantamiento deberá registrar el número y perfil de profesionales disponibles, incluido aquellos profesionales con experiencia en EAE, para aplicar y/o supervisar la metodología, competencias, plataformas SIG/IDE y la disponibilidad presupuestaria.

Paso 2. Identificación de brechas en capacidades instaladas: se recomienda contrastar capacidades actuales con las requeridas (ver Tabla 6) y priorizar brechas críticas (p. ej., profesional para facilitación participativa e intercultural, análisis jurídico-ambiental, herramientas SIG, prospectiva/escenarios, monitoreo EAE). Para cada brecha identificada, se sugiere definir medidas para resolverla: consultorías, convenios con servicios públicos, capacitación focalizada o reasignación interna.

Paso 3. Dimensionamiento del tiempo y presupuesto requerido: se sugiere estimar la duración total del proceso según complejidad regional (p. ej., 12–18 meses para elaboración del instrumento de ZBC, más tiempos de aprobación), con ruta crítica de hitos EAE (p. ej., difusión del Acto de Inicio y participación en diseño). El presupuesto deberá abarcar: (i) elaboración del instrumento (Fases 1–4) y (ii) implementación y seguimiento (Fase 5, se sugiere de al menos 3 años), desagregado por fase, actividad, categoría e ítem de gasto. Debe incluir partidas para cumplir los hitos de EAE exigidos por el REAE. Se recomienda estructurar el presupuesto en, al menos, las siguientes categorías (con ítems típicos):

- **Fortalecimiento de las capacidades instaladas:** por ejemplo, fortalecimiento de las capacidades de los equipos de la DIPLADER para la realización de las actividades requeridas.
- **Consultorías técnicas (si procede):** por ejemplo, para cartografías temáticas y geoportales, modelación espacial, EAE, facilitación, edición y/o diseño.
- **Participación:** según el Plan de Participación (ver detalles en la Actividad 7, p. 78 (más adelante), que entre otros puede definir distintas instancias de participación, online o presencial (logística, arriendo, facilitación, traducción y accesibilidad), materiales, y plataforma web, incluido los recursos necesarios para participaciones tempranas y diferenciadas.
- **Difusión y publicación:** sitios web, informes (diseño y edición), publicaciones en prensa y diario oficial, y otros materiales comunicacionales.
- **Datos y gobernanza de la Infraestructura de Datos Espaciales:** compra/licenciamiento de software y datos, infraestructura mínima (servidor/almacenamiento), aseguramiento y control de calidad de datos (QA/QC), soporte, etc.

- **Gastos operativos:** viajes y viáticos, oficios y notificaciones, actas y firmas, otros.
- **Monitoreo y evaluación (post-aprobación):** seguimiento de indicadores, líneas base complementarias, actualización periódica.
- **Contingencias y gestión de riesgos:** 10-15% para variaciones de precios, ampliaciones de participación o brechas de información crítica.

Paso 4. Conformación del Equipo o Grupo de Apoyo Técnico. Basado en las capacidades instaladas y la implementación de medidas definidas para abordar brechas identificadas.

Tabla 6. Perfiles profesionales mínimos e ideales requeridos para la conformación del grupo o equipo de apoyo técnico responsable de la ejecución de la ZBC y de su EAE.

Perfil profesional	Mínimo (equipo base)	Ideal	Rol / ámbitos críticos
Coordinación ZBC-EAE (planificador/a senior)	1 (je-fatura técnica)	1 + 1 apoyo	Dirección metodológica, integración ZBC-EAE, verificación de cumplimiento de la metodología y plazos, comunicación.
Especialista en EAE	1	2 (4 Etapas definidas en la metodología) + 1 (apoyo DAE, análisis consultas públicas)	Conduce la metodología de la EAE, genera productos intermedios y finales (Informe Ambiental).
Analista SIG/IDE (geógrafo/ing. geoespacial)	1	2 (datos + cartografía + geoportal público)	Gestión y gobernanza de datos, metadatos, análisis geoespacial, mapas oficiales, QA/QC, versionado, publicación en IDE.
Facilitación y participación (con enfoque intercultural)	1	2 o más dependiendo de la cobertura geográfica requerida	Diseño y ejecución de procesos participativos y de diálogo, Resolución de conflictos y generación de consensos. Articulación con D.S. 66/2013 (MDSF) si procede. Uno al menos debe tener experiencia en participación diferenciada (género, pueblos originarios, entre otros).
Jurídico administrativo-ambiental	1	1	Revisión de actos/expedientes, trazabilidad normativa,
Especialista en análisis prospectivo	—	1	Construcción de escenarios prospectivos tendenciales/plausibles, demanda futura de usos u otros. Evaluación de viabilidad (costo-efectividad) de implementación.
Especialista ambiental (biodiversidad/servicios ecosistémicos)	1	2 (biodiversidad + servicios)	Insumos DAE, criterios de compatibilidad, áreas prioritarias, capital natural. Debe tener conocimiento sobre sistemas socioecológicos y productivos costeros del territorio específico de planificación.
Comunicaciones y documentación	—	1 (0,5 jornada)	Soporte a difusión del Acto de Inicio y comunicación pública del proceso.

b). Conformar el equipo de planificación central

Una vez evaluada las capacidades instaladas y requeridas para el desarrollo del proceso de ZBC y de EAE, se debe conformar el Equipo de Planificación Central, que además del Grupo de Apoyo Técnico, incorpora a los actores públicos que tienen rol o responsabilidad en la ZBC y su EAE, incluido el Gobierno Regional (DIPLADER), el Consejo Regional (según corresponda), servicios públicos pertenecientes a la Comisión Regional de Uso del Borde Costero y Órganos de la Administración del Estado (OAE) pertinentes.

¿Cómo hacerlo?

Paso 1. Definición de alcance y funciones del equipo: el Gobierno Regional, a través de DIPLADER, deberá explicitar funciones del Equipo de Planificación Central y sus integrantes.

Paso 2. Identificación y convocatoria de integrantes: deberá incluir, al menos: DIPLADER (coordinación y secretaría técnica), representantes de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero, y OAE pertinentes. Se recomienda solicitar titulares con capacidad de decisión y suplentes para asegurar continuidad.

c). Establecer consultorías de apoyo (si corresponde)

La regla general para la externalización de uno o más componentes del proceso de zonificación es que la conducción estratégica, la toma de decisiones y la rendición de cuentas siempre permanece en el Órgano Responsable, en este caso el Gobierno Regional y su DIPLADER; la analítica intensiva, la sistematización de participación, la edición/diseño pueden ser apoyados por consultorías modulares. Se recomienda en este sentido que el Gobierno Regional defina por escrito qué funciones son indelegables (dirección metodológica, emisión de actos administrativos, validación y decisión) y qué funciones serán apoyadas externamente), definiendo un documento de Bases Técnicas y Administrativas con los contenidos y etapas a licitar (externalizar). Se recomienda asimismo que:

- Todo lo producido por consultoras deberá entregarse en formatos abiertos, con metadatos y linaje, scripts (códigos) comentados, de forma que la institución pueda reproducir y actualizar sin depender del proveedor.
- Si se contrata facilitación, el proveedor deberá acogerse al Plan de Participación definido, con protocolos de registro, resguardo de datos sensibles y actas auditables.
- Para mayor certeza de las partes, se recomienda delimitar con precisión alcances, entregables verificables y criterios de aceptación. Asimismo, se sugiere separar en el o los contrato(s) de servicio(s) el diseño y ejecución del procedimiento EAE (hasta la Resolución de Término) del trámite de aprobación del Instrumento, que corresponde a la autoridad (CORE/Ministerio de Defensa), y que en algunos casos puede tomar meses. La misma regla aplica al proceso de aprobación, toma de razón (por Contraloría General de la República) y publicación del decreto supremo en el Diario Oficial.

Para orientar la elección (o combinación) de estrategias de ejecución de la ZBC-EAE según el contexto regional y los principales riesgos del proceso, pueden contrastarse dos modelos: (i) externalización modular de componentes (ZBC, EAE, participación ciudadana, entre otros) versus (ii) desarrollo interno por un equipo multidisciplinario de DIPLADER. La externalización es útil cuando se requiere partir rápido o incorporar capacidades especializadas para entregables específicos; no obstante, suele aumentar la carga de coordinación, con el consecuente riesgo de trabajo en "silos", generar inconsistencias entre productos y bases SIG/IDE, implicando un mayor esfuerzo de integración, y crear dependencia del proveedor si no existe transferencia efectiva de metodologías (p. ej., códigos) y datos generados. Además, la continuidad para implementar el instrumento puede debilitarse al término de los contratos.

El modelo interno fortalece la capacidad instalada (aprendizaje y retención de conocimiento), retención del capital social generado en el proceso, facilita una conducción única con mejor control de calidad, y mejora la continuidad para implementación, seguimiento y actualización; como contrapartida, requiere inversión inicial en generación de capacidades, tiempo de curva de aprendizaje y puede enfrentar límites ante picos de demanda. También es sensible a la rotación o pérdida de capital humano en DIPLADER. En ambos casos se recomienda asegurar desde el inicio: (a) mecanismos de documentación y transferencia (protocolos, repositorios, capacitación); (b) estándares interoperables para SIG/IDE (formatos abiertos/OGC); y (c) una gobernanza del proceso que resguarde la trazabilidad del proceso.

Actividad 3. Recopilar y revisar insumos preliminares de la ZBC con EAE

Esta actividad marca el inicio del proceso de zonificación y consiste en recopilar sistemáticamente los insumos preliminares que respaldan la decisión de elaborar o actualizar la ZBC, decisión que puede obedecer a mandatos legales, definiciones de política pública y/o a la necesidad de ordenar o ajustar los usos del borde costero. En este último caso, es posible que parte de estos insumos ya se encuentren levantados.

¿Cómo hacerlo?

Se sugiere realizar un barrido documental y normativo, apoyado en una matriz de trazabilidad, que aborde al menos los siguientes componentes:

Paso 1. Recopilación de documentos relevantes, incluidos a) Marco de Referencia Estratégico, que consiste en el análisis de políticas, planes, estrategias de nivel nacional, regional y/o comunal (según la escala de análisis definida), que brinden orientaciones estratégicas entorno a las consideraciones ambientales, de desarrollo sustentable y temáticas asociadas al cambio climático (p. ej., Estrategias Regionales de Desarrollo y otros lineamientos pertinentes), y b) levantamiento de documentos oficiales (de nivel nacional, regional y/o sectorial) que permitan analizar la evolución de variables territoriales;

Paso 2. Formulación de las Necesidades de Participación y Marco de Gobernanza, teniendo en consideración los actores relevantes del territorio, identificando que Órganos de la Administración del Estado y de la sociedad civil serán convocados formalmente a participar en el proceso de formulación de la ZBC.

Paso 3. Identificación temprana de problemáticas y/o preocupaciones ambientales y de sustentabilidad, y conflictos socioambientales y territoriales relevantes para la zonificación;

Paso 4. Análisis de la evolución de la zona costera (usos, presiones, valores de ambiente y sustentabilidad y culturales); y

Paso 5. Definición del contexto territorial y temporal, asegurando comparabilidad y trazabilidad.

Con ello se consolida la documentación inicial necesaria las siguientes fases y actividades del proceso.

1

2

3

4

5

Actividad 4. Establecer fundamentos y alcance de la ZBC y de su EAE

a). Formular el Problema de Decisión

El Problema de Decisión constituye el punto de partida del proceso de ZBC y de su EAE. La interrogante para responder es ¿Por qué se desarrolla la ZBC? En esta actividad se debe identificar y describir con claridad las razones que motivan la necesidad de desarrollar o actualizar la ZBC, estableciendo las razones que justifican el proceso, lo que se busca solucionar o resolver y los efectos esperados de su implementación. El Problema de Decisión constituye la base técnica y conceptual del acto que dispone el inicio de la EAE. Si el instrumento actualiza o modifica una ZBC vigente, se deberá analizar si dicha modificación resulta sustancial, conforme a los requisitos establecidos en el REAE.

¿Cómo formular el Problema de Decisión?

La formulación del Problema de Decisión debe realizarse sustentada en evidencia, articulando las exigencias del REAE y la Guía de orientación para el uso de la EAE en Chile (MMA, 2015). Se recomienda seguir los pasos indicativos siguientes:

Paso 1. Identificar los motores o causas del cambio que motivan la necesidad de ordenar los usos del borde costero (por ejemplo, conflictos de uso, presiones ambientales, superposición de concesiones o nuevas demandas sectoriales). Estos resultados pueden ser profundizados y georreferenciados más tarde en la Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva de la ZBC ((p. 102), más adelante).

Paso 2. Precisar qué se intenta solucionar mediante la ZBC, expresando el problema en términos verificables y sustentados en datos o antecedentes objetivos. Esta definición debe incluir las principales preocupaciones y/o problemas que justifican el proceso y su vínculo con las metas de ambiente y sustentabilidad.

¿Cómo reportar el resultado?

La definición del Problema de Decisión deberá incorporarse en el Documento de Definiciones Preliminares (ver detalles en la Actividad 9, p. 84, más adelante) que sustentará el acto administrativo que dispone el Inicio de la EAE, y posteriormente como contenido en el Informe Ambiental y Memoria Explicativa del instrumento.

b). Definir los Objetivos de Planificación

Una vez conocidas las razones que motivan la necesidad de elaborar o actualizar una ZBC, es necesario que el Órgano Responsable determine los Objetivos de Planificación del instrumento (ecológicos, económicos y sociales). Los Objetivos de Planificación son fines/metás inherentes al Problema de Decisión que se busca alcanzar. El detalle y la pertinencia de estos objetivos deben ser permanentemente corroborados durante la etapa de diseño, lo que puede llevar a corregir los objetivos existentes y/o incorporar nuevos.

Los Objetivos de Planificación deben estar en el ámbito de competencia de la ZBC, es decir, aquellos mecanismos con los que cuenta el instrumento para el logro de dichos propósitos (que forman parte del Objeto de Evaluación). Con su planteamiento es posible responder a la pregunta: ¿Qué se pretende alcanzar o resolver con la ZBC?

¿Cómo definir los Objetivos de Planificación?

Los Objetivos de Planificación del instrumento deben derivarse del Problema de Decisión y expresar los resultados deseados del instrumento. La formulación de objetivos es una actividad del proceso de elaboración de la ZBC que permitirá orientar el proceso de EAE. Se sugiere:

Paso 1. Derivar el o los Objetivos de Planificación a partir del Problema de Decisión definido en la actividad anterior, asegurando coherencia entre causas identificadas y fines o metas esperadas.

Paso 2. Distinguir objetivos generales y específicos: el objetivo general describe la finalidad o intención general del proceso de zonificación (p. ej., “orientar el uso sostenible y ordenado”), mientras que los objetivos específicos detallan resultados concretos (p. ej., “reducir conflictos de uso”, “proteger ecosistemas”, “fortalecer la participación”).

Paso 3. Verificar coherencia con marcos normativos e instrumentos vigentes, que incluye entre otros, el PROT, la Ley N° 19.300 y la Ley N° 21.455 Marco de Cambio Climático.

Paso 4. Consultar los objetivos con los actores institucionales clave: socializar los objetivos con órganos participantes, en el marco de la coordinación y consulta de la etapa de diseño. Esta validación temprana fortalece la coherencia del instrumento y su futura implementación.

Paso 5. [Sugerencia] Formular los objetivos siguiendo los criterios SMART o SMARTIE especificados en el Cuadro informativo 1.

¿Cómo reportar el resultado?

Los Objetivos de Planificación deberán incorporarse en el Documento de Definiciones Preliminares (ver detalles en la Actividad 9, p. 84, más adelante) que sustentará el acto administrativo que dispone el Inicio de la EAE, y posteriormente como contenido del Informe Ambiental. El Documento de Definiciones Preliminares deberá incluir:

- Objetivo general y objetivos específicos del instrumento.
- Alineación con políticas e instrumentos de ordenamiento territorial.
- Evidencia de validación técnica y participación institucional.

1

2

3

4

5

Cuadro informativo 1

Los criterios SMART/SMARTIE

En el contexto de la ZBC, busca que sus objetivos sean claros, medibles, factibles, pertinentes, temporizados, inclusivos y equitativos, para orientar decisiones espaciales, permitir monitoreo y mejora adaptativa, y reducir conflictos asegurando salvaguardas socioambientales.

Específicos (S)	Define con precisión el ámbito geográfico (polígono/zona), el uso/actividad objetivo, la variable a gestionar y el resultado esperado en el sistema marino-costero.
Cuantificable (M)	Establece indicadores cuantificables con línea base, unidad, método/fuente de datos y umbral/meta verificable.
Alcanzables (A)	Es factible de alcanzar con las capacidades institucionales, presupuesto, información disponible y marco normativo aplicable.
Centrado en los resultados (R)	Aporta a objetivos de política (p. ej., PNOT/Política Oceánica), reduce conflictos de uso, fomenta sinergias de uso, y protege valores y servicios ecosistémicos.
Con un límite de tiempo (T)	Fija plazos claros (hitos de corto/mediano/largo plazo), frecuencia de monitoreo y momentos de revisión.
Inclusivo (I)	Integra participación efectiva y conocimientos locales/indígenas, y considera género y diversidades en diseño, implementación y seguimiento.
Equitativo (E)	Distribuye costos y beneficios de manera justa, evita cargas desproporcionadas y prioriza a comunidades dependientes del mar y áreas de alto valor socioecológico.

c). Definir el Objeto de Evaluación del instrumento de ZBC

El Objeto de Evaluación corresponde a los componentes de la ZBC que permiten abordar el Problema de Decisión, a través de mecanismos y temáticas propias del instrumento. Se entiende por mecanismos en este caso, la definición de usos preferentes y criterios de compatibilidad. Explicita cómo se espera cumplir los Objetivos de Planificación y Objetivos Ambientales y con qué alcance (énfasis temáticos).

Para el caso de cualquier instrumento de ordenamiento territorial, definir el Objeto de Evaluación implica explicitar si es una decisión nueva o si corresponde a una decisión que modifica un instrumento vigente. También es recomendable que se identifique el ámbito de aplicación espacial y temporal al que se adscribe el instrumento (definidos en el siguiente título).

Con la definición del Objeto de Evaluación se busca definir ¿Cuáles son las temáticas que abordará la ZBC en el área de planificación? y ¿Cuáles son los mecanismos para abordar el Problema de Decisión? Por ejemplo, el Objeto de Evaluación puede ser la: *“Decisión de actualizar la Zonificación el Borde Costero de la región de Aysén”*. El Objeto de Evaluación debe especificar temáticas o líneas de acción (p. ej., reducir conflictos entre usos y metas ambientales vs. económicas, fomentar sinergias de uso), y mecanismos de acción del instrumento (p. ej., zonificación de usos preferentes, reglas de compatibilidad, afectación de usos, etc.).

¿Cómo definir el Objeto de Evaluación?

Si bien la Guía de orientación para el uso de la EAE en Chile (MMA, 2015), solo define que el Objeto de Evaluación corresponde a aquello que será evaluado en la EAE, se brindan las siguientes recomendaciones para su definición en el proceso de formulación del instrumento:

Paso 1. Identificar los contenidos sustantivos de la ZBC que generan decisiones con efectos ambientales o territoriales relevantes (por ejemplo: definición de usos preferentes, compatibilidades, y restricciones de uso).

Paso 2. Delimitar los temas o ámbitos ambientales claves que deberán ser Objeto de Evaluación (p. ej., biodiversidad marina, calidad del agua, conectividad ecológica, riesgos naturales, patrimonio cultural, paisajes costeros, equidad en el acceso a recursos).

Paso 3. Determinar el nivel de detalle y escala de análisis, asegurando coherencia con el ámbito territorial y temporal del instrumento, según lo establecido en el REAE.

Paso 4. Definir los límites del análisis, especificando qué aspectos quedan dentro o fuera del alcance del instrumento.

¿Cómo reportar el resultado?

La descripción del Objeto de Evaluación deberá incorporarse en el Documento de Definiciones Preliminares que sustentará el acto administrativo que dispone el inicio de la EAE y posteriormente en el Informe Ambiental y Memoria Explicativa del instrumento.

d). Definir el horizonte o ámbito temporal de planificación

En continuidad con lo ya definido (Problema de Decisión, Objetivos de Planificación, Objeto de Evaluación, y ámbito territorial) es necesario establecer el horizonte de planificación de la ZBC, es decir cuándo comenzará a regir y por cuánto tiempo. Este dato debe quedar explícito en el acto que dispone el inicio de la EAE, junto con el ámbito territorial.

1

2

3

4

5

¿Cómo hacerlo?

Se sugiere establecer una vigencia mínima de 10 años para otorgar estabilidad a decisiones públicas y privadas, con revisiones programadas, y ajustar en función de los objetivos del instrumento y los ciclos de los instrumentos del territorio a planificar (p. ej., ERD, PROT, políticas sectoriales).

¿Cómo reportar el resultado?

Se sugiere precisar el "ámbito temporal" en una cláusula breve del tipo: *"La ZBC tendrá una vigencia de __ años desde su publicación. Tendrá revisión programada al año __ y podrá actualizarse anticipadamente si concurren causales de modificación sustancial"*

El ámbito de aplicación espacial y temporal del instrumento de zonificación deberá incorporarse en el Documento de Definiciones Preliminares que sustentará el acto administrativo que dispone el inicio de la EAE, y posteriormente el Informe Ambiental y Memoria Explicativa del instrumento.



Actividad 5. Recopilar antecedentes y cartografía base

a). Identificar información base requerida para informar el proceso de ZBC con EAE

Antes de iniciar los análisis técnicos y la participación, es indispensable acordar qué evidencia (datos e información) sostendrán cada decisión del proceso. Involucra el levantamiento de datos ambientales para comprender el estado y distribución de los ecosistemas marino-costeros, datos económicos para captar el valor desagregado del océano, sus recursos y servicios ecosistémicos para la economía regional, y datos sociales y demográficos para comprender las características, experiencias, relaciones y valores de las personas que habitan el área de planificación. Por tanto, el objetivo de esta actividad es definir, con trazabilidad y prioridades, la lista maestra de información y cartografía base que sustentará a las siguientes actividades centrales del proceso de ZBC, incluido, pero no limitado a:

- la delimitación del área de planificación (ver Actividad 6, p. 69, más adelante) incluido el borde costero (ver (p. 70)., más adelante), y el área de influencia terrestre (ver (p. 74)., más adelante),
- mapeo de actores claves y/o partes interesadas (ver Actividad 7a, p. 78, más atrás)
- la construcción de modelos de ocupación actual (ver Actividad 10, p. 85, más adelante) y futura (ver Actividad 20, p. 115, más adelante), incluido el análisis de riesgos naturales y cambio climático,
- la jerarquización espacial de los esfuerzos de zonificación (ver Actividad 17, p. 106, más adelante),
- la evaluación y definición de compatibilidades y restricciones de uso (ver Actividad 29, p. 141, más adelante),
- la Evaluación Ambiental Estratégica (abordada en múltiples secciones de la Guía), y
- la Consulta Indígena, si corresponde (ver Actividad 28, p. 141, más adelante).

Para esto DIPLADER deberá explicitar para cada actividad qué variables se necesitan (espaciales y no espaciales), evitando recopilar datos sin uso definido. Esta trazabilidad permitirá justificar la selección de fuentes y la priorización de esfuerzos de recolección de evidencia.

b). Recopilar información base (cartografía base y antecedentes no espaciales)

¿Como se recomienda hacerlo?

Se deberá construir un catálogo maestro con nombre del conjunto de datos, productor/custodio, cobertura y escala, Sistema de Referencia de Coordenadas (CRS, por sus siglas en inglés), licencia/condiciones de uso, calidad/limitaciones y para qué análisis se requiere (uno o más de uno). La regla es reutilizar primero datos de fuentes oficiales (p. ej. de expedientes de zonificaciones anteriores, IDE regional/nacional, servicios públicos e IPT vigentes) y solo generar datos nuevos cuando existan brechas críticas. El núcleo de información a recopilar incluye al menos el siguiente listado:

- **Cartografía base y referencias:** límites administrativos; línea de costa y batimetría/hidrografía; toponimia oficial; áreas terrestres relevantes.
- **Afectaciones de uso:** todas las afectaciones del borde costero vigentes y en trámite (concesiones marítimas y de acuicultura, AMERB/AAA, destinaciones/servidumbres, permisos portuarios).

1

2

3

4

5

- **Resultados de zonificaciones anteriores.**
- **Conservación, estado ambiental y riesgos naturales** (para DAE, compatibilidad e idoneidad) incluyendo: áreas protegidas (SNAP y otras categorías) con planes de manejo y zonificaciones internas; resultados de Planificación Ecológica asociado a la Ley SBAP (p. ej., áreas prioritarias de conservación, áreas degradadas y en restauración, estado y distribución de ecosistemas, Áreas Marinas de Importancia Ecológica o Biológica, EBSA); zonas de amenazas de origen natural (p. ej., inundación/tsunami, erosión, marejadas, remociones); e instrumentos económicos de conservación aplicados en el área.
- **Usos y actividades humanas** (para modelos de ocupación y compatibilidad): según listados de usos de la Tabla 3.
- **Dimensión sociocultural y consuetudinaria** (para participación y Consulta Indígena): usos consuetudinarios y áreas protegidas indígenas (IPA) cuando existan; ECMPO vigentes/en trámite; patrimonio cultural (incluido intangible) y sitios relevantes informados en procesos participativos.
- **Instrumentos de Ordenamiento y Planificación Territorial (IOT/IPT) además de políticas, planes y otros:** Geodatos asociados a PRC/PRI/PROT, ERD, PLADECO, planes de acción climática, estrategias regionales (innovación, desarrollo productivo), con sus visiones, lineamientos y objetivos relevantes para diagnóstico, escenarios y coherencia de propuestas.
- **Otros estudios relevantes existentes**, por ejemplo, asociados a estimaciones de capacidad de carga, impactos acumulativos y sinérgicos, entre otros de utilidad para el proceso de ZBC.

Para más detalles sobre recursos y bases de datos disponibles para informar el proceso de ZBC con EAE ver el título Fuentes de geodatos en la Caja de Herramientas.

c). Integración de datos para el diagnóstico territorial integrado

Se sugiere estructurar la información del diagnóstico, incluida la geodatabase, conforme al enfoque de sistemas territoriales establecido en el artículo 30 del Reglamento para la elaboración de los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (Decreto N° 243/2022) y en la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (Decreto 469/2019), ambos del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Este enfoque organiza los datos y diagnósticos en seis dimensiones interrelacionadas: (i) Sistema de asentamientos humanos, (ii) Sistema económico-productivo, (iii) Sistema natural, (iv) Sistema logístico y de infraestructura, (v) Sistema socio-territorial integrado y (vi) Condiciones territoriales transversales. En términos operativos, se recomienda que cada sistema se represente mediante un conjunto trazable de capas, tablas e indicadores, con metadatos mínimos (fuente, escala, fecha de última actualización, calidad/limitaciones) y reglas básicas de interoperabilidad.

De forma complementaria a la estructuración de datos e información por sistemas territoriales, se sugiere incorporar una segunda organización de la información basada en activos y flujos de capital, que ayude a evaluar la sostenibilidad del territorio en el tiempo. Bajo esta mirada, los antecedentes se re-clasifican según el tipo de capital al que contribuyen o afectan: capital natural (ecosistemas y recursos renovables y no renovables), capital producido (infraestructura y equipamiento) y capital humano (salud, educación y capacidades). Como mínimo, esta estructuración puede implementarse mediante un inventario de activos por territorio y sistema, indicando su estado/tendencia con indicadores disponibles o proxies cuantitativos y cualitativos. Cuando exista información suficiente, puede avanzarse a describir flujos entre capitales para apoyar comparaciones entre alternativas de zonificación y su consistencia con un enfoque de sostenibilidad intergeneracional, en línea con referencias internacionales como el *The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. A modo ilustrativo, la Tabla 7 presenta ejemplos de capas para cada sistema territorial y tipo de capital. Se sugiere en este sentido que la geodatabase incorpore como campos estandarizados comunes a todas las capas identificadores del sistema territorial, y tipo de capital (natural/producido/humano).

Tabla 7. Ejemplos de capas para la geodatabase del diagnóstico territorial, clasificadas por Sistema Territorial (ST) y por tipo de capital (CAP), incorporando el flujo asociado (FL) cuando corresponda. Acrónimos: AH (Asentamientos humanos), EP (Económico-productivo), NAT (Natural), LI (Logística e infraestructura), STI (Socio-territorial integrado), CTT (Condiciones territoriales transversales); CAP = CN (Capital natural), CP (Capital producido), CH (Capital humano); FL = inversión, depreciación, degradación, restauración, shock/evento extremo o no aplica. Fuente: Elaboración propia.

Capa	ST	CAP	Flujo de capital asociado (si aplica)
Humedales costeros (políg.)	NAT	CN	Degradación / restauración
Hábitats clave (dunas/marismas/algas)	NAT	CN	Degradación / restauración
Áreas protegidas / conservación	NAT	CN	Inversión / restauración
Calidad de agua (puntos + series)	CTT	CN	Degradación / restauración
Riesgo tsunami/inundación/erosión	CTT	-	Shock o evento extremo / inversión en reducción del riesgo
Concesiones acuícolas (vigentes/en trámite)	EP	CP	Inversión / depreciación
Caletas pesqueras	EP	CP	Inversión / degradación (pérdida de acceso o capacidad)
Puertos/terminales/áreas de fondeo	LI	CP	Inversión / depreciación
Rutas costeras / conectividad	LI	CP	Inversión / depreciación
Infraestructura sanitaria (PTAS/emisarios)	LI	CP	Inversión / depreciación
Número y distribución de viviendas	AH	CP	Inversión / shock o evento extremo (pérdidas por exposición)
Equipamiento salud/educación	AH	CH	Inversión / depreciación
Proyectos en SEIA	E P / CTT	CP	Inversión / degradación potencial (presión)
Áreas de restauración prioritaria	NAT	CN	Restauración
Patrimonio cultural	STI	CH	Degradación / restauración (resguardo)

1

2

3

4

5

d). Establecer e implementar procedimientos de gobernanza de datos

La implementación de una óptima gobernanza implica definir estructuras institucionales, roles operativos, políticas de gestión y principios éticos que regulen el ciclo de vida de los datos. Para ello, se deben considerar aspectos clave como la organización sistemática de los datos, la estandarización de metadatos, la selección de plataformas de almacenamiento adecuadas, y la implementación de mecanismos de control de calidad y seguridad.

¿Cómo hacerlo?

Paso 1. Política de gestión de datos: se deben establecer políticas mínimas que aborden aspectos como la seguridad, la privacidad, la calidad, el acceso, la interoperabilidad y la retención.

Paso 2. Organización de los datos: los datos deben estructurarse en esquemas de base de datos geoespaciales que permitan su categorización temática y su representación en formatos interoperables (Shapefile, GeoJSON, GeoTIFF).

Paso 3. Metadatos requeridos: se recomienda el uso de estándares internacionales como ISO 19115 y vocabularios controlados (Dublin Core) para asegurar la interoperabilidad y la búsqueda eficiente. Los metadatos deben documentar aspectos como la procedencia, la sensibilidad, los derechos de uso, la calidad del dato, y fecha de corte / última actualización.

Paso 4. Almacenamiento de datos: la elección entre almacenamiento local y/o en la nube debe considerar factores como la soberanía de los datos, la escalabilidad, la seguridad y el acceso.

Paso 5. Principios de calidad de los datos: se sugiere aplicar los principios **FAIR** (Facilitación del acceso, Interoperabilidad, Reutilización) para asegurar que los datos sean accesibles y útiles para múltiples usuarios. Asimismo, en el manejo de datos de pueblos indígenas, se propone aplicar los principios **CARE** (Colectivo, Autoridad, Responsabilidad, Ética), que reconocen el derecho de estas comunidades a controlar y beneficiarse de sus datos.

Paso 6. Acuerdos de intercambio de información: definición de términos de uso, propiedad intelectual, condiciones de acceso, y las cláusulas de confidencialidad, que permitan fomentar la colaboración interinstitucional y garantizar la protección de datos sensibles.

Paso 7. Monitoreo y evaluación: es la medición del desempeño de la gobernanza de datos mediante indicadores clave (KPIs), acuerdos de nivel de servicio y retroalimentación de los usuarios.

¿Cómo reportar el resultado?

El producto final de estos procedimientos se reporta mediante: (1) La generación de capas de datos óptimas, y productos geoespaciales listos para el análisis. (2) La documentación técnica, los estándares de metadatos, los registros de versiones y los procedimientos de control de calidad deben acompañar estos productos.

Actividad 6. Delimitar la zona costera y sus componentes como ámbito de aplicación del instrumento

El área de planificación corresponde a la zona costera, entendida como un espacio funcional donde convergen los procesos terrestres y marinos que determinan la dinámica litoral. Para efectos de esta guía, la zona costera es un sistema integrado compuesto por:

- el borde costero, que puede ser marino y/o de ríos y lagos navegables (ver letra a); y
- el área de influencia terrestre, adyacente al borde costero (ver letra b), caracterizada por procesos e interacciones tierra-agua.

Según el cuerpo de agua con el que limite, el área de influencia terrestre se distingue en área de influencia terrestre marino-costera o área de influencia terrestre fluvial-lacustre.

Definir los límites terrestres de la zona costera permite que los diagnósticos territoriales, las evaluaciones ambientales estratégicas y las propuestas de ordenamiento territorial reflejen dependencias e interacciones de los sistemas socioecológicos costeros, en concordancia con el enfoque de gestión integrada de la zona costera (GIZC).

Como antecedente técnico-científico complementario para esta etapa, se sugiere revisar el Documento de Trabajo "Criterios técnico-científicos para la delimitación de la Zona Costera en Chile: estado de avance" (Martínez et al., 2024-2025). En particular, el Capítulo V (deslinde marítimo-terrestre: línea litoral) y el Capítulo VI (deslinde terrestre: línea de costa) aportan fundamentos y criterios para comprender el carácter dinámico y multiescalar del límite mar-tierra, complementando los criterios operativos de delimitación que se presentan a continuación.

La Figura 7 y Figura 12 ilustra la interfaz tierra-agua del área de planificación. A continuación, se entregan sugerencias para la delimitación de cada uno de sus componentes.

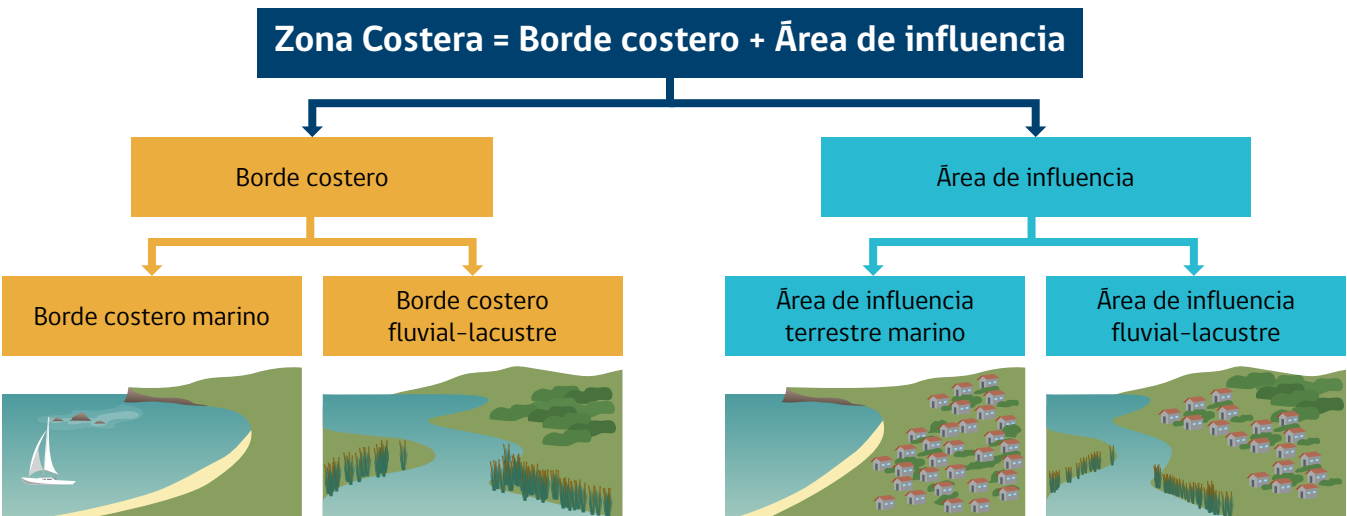


Figura 12. Esquema conceptual de la zona costera como sistema integrado.

a). Delimitar el Borde Costero

Dado que los usos, presiones y dinámicas socioecológicas exceden ampliamente el borde costero estrictamente definido, es imprescindible ampliar la mirada hacia la zona costera en su conjunto, para asegurar una planificación coherente, integrada y ajustada a las dinámicas ambientales, sociales y productivas que realmente operan en este territorio.

En el borde costero marino

Conforme a lo anterior, para la definición del área de planificación, se debe considerar la zona costera, que contempla el borde costero, de acuerdo con la normativa vigente aplicable, según se indica a continuación.

El borde costero considerado desde la playa de mar se extiende desde la línea de la más alta marea hasta el límite exterior del mar territorial, ubicado a 12 millas marinas de las líneas de base reconocidas oficialmente por el Estado de Chile, de conformidad con el Reglamento sobre Concesiones Marítimas (D.S. N° 9/2018, MINDEF). Para efectos de su representación, según la R.M.E. N°2296/2021 del Ministerio de Defensa Nacional que aprueba instructivo para la elaboración y presentación de la Memoria Explicativa y cartografía de usos preferentes de la zonificación regional del borde costero, se deberá utilizar la siguiente cartografía oficial conforme su disponibilidad, en el orden de prelación que a continuación se indica:

- Planos Marítimos Costeros (PMC) de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SSFFAA).
- Planos de Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA).
- Cartas Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR).
- Cartografía Instituto Geográfico Militar (IGM).

Las aguas situadas al interior de las líneas de base (normales o rectas según corresponda, ver Glosario) constituyen las aguas interiores del Estado, mientras que el mar territorial, definido en el artículo 593 del Código Civil, corresponde al espacio comprendido entre las líneas de base y las 12 millas marinas. En conjunto, la playa de mar definida en el artículo 594 del Código Civil, las aguas interiores y el mar territorial son bienes nacionales de uso público bajo la jurisdicción del Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SSFFAA).

En segundo lugar, al área marina y de playa deben sumarse los componentes terrestres que forman parte del borde costero, que constituyen bienes fiscales y servidumbres legales, conforme al Código Civil y al D.S. (M) N° 9/2018 del Ministerio de Defensa. Estos componentes incluyen:

- **Terrenos de playa fiscal**, definidos como la faja de propiedad fiscal de hasta 80 metros de ancho medida desde la línea de la playa de la costa del litoral o desde la línea de aguas máximas en los ríos o lagos (Artículo 1, numeral 33). Esta franja es inalienable y está sujeta a las restricciones establecidas en el Decreto Ley N° 1.939 de 1979, que prohíbe su enajenación. Ver ilustración en la Figura 13.

- **Servidumbre legal para la pesca**, correspondiente a una franja de hasta 8 metros de ancho frente a terrenos privados, medida desde la línea de la playa. El artículo 613 del Código Civil establece una servidumbre en una faja de hasta 8 metros, medida desde la línea de la playa. Es fundamental aclarar que esta no es una servidumbre de tránsito para el público general, sino una servidumbre de uso cuyo fin exclusivo es permitir a los pescadores y navegantes realizar los menesteres indispensables para su actividad, sin perjuicio de la legislación especial que rijan al efecto. El libre acceso a las playas para fines turísticos y de pesca, cuando no existen otras vías públicas, se rige por un procedimiento distinto establecido en el D.L. N° 1.939 de 1977. Ver ilustración en Figura 14.

Cada proceso regional deberá representar gráficamente el área de planificación en la cartografía base, e indicar en la Memoria Explicativa los criterios utilizados para su definición, fundamentando la decisión en información geoespacial oficial del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), IDE Chile, SERNAGEOMIN, y el Ministerio del Medio Ambiente, entre otras fuentes relevantes.

Borde Costero

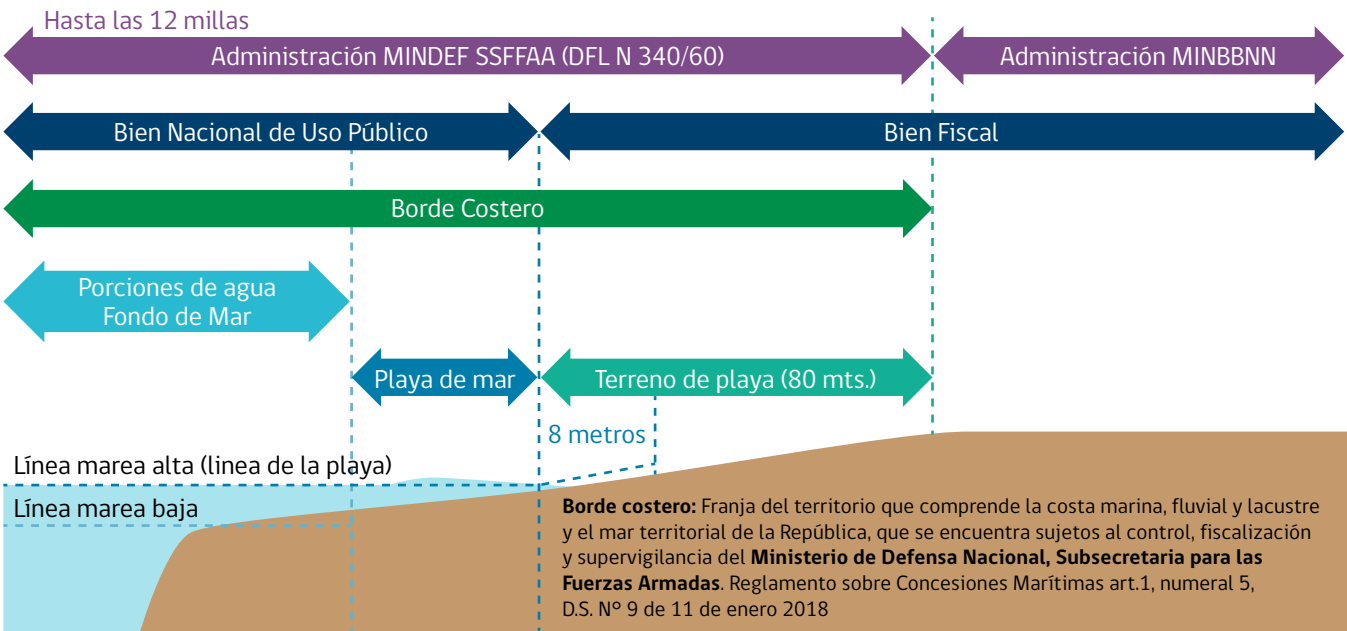


Figura 13. Administración del Borde Costero marino frente a bienes fiscales. Fuente: Elaboración propia.

Borde Costero

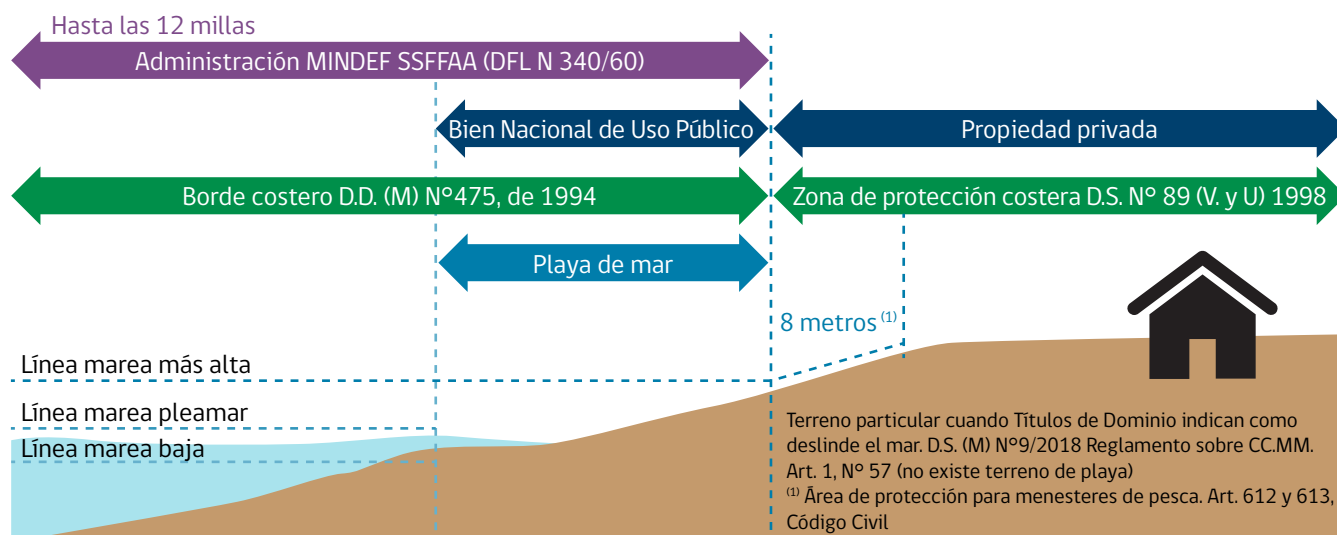


Figura 14. Administración del Borde Costero marino frente a propiedad privada. Fuente: Elaboración propia.

En el borde costero de ríos y lagos navegables

Para la definición del área de planificación en el borde costero de ríos y lagos navegables, se deben considerar los bienes nacionales fiscales y de uso público que conforman dichos espacios, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento sobre Concesiones Marítimas (D.S. N° 9/2018, MINDEF), el Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura (D.S. N° 290/1993, MINECOM), los Decretos Supremos N° 11/1998 y N° 12/1998 del Ministerio de Defensa Nacional, y las Instrucciones Hidrográficas N° 4 (Pub. SHOA N° 3104) del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).

El borde costero fluvial y lacustre comprende los ríos y lagos navegables por buques de más de 100 toneladas, los cuales se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, a través de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas (SSFFAA).

Para efectos operativos, la delimitación debe contemplar los siguientes elementos definidos en el D.S. N° 9/2018 (MINDEF) y SHOA (2009):

- **Fondo de río o lago:** Extensión de suelo comprendido desde la línea de más baja marea, aguas adentro, en el mar, y desde la línea de aguas mínimas en sus bajas normales, aguas adentro, en ríos o lagos. En el caso de las desembocaduras de ríos en lagos o en el mar, el límite del fondo de lago se determinará por la línea de aguas máximas del mismo y el límite del fondo de mar, por la línea de más alta marea.
- **Playa de río o lago:** Extensión de suelo que las aguas bañan en sus crecidas normales comprendido entre la línea de aguas mínimas y aguas máximas.
- **Terrenos de playa:** Faja de terreno de propiedad del Fisco sometida al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio, de hasta 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral y desde la ribera en los ríos o lagos. Para los efectos de determinar la medida señalada, no se considerarán los rellenos artificiales hechos sobre la playa o fondos de mar, río o lago.

- **Línea de las aguas máximas en ríos y lagos:** Nivel hasta donde llegan las aguas en los ríos o lagos, en sus crecientes normales de invierno y verano. Para su determinación se estará a lo definido por el Ministerio de Bienes Nacionales conforme a los procedimientos establecidos en el DS N° 609 de 1978, de esa Secretaría de Estado, o en su defecto, a las instrucciones impartidas por la Dirección.

Al igual que en el borde costero marino, se deberá identificar la servidumbre legal para la pesca en la franja de hasta 8 metros de ancho contigua a terrenos privados. En el caso de ríos y lagos, esta franja se mide desde la línea de las aguas máximas. Se reitera que su finalidad es exclusivamente para los menesteres de la pesca y la navegación, no para el libre tránsito del público general (ver Figura 15 y Figura 16).

Se sugiere realizar la ZBC fluvial y lacustre como un proceso independiente de la zonificación marina, dadas las diferencias hidrológicas, ecológicas y de gobernanza de estos territorios, y la participación de nuevos actores institucionales, como la Dirección General de Aguas (DGA), la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), las Municipalidades con competencia territorial y otras que pudiesen ser convocadas según el Plan de Participación.

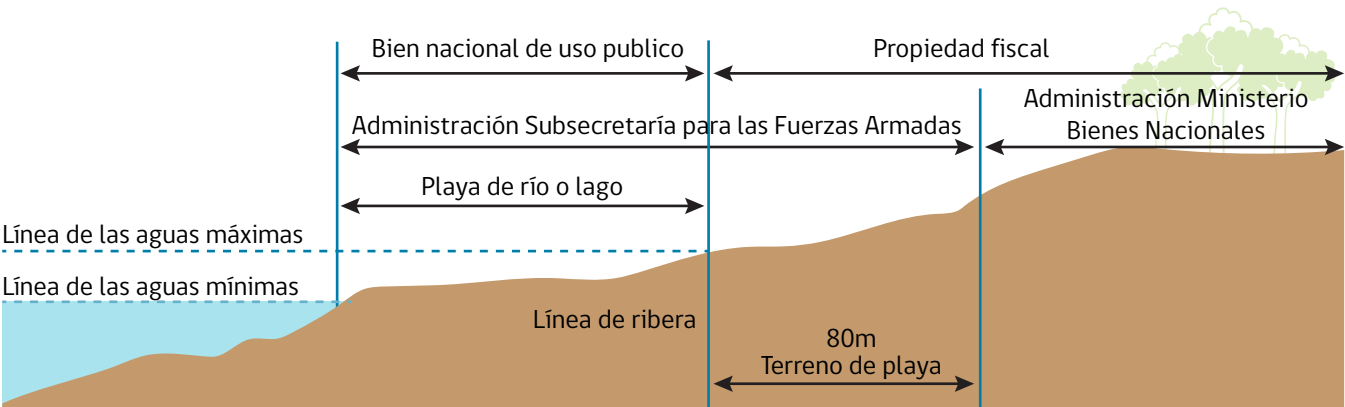


Figura 15. Administración del borde costero de ríos y lagos navegables por buques de más de 100 Toneladas frente a propiedad fiscal. Fuente: Elaboración propia a partir de D.S. N°9/2018 (MINDEF), Instrucción Hidrográfica N°4/SOA.

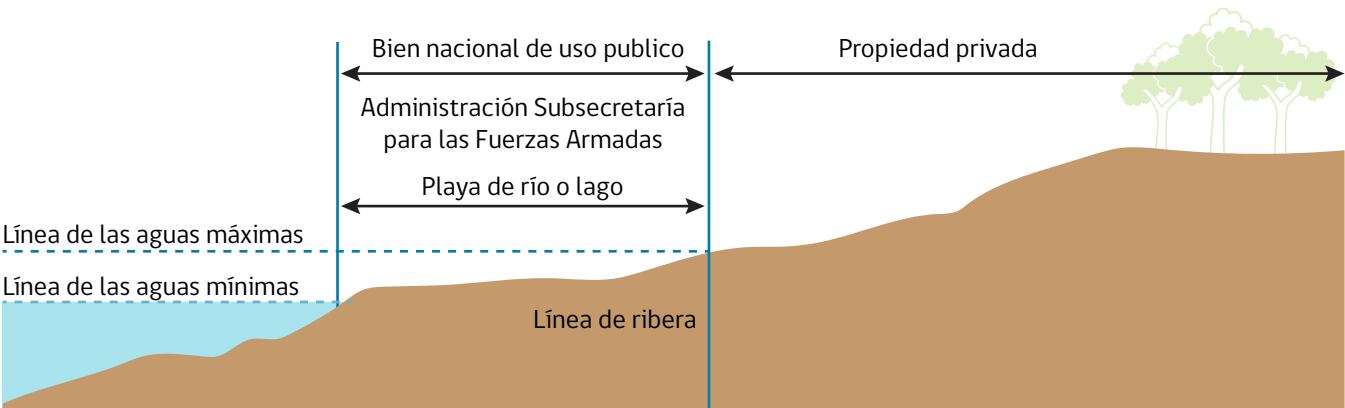


Figura 16. Administración del borde costero de ríos y lagos navegables por buques de más de 100 Toneladas frente a propiedad privada. Fuente: Elaboración propia.

b). Delimitar el Área de Influencia Terrestre

La delimitación del área de influencia terrestre tiene por objetivo identificar el espacio terrestre adyacente al borde costero donde se desarrollan procesos, usos y dinámicas que influyen directa o indirectamente sobre el borde costero, o que dependen funcionalmente de él. Según el cuerpo de agua con el que limite, el área de influencia terrestre se distingue en área de influencia terrestre marino-costera y área de influencia terrestre fluvial-lacustre, las cuales se desarrollan a continuación.

Área de Influencia Terrestre Marino-Costera

En términos operativos, el área de influencia terrestre marino-costera puede extenderse más allá de la franja fiscal de 80 metros cuando existan subcuencas tributarias, humedales, estuarios, planicies de inundación, usos del suelo o infraestructura urbana y productiva que ejerzan una presión o dependencia relevante sobre el borde costero.

Sin perjuicio de que, la presente guía no contempla la definición de un área de influencia más allá de las 12 millas marinas, es importante reconocer que el ámbito marino-oceánico, también ejerce influencia directa sobre el borde costero, a través de la dinámica físico-oceanográfica, los hábitats marinos, la conectividad ecológica, la navegación, las actividades productivas, los fenómenos y amenazas de origen natural tales como marejadas, tsunamis, olas de calor marinas y floraciones algales nocivas. Estos procesos deben ser considerados como parte del contexto funcional si así se justifica.

¿Cómo delimitar el Área de Influencia Terrestre Marino-Costera?

Las familias de criterios que se recomienda considerar en la delimitación del área de influencia terrestre marino-costera son:

- **Físicos:** Oleaje, mareas, corrientes, batimetría, plumas de descarga, riesgos y amenazas de origen natural (marejadas, tsunamis).
- **Ecológicos:** Hábitats inter y submareales, estuarios, humedales conectados, áreas de reproducción y corredores de conectividad.
- **Socioeconómicos:** Puertos, rutas de navegación, acuicultura, turismo, infraestructura crítica, asentamientos urbanos y concesiones.
- **Normativos y de gestión:** Áreas protegidas, planes de manejo, afectaciones y concesiones vigentes, zonas de seguridad, riesgos de desastres y coherencia con otros instrumentos de planificación territorial (IPT) y de ordenamiento territorial (IOT).
- **Datos cartográficos base:** Cartografía oficial de línea de costa, línea de más alta marea, cartas náuticas y batimetría, normalizada en el sistema SIRGAS-Chile/UTM y documentada con metadatos conforme a estándares ISO.

Metodológicamente, se recomienda aplicar geoprocesos de distancia, proximidad y superposición de la información territorial para obtener la intersección espacial de los aspectos relevantes que determinan el área de influencia. Para esto es necesario el registro de atributos que informen las características de cada criterio que defina el área de influencia, sean criterios condicionantes o como insumos que alimenten las reglas de decisiones de cada área. A continuación, la Tabla 8 presenta una síntesis de los criterios recomendados para la definición del área de influencia terrestre marino-costera.

El Área de Influencia Terrestre Marino-Costera se delimita a partir del límite superior del Borde Costero, y se proyecta tierra adentro según criterios funcionales, ambientales, sociales y de riesgo, no en función de distancias fijas predeterminadas.

Tabla 8. Criterios para la definición de Área de Influencia Terrestre Marino-Costera. Fuente: Elaboración Propia.

Criterios	Área de Influencia Terrestre Marino-Costera
Alcance funcional	Subcuencas y microcuencas tributarias al borde costero; humedales costeros y continentales conectados; estuarios; planicies de inundación; áreas urbanas, industriales o productivas cuya localización o funcionamiento genere presiones o dependencias relevantes sobre el sistema costero.
Físicos	Geomorfología costera; pendientes y formas del relieve; red de drenaje y plumas de descarga; dinámica litoral; susceptibilidad a inundación, erosión costera y remoción en masa; exposición a marejadas y tsunamis como condicionantes del alcance territorial.
Ecológicos	Humedales costeros y continentales conectados funcionalmente; estuarios; corredores ecológicos; áreas de reproducción, alimentación y refugio; conectividad ecológica y fragmentación de hábitats.
Socioeconómicos e infraestructuras	Áreas urbanas o de asentamientos humanos; infraestructura crítica (vialidad, plantas, emisarios, defensas costeras); puertos y caletas; puntos de captación y descarga; actividades productivas y turísticas que interactúan con el borde costero.
Uso de suelo y planificación	Usos y coberturas del suelo; compatibilidad con planes reguladores comunales e intercomunales; áreas protegidas terrestres colindantes (planes de manejo); restricciones y conflictos de uso relevantes para la gestión costera.

¿Cómo reportar el resultado?

Opcionalmente se sugiere validar técnica e intersectorialmente (MMA, DIRECTEMAR/SHOA, SUBPESCA, GORE, DGA/DOH si aplica) la primera versión de área de influencia marino-costera obtenida (terrestre y marino-oceánico) incluyendo la participación de actores locales en la validación de la información. Se sugiere registrar acuerdos, disensos y ajustes.

Área de Influencia Terrestre Fluvial-Lacustre

El área de influencia terrestre fluvial-lacustre se define como el espacio funcional que integra el tramo navegable de ríos y lagos aptos para buques mayores a 100 toneladas, junto con su entorno ribereño y lacustre, donde interactúan procesos hidrológicos, ecológicos y socioeconómicos que condicionan la ZBC. Este espacio incluye cauce, playas, riberas, terrenos de playa fiscal (≥ 80 m desde la ribera del río o lago), franjas de servidumbre (8 m frente a predios privados), planicies de inundación y humedales conectados, respetando las definiciones normativas del D.S. (M) N° 9/2018 (MINDEF) y las especificaciones técnicas establecidas en las Instrucciones Hidrográficas del SHOA. Las familias de criterios que se recomienda considerar en la delimitación del área de influencia son:

- **Hidrológicos y geomorfológicos:** Régimen de caudales (estacional y extremos), planicies de inundación (periodos de retorno), meandros, islas, variación de niveles, conectividad con estuarios.
- **Ecológicos:** Corredores riparios, humedales ribereños, hábitats de peces nativos y aves acuáticas, zonas de reproducción y refugio.

- **Socioeconómicos y seguridad:** Navegación y fondeo, embarcaderos, puertos lacustres, turismo, acuicultura, captaciones y descargas, infraestructura crítica.
- **Normativos:** D.S. (M) N° 9/2018 (MINDEF), D.S. N° 290/1993 (MINECOM), D.S. N° 11/1998 (MINDEF) y N° 12/1998 (MINDEF), Pub. SHOA N° 3104.

¿Cómo delimitar el Área de Influencia Terrestre Fluvial-Lacustre?

La delimitación puede abordarse mediante geoprocesos de proximidad, distancia e intersección espacial, integrando los criterios hidrológicos, ecológicos, socioeconómicos y normativos pertinentes. Para ríos y lagos navegables, se proponen los siguientes pasos:

Paso 1. Levantamiento y segmentación del curso o cuerpo de agua: Identificar tramo navegable y subtramos homogéneos (hidrodinámica, uso y sensibilidad).

Paso 2. Caracterización hidrológica y de niveles: Caudales medios, crecidas, oscilación estacional de niveles; perímetros de inundación representativos.

Paso 3. Delimitación de la franja ribereña funcional: Incluir terrenos de playa fiscales (≥ 80 m) desde la ribera, franjas de servidumbre de tránsito (8 m frente a predios privados) y los humedales adyacentes funcionalmente conectados.

Paso 4. Integración de usos y riesgos: Localizar accesos y atracaderos, áreas de maniobra, rutas de navegación, captaciones y descargas, sitios de pesca y recreación, junto con la identificación de zonas de riesgo por erosión, remociones en masa e inundación.

Paso 5. Conectividad con el sistema marino (si aplica): En ríos estuariales, integrar el gradiente salino hasta el límite operativo de influencia marina.

En términos metodológicos, el área de influencia se define a partir de la superposición de capas normativas, hidrológicas, ecológicas y de usos del territorio, construyendo una envolvente espacial que represente la interacción entre procesos y presiones relevantes.

Tabla 9. Criterios para la definición del Área de Influencia Terrestre Fluvial-Lacustre (ríos y lagos navegables). Fuente: Elaboración propia.

Criterios	Área de Influencia Terrestre Fluvial-Lacustre
Funcional	Incorporar unidades espaciales que influyen o dependen del tramo navegable: planicies de inundación, humedales ribereños conectados, tributarios inmediatos, áreas de captación o descarga, asentamientos ribereños y zonas de uso intensivo (turismo, pesca, embarcaderos, acuicultura donde aplique).
Hidrológicos	Régimen de caudales (estacional y extremos), variación de niveles en ríos y lagos, extensión de áreas inundables (p. ej., crecidas normales y eventos relevantes para planificación), conectividad lateral con llanuras de inundación, dinámica de sedimentos (erosión y deposición) y zonas de remanso que afectan la navegación y los hábitats.
Geomorfológicos	Estabilidad de riberas, taludes y terrazas; presencia de meandros, islas, brazos secundarios y deltas lacustres; sectores con socavación o alta movilidad del cauce; bancos y barras que condicionan la navegabilidad y el riesgo.

Criterios	Área de Influencia Terrestre Fluvial-Lacustre
Ecológicos	Corredores riparios, humedales asociados, conectividad longitudinal (aguas arriba/abajo) y lateral (planicie-cauce), hábitats importantes (aves acuáticas, peces nativos), sitios de reproducción; compatibilidad con áreas protegidas y medidas de conservación.
Socioeconómicos e infraestructura	Rutas de navegación y zonas de maniobra o fondeo, puertos, embarcaderos, rampas, pesca artesanal y/o deportiva, turismo, infraestructura crítica ribereña (caminos, puentes, defensas fluviales), puntos de captación o descarga y centros poblados ribereños.
Riesgos y amenazas	Inundación, erosión y socavación de riberas, remociones en masa, variación brusca de niveles, contaminación por descargas, conflictos de uso (navegación-conservación-acuicultura-turismo) y seguridad de navegación.

¿Cómo reportar el resultado?

Opcionalmente se recomienda validar técnica, intersectorial y socialmente el área de influencia obtenida con DGA, DOH, DIRECTEMAR/SHOA, municipalidades y actores locales, con énfasis en comunidades ribereñas y pueblos indígenas.

La información espacial, correspondientes a las áreas de influencia, se puede comunicar por medio de mapas web o cartografía temática análoga que permita al usuario visualizar e identificar los límites de las áreas de influencia del territorio en estudio. La información georreferenciada puede ser almacenada en formato shapefile, geopackage, o geojson, con metadatos ISO 19115/OGC y actas de validación técnica y social, según corresponda, con el objetivo de asegurar su interoperabilidad. Además, se recomienda utilizar memorias metodológicas con criterios, escalas, normalizaciones y cálculos utilizados y un repositorio con control de versiones para el seguimiento de las actualizaciones de la información.

Para la definición del área de planificación cada proceso regional deberá, por una parte, delimitar y representar gráficamente, sobre cartografía base oficial disponible, el Borde Costero, ámbito en el cual el instrumento se aplica con plenos efectos. Y, por otra, deberá contener la delimitación del Área de Influencia terrestre, marino-costera y fluvial-lacustre, en la cual el instrumento entrega orientaciones y recomendaciones, utilizando para ello, los criterios antes desarrollados, según corresponda de acuerdo con la metodología empleada.

La delimitación deberá ser descrita y fundamentada en la Memoria Explicativa, explicitando los criterios técnicos, normativos, ecológicos, funcionales, sociales y de riesgo y las metodologías que se utilizaron para su definición, particularmente para la determinación del área de influencia. El Borde Costero será delimitado en función de la disponibilidad de cartografía oficial existente, considerando información geoespacial proveniente, entre otros, del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), IDE Chile, SERNAGEOMIN, la Dirección General de Aguas y el Ministerio del Medio Ambiente, complementada con antecedentes regionales pertinentes, la que también podrá ser utilizada para la determinación del área de influencia, si corresponde.

1

2

3

4

5

Actividad 7. Identificar las partes interesadas y elaborar el plan de participación

a). Mapear y caracterizar a las partes interesadas y/o actores claves

Para que la ZBC con EAE sea legítima y aplicable, resulta fundamental involucrar a quienes usan, regulan o se verán afectados por el instrumento de ZBC. El objetivo de esta actividad es identificar de manera sistemática a las partes interesadas, tanto personas como instituciones, y registrar sus características, intereses y capacidades de incidencia, como insumo para la elaboración del Plan de Participación y para asegurar la futura adopción, credibilidad y transparencia del proceso de zonificación.

¿Cómo hacerlo?

Paso 1. Levantamiento y categorización de actores: Se sugiere construir una base de datos relacional que integre tres dimensiones complementarias: personas, instituciones y acciones de participación. Esta estructura modular facilita el análisis cruzado y la trazabilidad histórica de la participación en procesos de ZBC.

- **Tabla de personas:** Registro individual de representantes, líderes comunitarios y personas naturales participantes, que incluya (si es que se cuenta con la información): nombre completo, género (con categorías normalizadas para evitar inconsistencias), cargo(s) declarado(s), institución(es) o grupo(s) de interés al que representa, datos de contacto (teléfono y correo electrónico), lugar o localidad de residencia, sentido de pertenencia a pueblos indígenas u originarios.
- **Tabla de organizaciones:** Catálogo de organizaciones que incluya: nombre de la institución, tipo de institución (pública, privada, académica, comunitaria, ONG, pueblo indígena, otras), naturaleza jurídica (público/privado), sector económico o ámbito de acción, alcance territorial (local, provincial, regional, nacional), datos de contacto institucionales.
- **Tabla de acciones de participación:** Registro histórico de todas las instancias participativas realizadas, que incluya: nombre del representante asistente, institución representada, tipo de acción (taller, reunión, consulta pública, audiencia, cuestionario, etc.), fecha y lugar de realización, otros pertinentes.

Esta estructura permite identificar patrones de participación (quiénes participan más frecuentemente, qué sectores están subrepresentados), asegurar representatividad (cobertura geográfica y sectorial), y definir estrategias de involucramiento diferenciadas según el historial y características de cada actor.

Paso 2. Caracterización de las partes interesadas: Siguiendo las recomendaciones de Ehler & Douvere (2013), se deben tener en consideración para su participación en la ZBC a aquellos individuos, grupos u organizaciones que:

- Se ven o se verán directamente afectadas por las decisiones de la ZBC;
- Dependen de los recursos de la zona de planificación;
- Son titulares de derechos de uso del borde costero (concesiones marítimas, de acuicultura, AMERBs, etc.);
- Realizan actividades que impactan o tienen potencial de generar impactos en el área de planificación, sus ecosistemas y recursos;
- Poseen intereses estacionales o geográficos específicos en el área de planificación (p.ej., pes-

cadore artesanales, operadores turísticos, transportistas marítimos);

- Sostienen un interés o vínculo especial con la zona (ONGs ambientales, grupos culturales, organizaciones de conservación, pueblos indígenas); y
- Son responsables de conducir o regular el proceso de zonificación (servicios públicos con competencia, gobiernos locales, Órgano Responsable).

Adicionalmente, se debe diferenciar entre actores asociados al borde costero marítimo y aquellos vinculados a ríos y lagos navegables, dado que los procesos participativos deben ser diferenciados para ambos grupos conforme a sus características territoriales y normativas específicas.

Paso 3. Identificación de pueblos indígenas: En cumplimiento del marco normativo vigente, se deberá realizar un proceso específico para identificar la presencia de pueblos indígenas en el área de planificación. Esta identificación es importante para planificar la participación diferenciada y desarrollar posteriormente si procede, la consulta indígena.

Paso 4. Análisis de influencia-interés y criterios de identificación y priorización de actores clave según nivel de poder: Se sugiere aplicar una matriz influencia-interés (u otra herramienta equivalente de análisis de actores) para segmentar y priorizar estrategias de participación diferenciadas. Esta matriz permite clasificar a las partes interesadas en cuatro cuadrantes según su nivel de influencia (poder) y su grado de interés en el proceso:

- **Alta influencia, alto interés:** Actores clave que deben ser involucrados activamente en procesos de co-creación y toma de decisiones.
- **Alta influencia, bajo interés:** Actores que deben ser mantenidos satisfechos mediante información periódica y consultas puntuales.
- **Baja influencia, alto interés:** Actores que deben ser consultados e informados de manera continua, con salvaguardas de inclusión para asegurar su participación efectiva.
- **Baja influencia, bajo interés:** Actores que deben ser monitoreados e informados de manera general.

Se recomienda establecer salvaguardas de inclusión para actores con potencial de alta afectación y baja capacidad de influencia o incidencia en el proceso de ZBC, p. ej., comunidades costeras aisladas y/o no organizadas, asegurando que sus voces sean escuchadas mediante estrategias específicas de facilitación, traducción cultural, y apoyo logístico para su participación.

La base de datos de partes interesadas deberá ser gestionada como un sistema vivo, es decir, que se actualiza a lo largo de todo el proceso de zonificación, lo que implica su validación periódica (p. ej., datos de contacto) y registro de nuevos actores. Ejemplos de matrices de mapeo de partes interesadas se muestran en la Figura 17.

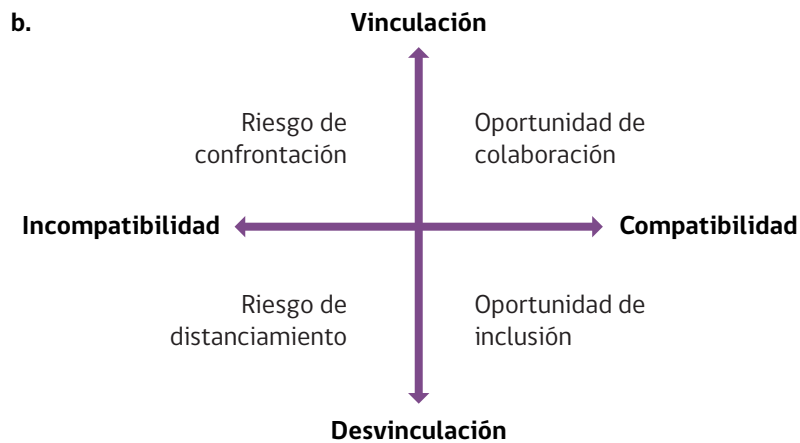
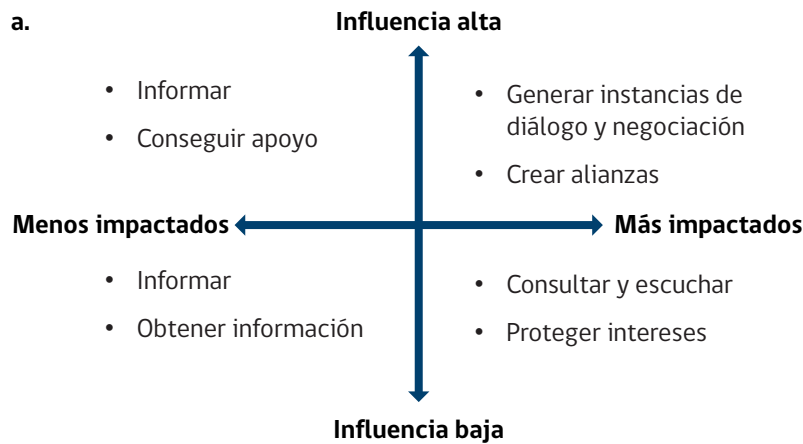
1

2

3

4

5



Para más detalles de análisis y herramientas prácticas de mapeo de actores claves, ver el apartado ¿Quién? En la sección de Recursos para facilitar la participación efectiva y generación de consensos, de la Caja de Herramientas.

Figura 17. Ejemplo de A. matriz de influencia (incidencia o poder) versus nivel de afectación (impacto) proyectado del instrumento, y B) matriz de vinculación (interés) versus nivel de compatibilidad con Objetivos de Planificación.

b). Definir el Plan de Participación e Involucramiento de las partes interesadas (Quién, Cuándo, Cómo)

Una vez identificados los actores que participarán en el proceso (¿quién?), corresponde definir ¿cuándo? y ¿cómo? se les involucrará. Para ello, el Plan de Participación debe establecer, de manera explícita, las instancias participativas, su secuencia temporal, los objetivos de cada instancia, y las metodologías que se emplearán para levantar información, deliberar y validar resultados.

En este contexto, el Plan de Participación debería combinar estrategias de involucramiento temprano (para alinear expectativas y construir una base común) con mecanismos de participación efectiva a lo largo del ciclo ZBC-EAE. Se recomienda incorporar actividades de inducción, difusión y rendición pública que transparenten objetivos, etapas, productos y criterios de decisión del proceso, fortaleciendo la confianza y comprensión entre los participantes. Asimismo, se sugiere definir plazos, hitos y responsables que permitan gestionar la convocatoria, dar continuidad al trabajo y facilitar el seguimiento del Plan.

¿Cómo elaborar el Plan de Participación?

A continuación, se presentan consideraciones prácticas para su elaboración:

- **Involucramiento de Órganos de la Administración del Estado (OAE):** se sugiere combinar las instancias de participación que regula el REAE a través de solicitudes formales de antecedentes/pronunciamiento, con talleres intersectoriales, reuniones bilaterales, según la naturaleza de cada hito y producto.
- **Vinculación temprana con el Consejo Regional (CORE):** se recomienda programar instancias periódicas de información y retroalimentación al CORE sobre avances y decisiones metodológicas, con el fin de reducir riesgos de observaciones o rechazo en etapas finales.
- **Participación ciudadana en la EAE:** además de las instancias colaborativas para la elaboración de productos intermedios de la ZBC, el REAE considera al menos dos momentos formales de participación: (i) difusión y participación ciudadana en la etapa de diseño, y (ii) consulta pública del Anteproyecto de ZBC y del Informe Ambiental en la etapa de aprobación. Estas instancias deben integrarse explícitamente al cronograma del Plan.
- **Coherencia con el diseño participativo de la EAE:** se sugiere articular el Plan con la definición de necesidades de participación del proceso de EAE, incluyendo la coordinación con actores institucionales relevantes (p. ej., OAE y, cuando corresponda, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad), evitando duplicidades y asegurando trazabilidad entre aportes recibidos y decisiones adoptadas.
- **Enfoque de género:** de acuerdo con CEPAL (2016), se recomienda incorporar medidas que favorezcan una planificación territorial con perspectiva de género, incluyendo: (i) asegurar la participación activa e igualitaria de mujeres y hombres, considerando diferencias en capacidades e intereses; (ii) proveer medidas y/o servicios de apoyo (financieros, infraestructura, formación) accesibles y pertinentes; y (iii) diseñar intervenciones que respondan a las diferentes necesidades de hombres y mujeres.
- **Participación diferenciada.** Se sugiere incorporar explícitamente un componente de participación diferenciada, definiendo: (i) grupos y territorios priorizados; (ii) objetivos de participación por fase (Fase 1 a 4) y por hito EAE; (iii) mecanismos y formatos adecuados (talleres, entrevistas, reuniones bilaterales, instancias territoriales); (iv) medidas de accesibilidad y pertinencia sociocultural; y (v) un sistema de registro y trazabilidad de aportes (actas, listados, respaldos y matriz de incorporación). Este componente de participación diferenciada se operacionaliza mediante instancias planificadas y ejecutadas en cada fase del proceso de ZBC, ajustando objetivos, actores priorizados, formatos y productos según el hito del ciclo ZBC-EAE y la fase metodológica correspondiente.

c). Conformar el equipo de planificación ampliado

Como se menciona en el título 3.5 de Participación Efectiva (p. 38) se propone organizar las partes interesadas en función de cuatro equipos complementarios: Grupo Directivo, Grupo de Apoyo Técnico, Grupo de Apoyo Interinstitucional y Grupo Consultivo Ciudadano. Los tres primeros conformarán el Equipo de Planificación Central y los cuatro sumados conformarán el Equipo de Planificación Ampliado.

El Grupo Directivo, incluye al Gobernador(a) y, al CORE según corresponda al proceso de elaboración y aprobación del proyecto. Asimismo, el Grupo de Apoyo Técnico considera a la DIPLADER liderando el grupo técnico y, en el caso de tercerizar la zonificación y/o EAE, en este equipo también estará conformado por el o los equipo(s) consultor(es) a cargo del o los procesos. Para cerrar el Equipo de Planificación Central el Equipo de Apoyo Interinstitucional estará conformado por Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC) y OAE considerados en el proceso según el REAE.

1

2

3

4

5

Las CRUBC son parte de la institucionalidad de la política costera y están conformadas por funcionarios de instituciones públicas y representantes del sector privado, de la sociedad civil y de la academia, si lo estimaren conveniente para su buen desempeño. Los integrantes de la CRUBC deberán ser invitados a participar del proceso. Asimismo, el acto administrativo de inicio de la EAE contendrá los OAE que se convocarán a fin de garantizar una actuación coordinada en la etapa de diseño de la Política, Plan o instrumento de ordenamiento territorial.

El Grupo Consultivo Ciudadano corresponde a partes interesadas que no pertenecen a la administración del estado y que aportan su conocimiento con diversidad de perspectivas. Para conformar este Grupo se pueden identificar actores claves locales que sean invitados a participar (metodología de mapa de actores descritas en la letra a) y, para ampliar el llamado, se puede realizar una convocatoria abierta sin proceso de selección, invitando a ser parte del proceso. El listado final de participantes del Grupo Consultivo siempre podrá modificarse con partes interesadas que se sumen al proceso que muestren interés en participar. Los integrantes del grupo se representarán a sí mismos y su rol será crucial para una distribución de cargas y beneficios equitativa en las decisiones que se tomen durante la elaboración del instrumento y para el cumplimiento de los Objetivos de Planificación. El objetivo final de la conformación del grupo es lograr una participación temprana, frecuente y sostenida durante el proceso.

¿Cómo hacerlo?

Dentro del proceso de conformación del Grupo Consultivo Ciudadano se sugiere:

Paso 1. Realizar un análisis amplio de las partes interesadas cuidando que no se omitan actores importantes en el proceso de zonificación.

Paso 2. Considerar la incorporación de representantes de regiones vecinas para asegurar coherencia entre procesos de ZBC regionales.

Paso 3. Entregar información y ser transparente sobre el proceso y su planificación temporal para que los interesados en participar puedan tomar una decisión sabiendo el nivel de carga en tiempo y recursos que significaría participar del proceso y el rol que desempeñarán en él.

Paso 1. Considerar recursos financieros para asegurar la participación efectiva y equitativa de personas y organizaciones no remuneradas por entidades con financiamiento propio. Los recursos podrán ser utilizados para cubrir costos de transporte, alimentación, cuidado infantil, traducción/interpretación, y estipendios por tiempo de dedicación, con topes y rendiciones proporcionales. La medida se deberá integrar en el Plan de Participación del proceso de ZBC (abordado en la letra b) anterior).

Para más detalles de metodologías de participación ver el título Recursos para facilitar la participación efectiva y generación de consensos de la Caja de Herramientas.

Actividad 8. Identificar áreas zonificadas por otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial o sometidas a un régimen de administración o protección especial.

Para asegurar coherencia regulatoria y evitar superposiciones o contradicciones, se debe identificar qué áreas del borde costero y su entorno terrestre ya están reguladas por instrumentos de planificación u ordenamiento territorial o están sometidas a algún régimen de administración o protección. (ver Figura 5). El objetivo de esta actividad es distinguir las áreas de superposición en borde costero y en área de influencia terrestre, para integrar estos instrumentos y regímenes en la ZBC respetando su jerarquía y vigencia. Sin perjuicio de lo anterior, la ZBC también puede recomendar definiciones usos y condicionantes con el fin de que puedan ser considerados en futuras modificaciones a los IPT/IOT vigentes.

¿Cómo hacerlo?

Como primer paso se deberá construir un inventario de instrumentos de planificación territorial (IPT) y de ordenamiento territorial (IOT) junto con los regímenes de administración o protección vigentes o en desarrollo aplicables al borde costero y su entorno, distinguiendo:

- **Zonificaciones y categorías de IPT/IOT** (p. ej., Zonas de Protección Costera, áreas de riesgos naturales, usos del suelo costero en PRC/PRI/PROT adyacentes al área de planificación, franjas y servidumbres vinculadas).
- **Áreas colocadas bajo protección oficial (Ley 19.300) y áreas protegidas del SNAP** y otras categorías, incluyendo planes de manejo y sus zonificaciones internas (existentes o pendientes de desarrollar).
- **Resultados de Planificación Ecológica regionales de acuerdo con la Ley 21.600** (p. ej., áreas prioritarias de conservación y/o restauración, Objetivos Ambientales zonificados, otros).
- **Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO)** y, si existen, planes de administración y zonificaciones internas.
- **Otras zonificaciones sectoriales** con efecto espacial (p. ej., recintos portuarios o de seguridad de la navegación, rutas marítimas, etc.).

Para cada caso se deberá registrar el Órgano Responsable, estado (vigente / en proceso / propuesto), acto o norma, ámbito espacial, vigencia y enlace a la fuente.

A partir del inventario se generarán capas normalizadas:

- **Capa de Integración con posibles restricciones/condiciones (condicionantes):** áreas que ingresan en el proceso de ZBC, y eventualmente para su zonificación se requiere incorporar reglas asociadas a áreas superpuestas o adyacentes a algún instrumento o régimen identificado, según corresponda, para su debida integración (distancias de resguardo, usos condicionados, cargas máximas, etc.).
- **Capa Orientadora de Oportunidades (orientadoras):** áreas que se utilizan en análisis posteriores para Opciones de Desarrollo, criterios de compatibilidad y priorización (p. ej., Objetivos Ambientales zonificados de la Planificación Ecológica (Ley Art. 28, Ley 21.600), lineamientos de PRC/PRI/PROT, planes de manejo, planes ECMPO).

¿Cómo reportar el resultado?

Las capas recopiladas deberán integrarse en el SIG del proyecto. En este sentido se recomienda en todas las cartografías del proceso explicitar aquellas áreas cuya zonificación se encuentre supeditada a otros instrumentos de ordenamiento y planificación territorial o régimen de administración o protección.

1

2

3

4

5

Actividad 9. Generar productos intermedios y antecedentes territoriales de la ZBC

a). Elaborar Documento con Definiciones Preliminares del proceso de ZBC regional

El Documento con Definiciones Preliminares del proceso de zonificación reúne los resultados de la i) formulación del Problema de Decisión territorial, ii) la definición de los Objetivos de Planificación del instrumento de zonificación, iii) la definición del Objeto de Evaluación, Marcos de Gobernanza, Referencia Estratégico y en general todo el contenido de la EAE, iv) la definición del ámbito territorial y temporal del instrumento de zonificación, y v) la definición del plan de participación e involucramiento de las partes interesadas, esto como insumo guía de las siguientes etapas del proceso de ZBC con EAE.

b). Elaborar Plan de Trabajo de la ZBC con EAE

Como continuidad de la instalación institucional de la Fase 1, se debe establecer el Plan de Trabajo que integra la secuencia metodológica de la ZBC y su EAE, explicitando qué se hará, quién lo hará y cuándo. Se sugiere que este plan explicita responsabilidades, cronograma y mecanismos de articulación interinstitucional del proceso. En términos de contenidos mínimos, debe incorporar la síntesis de definiciones preliminares, el modelo general de trabajo (profesionales a cargo, tareas y responsables), la desagregación por etapas y actividades, los actores involucrados, los productos esperados, la estrategia de participación (público-privada) y una carta Gantt integrada ZBC-EAE; estos elementos constituyen el estándar recomendado para ordenar y trazar el proceso.

¿Cómo reportar el resultado?

- **Plan de Trabajo:** Se recomienda (de no existir) elaborar un Plan de Trabajo en formato Gantt/Excel por fase/actividad, hitos y plazos preliminares de ejecución de la ZBC, EAE, consulta indígena, y dependencias.
- **Calendario tentativo de participación y comunicaciones:** se recomienda incluir un calendario de participación ciudadana (general y diferenciada para pueblos originarios) y un plan de comunicaciones/rendición pública, coherente con las Fases 2-4 (objetivos, públicos, canales, mensajes clave, evidencia a divulgar y responsables).
- **Matriz de riesgos, supuestos y medidas de mitigación:** Se recomienda elaborar una matriz como "documento vivo" para anticipar riesgos que puedan afectar la calidad, legitimidad, plazos o viabilidad del proceso, y anticipar medidas preventivas y/o correctivas con responsables y gatillantes de acción. Considerar riesgos de calidad técnica, gobernanza, participación, cumplimiento, plazos, recursos, datos e interoperabilidad ZBC-EAE, y consulta indígena si procede.
- **Vinculación con evaluación de acciones y/o tareas claves:** se recomienda incorporar el listado de verificación acciones y tareas claves provisto como última actividad de cada Fase. Se sugiere aplicar este listado durante el desarrollo del proceso, y no solo ex post, para identificar brechas en tiempo real y orientar ajustes tempranos del proceso de ZBC.

c). Elaborar Antecedentes Territoriales

Para elaborar los antecedentes territoriales, se debe recopilar información sobre el territorio, analizar el contexto socioambiental y determinar la información relevante para la toma de decisiones. Esta información será utilizada como insumo para complementar la elaboración del Marco del Problema, el Marco de Gobernanza, y el Marco de Referencia Estratégico, descrito, en mayor detalle, en las siguientes secciones.

Actividad 10. Caracterizar usos y valores actuales de la zona costera

El objetivo de esta actividad es caracterizar y comprender la situación actual del área de planificación, específicamente las características físicas, biológicas, sociales, económicas y de gobernanza. Para esto es necesario establecer una base de datos geoespacial de la zona costera que describa quién ocupa, cómo ocupa y con qué efectos el territorio marino-costero, incorporando usos, afectaciones, valores económicos, ecosistémicos y culturales, superposiciones, conflictos, compatibilidades y acuerdos vigentes, como insumo directo para la delimitación preliminar de polígonos de zonificación y la definición de configuraciones espaciales de usos preferentes y compatibles. Esta base de datos también contextualiza dependencias y exposición a eventos extremos, habilitando análisis prospectivos y la EAE. Una regla clave es que la información utilizada debe estar actualizada, ser objetiva, confiable, relevante y comparable, y debe cubrir la mayor parte, si no toda, del área de planificación marina (Ehler & Douvere, 2009).

A continuación, se describen flujos de trabajos sugeridos para evaluar la ocupación humana del área de planificación, y evaluar condiciones naturales, valores ambientales y servicios ecosistémicos.

a). Evaluar usos existentes del área de planificación

El objetivo de esta actividad es a partir de los resultados de la Actividad 4, p. 60), estandarizar y analizar la información necesaria para identificar afectaciones vigentes, superposiciones, conflictos, compatibilidades, sinergias, e interdependencia de actividades humanas, y de estas con el medio ambiente, insumos que alimentarán más tarde los contenidos base de la EAE (Actividad 11, p. 87), el DAE de la EAE (Actividad 19, p. 113) y la formulación de alternativas de zonificación (Actividad 24, p. 130).

¿Cómo hacerlo?

A continuación, se describen los pasos sugeridos para la evaluación de usos existentes del área de planificación:

Paso 1. Caracterizar la ocupación y afectaciones de uso vigentes: Se deberá levantar y estandarizar la distribución espacial y temporal de todas las actividades y asentamientos humanos presentes en la zona costera, ya sean regulares o irregulares (ver tipologías de uso y tipos de afectación en el 3.4, p. 32). El objetivo es construir una base de datos consistente, comparable y trazable que permita interpretar los patrones de ocupación actual y la presión efectiva de las actividades humanas sobre el territorio marino-costero. Todos los datos deben normalizarse en SIG con metadatos completos, asegurar trazabilidad y reproducibilidad.

Paso 2. Identificar acuerdos de usos suscritos (preexistentes) en el área de planificación: Se sugiere asimismo recopilar y examinar los acuerdos suscritos en procesos de zonificación anteriores con comunidades, organizaciones y organismos públicos o privados, verificando su vigencia y alcance territorial y georreferenciando su ámbito de aplicación. Este acervo de compromisos debe incorporarse de manera íntegra al proceso, evitando omisiones que pudiesen vulnerar derechos, desconocer esfuerzos previos o reabrir controversias ya zanjadas.

Paso 3. Analizar superposición y proximidad de usos (regulares e irregulares): Se deberá ejecutar un análisis de superposición y proximidad (regulares e irregulares) para identificar co-ubicaciones y zonas de saturación. El resultado debe distinguir superposiciones tolerables, condicionadas e incompatibles con criterios explícitos que alimenten la EAE y la posterior definición de reglas de zonificación.

1

2

3

4

5

Paso 4. Identificar conflictos sectoriales (uso-uso) y ambientales (uso-medioambiente): A partir del análisis de superposición y proximidad de usos, se sugiere construir una matriz de conflicto (mapa semáforo) que cruce pares de usos y valores ambientales para clasificar, con criterios verificables, el nivel de conflicto en bajo, medio o alto, representándolo en un “mapa semáforo”. La síntesis espacial y las visualizaciones transparentes permitirán reconocer compromisos, opciones de mitigación y posibles ubicaciones más adecuadas para nuevas operaciones, aportando insumos objetivos al análisis de alternativas y a la toma de decisiones.

Paso 5. Identificar sinergias e interdependencias existentes entre actividades humanas: Se sugiere identificar y valorar sinergias e interdependencias que ya existen (operativas) en el territorio, es decir, co-usos vigentes de la zona costera que hoy comparten infraestructura, accesos, ventanas temporales u otros arreglos operativos con beneficios netos verificables. Este insumo permitirá explicitar oportunidades de co-gestión y eficiencia de uso del territorio. Se sugiere consolidar en SIG la evidencia recopilada, que más tarde informará la definición de Opciones de Desarrollo (configuración de usos preferentes) y compatibilidades (Actividad 29, p. 141).

Paso 6. Determinar idoneidad de usos: Para actividades sensibles a condiciones biofísicas (p. ej., acuicultura), se sugiere recopilar antecedentes sobre análisis de idoneidad disponibles para determinar condiciones y espacios más idóneos o aptos para el desarrollo de actividades humanas, por ejemplo, acuicultura en términos de calidad de agua, profundidad, salinidad, corrientes, sustrato, oleaje, accesibilidad y resguardos, entre otros, que puedan informar la definición de usos preferentes en la Fase 3 de generación de alternativas de zonificación de usos (Opciones de Desarrollo).

¿Cómo reportar el resultado?

Como resultado de esta actividad se espera contar con una (i) Capa de ocupación y afectaciones de uso de la zona costera (borde costero y área de influencia terrestre); ii) Capa de acuerdos de usos vigentes georreferenciados; iii) Mapa de superposiciones y adyacencias; iv) Matriz y mapa de conflictos; v) Matriz y/o mapa con información disponible sobre posibles sinergias, interdependencias, e idoneidades de uso de la zona costera.

b). Evaluar condiciones naturales, valores ambientales y servicios ecosistémicos

Como complemento a la caracterización de usos, es necesario describir el medio físico y el estado ambiental del área de planificación, identificando valores ecosistémicos y presiones.

¿Cómo hacerlo?

Paso 1. Levantamiento de datos e información: Se sugiere combinar revisión de estudios y opinión experta.

Paso 2. Caracterizar el medio físico: Se deberá levantar y estandarizar información sobre geomorfología litoral, batimetría/hidrodinámica, entre otros relevantes, declarando fuente, escala y fecha de corte / última actualización.

Paso 3. Inventariar áreas marinas de importancia biológica y ecológica (EBSA) y sitios prioritarios de conservación: Para lograrlo se sugiere utilizar fuentes primarias de información disponible. Ejemplos de estudios de análisis y mapeo de servicios ecosistémicos en Chile y el extranjero se incluyen Fisheries and Oceans Canada, 2024; Vázquez Pinillos & Barragán Muñoz, 2024 y aquellos asociados a la planificación ecológica en el marco de la Ley 21.600 (Art. 28).

Paso 4. Inventariar y evaluar el estado y presiones sobre el ecosistema: Se deberá georreferenciar la extensión, condición y tendencias, así como presiones antrópicas relevantes, basado en fuentes de información primaria y secundaria disponible para el proceso, por ejemplo, asociado a la Planificación Ecológica Marina (Ley 21.600, Art. 28).

Paso 5. Cartografiar amenazas de origen natural: Se deberá elaborar una capa específica de amenazas de origen natural (p. ej., marejadas, tsunamis, trombas, inundación, remociones en masa, marea roja), relacionándolas con la exposición y vulnerabilidad de usos y valores.

Paso 6. Caracterizar impactos acumulativos y capacidad de carga: Cuando existan antecedentes, se sugiere sintetizar resultados de evaluaciones de carga ambiental (p. ej., para acuicultura y turismo) y de mapeo de impactos acumulativos, señalando metodología, alcance y limitaciones. Ejemplos de estudios de impactos acumulativos en Chile se pueden revisar en Marín et al., 2025, y de capacidad de carga en Tapia & Giglio, 2010.

¿Cómo reportar el resultado?

Como resultado mínimo se espera contar con i) un inventario georreferenciado de áreas marinas de importancia biológica y ecológica; ii) mapa de estado o condición de hábitats/ecosistemas y servicios ecosistémicos, iii) un mapa de presiones de origen antrópico; iv) un mapa de amenazas y exposición para jerarquizar restricciones y condiciones de uso, y vi) una síntesis de impactos acumulativos/capacidad de carga (si aplica).

Actividad 11. Elaborar el contenido base de la Evaluación Ambiental Estratégica

a). Formular el Marco del Problema

Este Marco, se refiere a las dificultades y potencialidades que reflejan prioridades ambientales y de sustentabilidad, identificadas en un análisis rápido para enfocarse en lo que realmente importa para la decisión. Para ello, se debe caracterizar de manera pormenorizada el contexto del Problema de Decisión, considerando un análisis rápido que permita enfocarse en lo importante de esta. Lo anterior, considerando las dificultades y potencialidades que reflejen prioridades ambientales y de sustentabilidad (MMA, 2015, p.34).

¿Cómo formular el Marco del Problema?

A través de la búsqueda de información sectorial validada, donde resulta fundamental una adecuada vinculación con los órganos de la administración del estado que cuentan con información secundaria de interés para el instrumento, se debe identificar o dar respuesta a cuatro grandes temas, enfocándose en lo fundamental para la decisión: los problemas ambientales, los conflictos socioambientales del territorio, así como los valores de ambiente y sustentabilidad que sean relevantes de ser resguardados.

Generar una descripción analítica y prospectiva del territorio

Donde se describen los aspectos generales del sistema territorial ya abordados en la Actividad 10, los cuales dan contexto al proceso de decisión. Se consideran las principales características, para ello no se debe realizar una línea base del territorio, por el contrario, es necesario priorizar los elementos más relevantes en el contexto de la decisión. En este punto, también se deben incluir los aspectos y características más relevantes relacionadas con mitigación y adaptación al cambio climático.

Por tanto, deben incluir una descripción al menos de los sistemas Socio-territorial, de Asentamientos humanos, Económico-productivo, Infraestructura y logística, Natural, y Riesgos y cambio climático, y en lo posible considerar el enfoque de economía para la biodiversidad.

Esta actividad debe desarrollarse en coordinación y como insumo de trabajo de la Fase 2, específicamente de la caracterización de usos y valores actuales de la zona costera (Actividad 10, p. 85, más adelante) y los análisis prospectivos de la Actividad 14, p. 104 (más adelante), orientados a anticipar la demanda futura de uso y los impulsores de cambio más relevantes para la ocupación del borde costero.

1

2

3

4

5

Identificar los valores de ambiente y de sustentabilidad

Los valores de ambiente y de sustentabilidad corresponden a los aspectos, componentes, elementos o atributos relevantes del medio ambiente, ya sea por su grado de utilidad o por sus cualidades, que le otorgan un interés especial para el territorio y la sustentabilidad (MMA, 2015, p. 34). Es decir, las valoraciones que poseen los habitantes de la región respecto de los atributos o elementos ambientales, paisajísticos, patrimoniales, entre otros, que desean preservar o potenciar. Ver ejemplo en Tabla 10.

En este análisis, se deben incluir los ecosistemas terrestres, costeros y marinos de acuerdo con el área de planificación del instrumento, con énfasis en aquellos que ayudarán a contrarrestar los efectos del cambio climático en el territorio (MMA, 2023, p.45).

Tabla 10. Ejemplo identificación de valores ambientales

Nº	Valor ambiental	Descripción
1	Desarrollo energético basado en energías renovables	Considerando el potencial regional para el desarrollo de plantas de hidrógeno verde, energía mareomotriz y energía eólica, principalmente, se observa el valor de las energías renovables como motor de desarrollo energético
2	Dunas costeras	Las dunas cumplen un rol fundamental en la conservación de ecosistemas costeros, por sus diversos atributos ecológicos, siendo barreras naturales ante los efectos del cambio climático y parte imprescindible en la gestión de riesgos de desastres.

Identificar los problemas ambientales y de sustentabilidad

Los problemas ambientales están relacionados con la influencia humana o natural sobre los ecosistemas que conducen a una limitación, reducción o incluso a la eliminación de su funcionamiento (PNUD, 2007 en MMA, 2015. Esto, también pueden verse acrecentados por el cambio climático.

Para su identificación y posterior descripción, se sugiere considerar los siguientes aspectos (MMA, 2015):

- Problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad evidentes y potenciales.
- Razones por las cuales se generan los problemas ambientales.
- Relación de las preocupaciones y problemas ambientales con el Problema de Decisión.
- Formas de solución de las preocupaciones y problemas ambientales y de sustentabilidad.

En la Tabla 11 a continuación, se presentan ejemplos de problemas de ambiente y sustentabilidad y su descripción.

Tabla 11. Ejemplos de problemas de ambiente y sustentabilidad. Fuente: Elaboración propia a partir de GORE de O’Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.

Nº	Problema de ambiente y sustentabilidad	Descripción
1	Necesidad de garantizar un libre acceso al borde costero	Se debe asegurar que no existan barreras o restricciones para que las personas puedan acceder al borde costero. Esto implica que no solo se debe facilitar el acceso mediante infraestructura, sino también asegurar que no haya impedimentos legales, privados o de otro tipo que limiten el acceso de las personas a esa área.
2	Deterioro de dunas costeras	Debe regularse la intervención antrópica y expansión urbana puesto que carecen de ella. Del mismo modo, la extracción de arena, y falta de áreas de protección del patrimonio natural están llevando a una pérdida de biodiversidad y prestación de funciones y servicios ecosistémicos.

Identificar los conflictos socioambientales

Según Bedoya et al. (2010), el conflicto *“es una situación que se produce cuando dos o más actores, que se encuentran en relación, se perciben mutuamente como un obstáculo para la satisfacción de sus respectivos intereses y necesidades. Como consecuencia, cada parte realiza diversas acciones que buscan neutralizar, controlar o -en un extremo- destruir a su contraparte”*. Por lo tanto, el conflicto es una tensión evidente entre los actores frente a una temática identificada como relevante.

Dentro del Marco del Problema se profundiza en los riesgos climáticos, emisiones y captura de GEI identificados como parte del Problema de Decisión. Se debe tener en consideración que ciertos Objetivos de Planificación pueden generar nuevos problemas ambientales y de sustentabilidad y agravar conflictos socioambientales relacionados con el Cambio Climático (MMA, 2023, p.45)

En este apartado se recomienda identificar y analizar los conflictos socioambientales actuales y potenciales que el proceso de zonificación deberá anticipar y gestionar. Estos resultados constituirán un insumo para el levantamiento y análisis de conflictos asociados a los modelos de ocupación del borde costero, tanto el modelo de ocupación actual (ver Actividad 10, p. 85, más atrás) como el modelo de ocupación proyectada (ver Actividad 20, p. 115, más adelante), de manera de asegurar consistencia entre el diagnóstico, la prospectiva y las decisiones de zonificación.

Junto con identificar los conflictos, se sugiere identificar a los actores involucrados (p. ej., usuarios, comunidades, titulares de derechos, instituciones públicas y privadas), sus intereses y principales puntos de fricción, a fin de definir la pertinencia del conflicto y modalidad de participación de actores en la elaboración del instrumento. La Tabla 12 presenta un ejemplo de formato para sistematizar y reportar estos conflictos.



Tabla 12. Ejemplo de conflictos ambientales. Fuente: Elaboración propia a partir de GORE de O'Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.

Nº	Conflicto socioambiental	Descripción
1	Extracción de recursos marinos en áreas para la práctica de deportes náuticos	Un potencial conflicto que se vislumbra a partir de la inexistencia de figuras legales que resguarden los espacios marítimos utilizados para la práctica de los deportes náuticos, actividad que ha otorgado un sello característico al territorio. Así, la posibilidad de emplazar la acuicultura en las AMERB cercanas a lugares donde se practican deportes náuticos, o algún proyecto de infraestructura, actuarían como barreras para la formación de olas y, por tanto, constituirían una amenaza tanto para el desarrollo de la actividad deportiva como para el turismo asociado al territorio.
2	Instalación de nuevos complejos industriales	Oposición a la instalación de nuevos complejos industriales debido a la afectación que han tenido algunas industrias e infraestructuras, tales como puertos, en el ecosistema marino-costero, derivado de la contaminación (basurales y vertido de desechos al mar, principalmente).

¿Cómo reportar el resultado?

Corresponde a uno de los contenidos que debe considerar, de forma resumida, el Acto de Inicio, y desarrollado en profundidad, en el Informe Ambiental. Los resultados del análisis de conflictos socioambientales contribuirán asimismo en la Fase 2 a la caracterización de los modelos de ocupación actual (Actividad 10, p. 85) y proyectados de la zona costera (Actividad 20, p. 115).

b). Formular el Marco de Gobernanza

El Marco de Gobernanza entrega el contexto de las capacidades institucionales disponibles para enfrentar los temas que son abordados en la EAE, especialmente durante la definición de prioridades, la definición del foco de evaluación, la evaluación de Opciones de Desarrollo, el planteamiento de medidas, y el seguimiento de las propuestas (MMA, 2015). Su objetivo es conocer el contexto institucional, con la finalidad de asegurar que se consideren en el proceso de elaboración del instrumento aquellos con capacidad de decisión, gestión concurrente o que se vinculan con aspectos del Problema de Decisión que se abordan en él y que se encuentren identificados en contenidos anteriores.

¿Cómo formular el Marco de Gobernanza?

El Órgano Responsable debe reconocer las competencias ambientales y de sustentabilidad de los distintos Órganos de la Administración de Estado, cómo ellas se relacionan entre sí, y cuáles son sus responsabilidades en relación con la EAE y el proceso de decisión (MMA, 2015). El Marco de Gobernanza establece los derechos y deberes de responsabilidad compartida para todos los actores involucrados en el proceso de decisión en relación con temas de ambiente y sustentabilidad y está en relación directa con los actores identificados como clave para la EAE (MMA, 2015).

Se recomienda responder las siguientes interrogantes al momento de su elaboración (modificado de MMA, 2023):

- ¿Qué instituciones públicas están involucradas en el proceso de ZBC?
- ¿Qué actores privados, académicos, organizaciones no gubernamentales (ONG), comunidades, grupos u organizaciones sociales o sociedad civil se identifican como actores relevantes para abordar el proceso de ZBC? (MMA, 2023)
- ¿Qué tipo de relación y/o nivel de injerencia tienen en dicho proceso?

Se sugiere considerar aquí los resultados de la identificación de partes interesadas desarrollada en la Actividad 7, p. 78 (más atrás). Es relevante señalar que existen otras instancias de participación propias de la elaboración o actualización de cada instrumento territorial que deben ser consideradas en el desarrollo de la EAE (MMA, 2022).

¿Cómo reportar el resultado?

Corresponde a uno de los antecedentes que debe considerar el Acto de Inicio así como el Informe de Avance, y el Informe Ambiental.

c). Formular el Marco de Referencia Estratégico

El Marco de Referencia Estratégico corresponde al contexto de macro-políticas que deben ser incluidas en la EAE, ya que entregan las referencias y orientaciones a la evaluación identificando las políticas e instrumentos de gestión y planificación que provean una dirección estratégica. Para ello se debe elaborar un marco que proporcione las orientaciones y medidas sobre políticas que entreguen una dirección estratégica y que deban ser considerados para asegurar la coherencia y visión en común del desarrollo de la región y su zona costera.

¿Cómo formular el Marco de Referencia Estratégico?

Para el análisis de cómo inciden las distintas políticas o instrumentos de gestión en la planificación de la zona costera, el Órgano Responsable debiese revisar los antecedentes sectoriales proporcionados por los órganos de la Administración del Estado que forman parte del Marco de Gobernanza (MMA, 2015). Se deben considerar las políticas, planes y estrategias que sostienen el proceso en términos de la información secundaria.

Se recomienda responder las siguientes interrogantes al momento de su elaboración:

- ¿Qué políticas, planes y estrategias, y publicaciones son relevantes de integrar en el proceso?
- ¿Qué objetivos y metas de las políticas, planes y estrategias seleccionadas son relevantes y se vinculan con el proceso de zonificación?
- ¿Qué instrumentos pueden tener objetivos que implicarían la necesidad de definir un uso necesario en el territorio?
- ¿Qué instrumentos pueden definir o requerir de la determinación de condiciones de compatibilidad o restricciones entre usos preferentes?

Es importante destacar que el Marco de Referencia Estratégico es específico para cada caso, y fija el punto de referencia para la evaluación estratégica. Por esto, para su elaboración se deben considerar sólo instrumentos vigentes, ya que no es posible seguir temáticas que no han sido ratificadas por los órganos competentes y que podrían ser modificados durante su proceso de aprobación

1

2

3

4

5

(MMA, 2022). El Marco de Referencia Estratégico permite a la decisión, vincularse con otros planes y programas pertinentes, lo cual también constituye un requisito legal (Partidário, 2012). También se debe recordar, la relevancia de integrar dentro del Marco de Referencia Estratégico instrumentos, políticas u otros que se focalizan en cambio climático como, por ejemplo, el Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático de la zona costera y los Planes de Acción Regional y Comunal de Cambio Climático.

Se sugiere realizar el análisis a través de una matriz, como se presenta a continuación en la Tabla 13.

Tabla 13. Matriz de revisión de Marco de Referencia Estratégico. Fuente: Elaboración propia a partir de GORE de O’Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.

Instrumento	Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con la ZBC
Política Energética de Chile - Energía 2050.	Su objetivo es avanzar hacia una producción energética sustentable.	Entre sus metas se encuentra la participación de un 70% de las fuentes renovables en la generación eléctrica, el desacople entre crecimiento y consumo energético mediante una mayor eficiencia energética, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y reducir los precios de la energía al nivel de los países desarrollados, entre otras.	La ZBC considera la posibilidad de instalación de infraestructura energética eólica, incorporando una zona de uso preferente para generación de acuerdo con el potencial existente y la escala de intervención de preferencia para el borde costero. El instrumento analiza el tema energía desde el inicio del proceso, planteando en su justificación que “(...) otra de las actividades relevantes a considerar, es el potencial aprovechamiento para generación de energías renovables no convencionales, donde todo el borde costero presenta excelentes condiciones para aprovechamiento de energía de tipo solar, eólica y eventualmente marina (mareomotriz o undimotriz), sin embargo dependiendo de la escala en la que esta generación se materialice en el tiempo, esta se podría transformar en una oportunidad de desarrollo o en una restricción para lograr la Imagen Objetivo planteada (..)”.

Instrumento	Objetivos	Lineamientos o metas	Relación con la ZBC
Política Nacional Para La Reducción Del Riesgo De Desastres 2020-2030.	Establecer las medidas para fortalecer la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), impulsadas y coordinadas desde el Estado de Chile, que consideren todo el ciclo de gestión del riesgo, fomentando una articulación sinérgica entre los diversos actores de la sociedad, en pos del desarrollo sostenible y el carácter resiliente de territorios y comunidades	1. Reducir considerablemente la mortalidad mundial causada por desastres para 2030, y lograr reducir la tasa de mortalidad mundial causada por desastres por cada 100.000 personas en el decenio 2020-2030 respecto del período 2005-2015 2. Reducir considerablemente el número de personas afectadas a nivel mundial para 2030, y lograr reducir el promedio mundial por cada 100.000 personas en el decenio 2020	Plantea medidas en materia de gestión de riesgo de desastres que involucra a la Región de Magallanes. La gestión integral del riesgo debe considerar, en el futuro, otros instrumentos de planificación, inversión e intervención y/o delimitación territorial, como lo son las cuencas hidrográficas, macrozonas de biodiversidad, entre otros espacios físicos confluyentes que trasciendan fronteras y límites geográficos

¿Cómo reportar el resultado?

Corresponde a uno de los antecedentes que debe considerar el Acto de Inicio, así como el Informe de Avance, e Informe Ambiental

d). Establecer los Objetivos Ambientales

Los Objetivos Ambientales corresponden a las *"metas o fines de carácter ambiental que buscan alcanzar las políticas, planes o instrumentos de ordenamiento territorial sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica"*. Para ello, es necesario identificar los fines de carácter ambiental que se desea alcanzar con el proceso de decisión.

¿Cómo formular los Objetivos Ambientales?

Para formular los Objetivos Ambientales, el Órgano Responsable debe considerar qué es lo importante, qué se busca lograr desde el punto de vista del instrumento para dar respuesta a aquellos temas ambientales obtenidos desde el Problema de Decisión, Objeto de Evaluación, Marco de Referencia Estratégico, y marco de problema; además de identificar con qué mecanismos se logrará.

De acuerdo con la Figura 18, los temas puramente ambientales relevantes para la ZBC estarán dados por las razones que motivan el instrumento (Problema de Decisión) y aquello que ocurre en el territorio (Marco del Problema). Las metas en cuanto al medio ambiente podrán ser derivados del conjunto de políticas del Marco de Referencia Estratégico y finalmente el modo de cumplir los objetivos en base al objeto de Evaluación.



Figura 18. Formulación de Objetivos Ambientales.

A continuación, en la Tabla 14 se sugiere cómo presentar los Objetivos Ambientales.

Tabla 14. Ejemplo de cómo presentar los Objetivos Ambientales. Fuente: GORE de O’Higgins, 2018.

Nº	Objetivo ambiental	Descripción o alcance
1	Proteger dunas costeras y sitios de valor paleontológico de las formaciones geológicas del Grupo Navidad, Punta Topocalma y otros geositios, mediante el establecimiento de una zonificación que permita mantener sus servicios y funciones ecosistémicas y que propicien un desarrollo armónico.	Desprotección de dunas litorales y formaciones geológicas del Grupo Navidad, Punta Topocalma y otros geositios, ante expansión urbana e intervenciones antrópicas, poniendo en riesgo su disponibilidad y la prestación de servicios ecosistémicos fundamentales en el equilibrio del borde costero. La presión inmobiliaria u otras actividades pueden generar deterioro y, ante los riesgos naturales presentes en el borde costero –específicamente tsunamis– las dunas costeras pueden actuar como barreras.

¿Cómo reportar el resultado?

Corresponde a uno de los antecedentes que debe considerar el Acto de Inicio, así como el Informe de Avance, e Informe Ambiental.

e). Formular los Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS)

Los Criterios de Desarrollo Sustentable ayudan a establecer el aporte esperado desde la EAE al Problema de Decisión. Para la ZBC se entenderán como los requisitos de sustentabilidad que deberán estar contenidos en las propuestas de ordenamiento territorial de la zona costera (Opciones de Desarrollo), permitiendo la materialización de los Objetivos Ambientales y de Planificación (Figura 19). Es necesario generar el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se deben manejar y centrar la evaluación y el proceso de decisión.

¿Cómo formular los Criterios de Desarrollo Sustentable?

Estos criterios deben ser identificados y validados en conjunto con los actores clave del proceso de evaluación, especialmente con el Grupo Apoyo Interinstitucional que forma parte del Equipo de planificación central. Se recomienda abordar los siguientes temas:

- Establecimiento de las reglas de sustentabilidad bajo las cuales se moverá el proceso de decisión.
- Determinación de Criterios de Desarrollo Sustentable provenientes tanto del Marco de Referencia Estratégico (de los instrumentos o macro políticas con injerencia en el territorio) como del marco del Problema de Decisión.
- Definición de las cualidades de la decisión (territorio, atributos, implicancias, etc.) que se pretende sean incorporadas en la decisión.

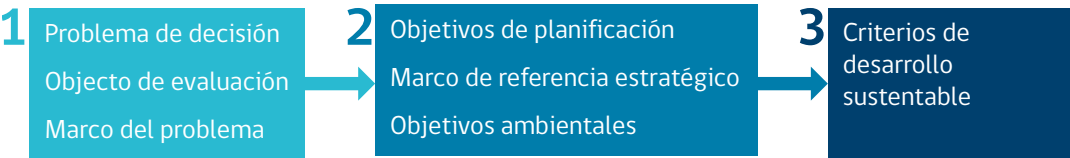


Figura 19. Secuencia de trabajo para la formulación de Criterios de Desarrollo Sustentable.

En la Tabla 15, se presentan el ejemplo de un criterio de desarrollo sustentable, utilizado para la ZBC de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

1

2

3

4

5

Tabla 15. Ejemplo de Criterio de Desarrollo Sustentable. Fuente: IA de la ZBC región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Nº	Criterio de Desarrollo Sustentable	Descripción o alcance
1	Fomenta el mejoramiento de la capacidad de resiliencia de la región ante eventos extremos asociados al clima, y promueve la adopción de estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio climático, resguardando su condición de refugio climático y apoyando la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) para la meta de carbono neutralidad al 2050.	Es importante señalar que la región presenta elementos que contribuyen de forma integral a enfrentar tanto las causas como los efectos e impactos del cambio climático como son los océanos, bosques, turberas, glaciares y otros ecosistemas. También, se debe mencionar que se requiere la participación de diversos actores públicos, privados, sociedad civil, academia y ciencia para tomar decisiones que conlleven al cumplimiento de los compromisos que adquirió el país en su NDC. Además, se requiere fomentar una ocupación segura del territorio y de infraestructura resiliente.

¿Cómo reportar el resultado?

Corresponde a uno de los antecedentes que debe considerar el Acto de Inicio, así como el Informe de Avance, e Informe Ambiental.

Actividad 12. Elaborar e ingresar el Acto de Inicio de la EAE

Para dar inicio al proceso de elaboración o actualización de la zonificación, se debe emitir el Acto de Inicio, entendido como un acto administrativo establecido en el REAE. Dicho acto, formaliza el comienzo del proceso de EAE y de la formulación del instrumento de planificación correspondiente.

¿Cómo formular el Acto de Inicio?

El REAE establece que el procedimiento de EAE se inicia mediante un acto administrativo del órgano responsable, en el que se debe fundamentar y contextualizar el instrumento que será evaluado. Para ello, dicho acto debe precisar la problemática o necesidad que motiva su elaboración o actualización, sus objetivos, el objeto en evaluación y su ámbito de aplicación territorial y temporal.

Asimismo, debe incorporar una identificación preliminar del marco de referencia estratégico aplicable, considerando las políticas ambientales y de sustentabilidad pertinentes y, cuando corresponda, la Estrategia Nacional de Biodiversidad, los instrumentos de gestión del cambio climático establecidos en la Ley Nº 21.455, y la planificación ecológica e instrumentos de conservación de la biodiversidad previstos en la Ley Nº 21.600.

También debe realizarse una identificación inicial de los principales elementos que configuran el marco del problema de decisión, incluyendo los valores ambientales y socioculturales relevantes, los problemas ambientales presentes en el territorio y los probables conflictos socioambientales documentados. A partir de estos antecedentes, se deben definir los objetivos ambientales y los criterios de desarrollo sustentable que orientarán el proceso.

Finalmente, el acto administrativo debe establecer los organismos de la Administración del Estado e identificar a los actores de la comunidad y sociedad civil considerados relevantes que participarán en el procedimiento de EAE, y definir la forma en que serán incorporados al procedimiento. Además, debe contemplar un cronograma estimativo de elaboración del instrumento y de las actividades asociadas al proceso de EAE, remitiéndose una copia del acto a la Subsecretaría o a la Secretaría Regional Ministerial correspondiente.

¿Cómo reportar el resultado?

Mediante un acto administrativo elaborado por el Órgano Responsable y enviado al MMA.

Actividad 13. Implementar instancias de participación temprana y diferenciada

El objetivo de esta actividad es implementar las primeras instancias de participación temprana y diferenciada definidas en el Plan de Participación (Actividad 7), para (i) socializar el inicio del proceso ZBC-EAE y sus reglas de trabajo, (ii) levantar tempranamente preocupaciones, usos y condiciones territoriales relevantes para la Fase 2 (Diagnóstico y Prospectiva), y (iii) establecer mecanismos de registro y trazabilidad de aportes. Cuando corresponda, se debe resguardar pertinencia sociocultural y generar condiciones habilitantes para procesos posteriores, sin sustituir las etapas formales que apliquen.

4.2.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 1

El objetivo de esta actividad es entregar lineamientos metodológicos para evaluar, mediante análisis de enunciados y evidencia trazable, en qué medida el proceso de ZBC incorpora y operacionaliza elementos fundamentales de la PEM, tales como: definición de Objetivos Ambientales y socioeconómicos, uso sistemático de información ecológica y socioeconómica, gestión de presiones, riesgos y conflictos de uso, coherencia espacial y normativa de la zonificación (incluida conservación y restauración), gobernanza y participación, y seguimiento con enfoque adaptativo.

La Tabla 16, presenta el listado de enunciados específicos a evaluar en la Fase 1 (cada fase cuenta con su propio listado), adaptado de Galparsoro et al. (2025). Este listado no debe entenderse como un mecanismo de control, sino como una herramienta práctica para verificar, de manera transparente y basada en evidencia, si se han instalado oportunamente habilitantes críticos del proceso (por ejemplo, definición del problema, objetivos, alcances, consideraciones transversales y arreglos de gobernanza y participación). Su valor principal es que puede aplicarse durante el desarrollo del proceso, y no solo ex post, para identificar brechas en tiempo real, orientar ajustes tempranos y generar insumos comparables para futuras actualizaciones del instrumento.

Para la aplicación detallada de este instrumento (durante o una vez finalizado el proceso de ZBC) ver la Caja de Herramientas, capítulo 4 “Recursos para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación durante la elaboración y entre actualizaciones”, que operacionaliza la evaluación mediante el análisis de grado de implementación, relevancia, base de conocimiento y confianza de la evaluación y entrega formatos estandarizados de reporte.

1

2

3

4

5

Tabla 16. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 1 de Preparación de la ZBC. Fuente: adaptado desde Galparsoro et al. (2025).

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Identificación del (los) problema(s) que el MSP puede resolver (definición del problema).	1	La visión del instrumento de zonificación costera se construye sobre narrativas claras que están delimitadas por límites espaciales y temporales
	2	Se reconoce la necesidad de mantener el equilibrio entre la protección del ecosistema y el uso sostenible a largo plazo de las áreas marinas, recursos y servicios ecosistémicos
	3	Se prioriza el desarrollo sostenible del borde costero
	4	Se especifica claramente la necesidad de implementar un enfoque basado en ecosistemas para la gestión del área de planificación
	5	Se especifican los problemas ambientales y la pérdida de biodiversidad en el área de planificación
	6	Se especifican claramente el cambio climático y sus efectos sobre los sistemas humanos, productivos y naturales
	7	Se reconoce claramente la necesidad de nuevo espacio para la diversificación de los sectores de la economía azul
	8	Se plantean claramente los problemas intersectoriales
	9	Se reconoce claramente la necesidad de cooperación entre regiones y transnacional (si aplica)

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Definición de metas y objetivos	10	El bienestar humano se identifica como el objetivo principal del instrumento de zonificación costera
	11	Se definen metas estratégicas a corto plazo (<6 años; es decir, el instrumento de zonificación costera está vinculado a otros ciclos legislativos y estrategias sectoriales)
	12	Se definen metas estratégicas a largo plazo (>6 años). Consideración del cambio climático y conservación y sostenibilidad a largo plazo
	13	Se han identificado y abordado metas sectoriales
	14	Se han abordado metas comunes para diferentes sectores que comparten el mismo espacio
	15	Se definen objetivos ecológicos, teniendo en cuenta la biodiversidad, los valores naturales y la preservación de los componentes y servicios del ecosistema
	16	Los objetivos ecológicos son SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos)
	17	Se han definido indicadores ecológicos y sus niveles objetivo/límite para monitorear el desempeño del instrumento de zonificación costera
	18	Se han definido metas generales de restauración (por ejemplo, un aumento del área de hábitat en buen estado)
	19	Los objetivos de restauración son SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos)
	20	Se definen objetivos sociales. Justificar
	21	Los objetivos sociales son SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos)
	22	Se han definido indicadores sociales y sus niveles objetivo/límite para monitorear el desempeño del instrumento de zonificación costera
	23	Se definen objetivos económicos. Justificar
	24	Los objetivos económicos son SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos)
	25	Se han definido indicadores económicos y sus niveles objetivo/límite para monitorear el desempeño del instrumento de zonificación costera
Límites geográficos y temporales	26	El área de planificación está definida por límites jurisdiccionales
	27	Es un área de planificación transfronteriza (escala regional y subregional)
	28	Se han definido límites espaciales y temporales ecológicamente relevantes (teniendo en cuenta los procesos y funciones ecológicas) asociados al borde costero

1

2

3

4

5

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Gobernanza y configuración institucional	35	Se han designado grupos de expertos para la integración del conocimiento más reciente
	36	Se ha establecido una estructura de gobernanza para capturar información y conocimiento, incluyendo el conocimiento indígena y/o local, de las actividades humanas y su gestión
Participación y compromiso de las partes interesadas	29	Se han identificado las partes interesadas que podrían verse afectadas por el instrumento de zonificación costera, aquellas cuya participación es obligatoria y aquellas que, sin estar directamente afectadas, manifiestan interés en involucrarse en el proceso
	30	Se han establecido grupos focales y otros métodos con un panel de expertos interdisciplinarios y partes interesadas
	31	Se han establecido vínculos con procesos paralelos de participación de las partes interesadas
	32	Se ha facilitado a las partes interesadas la oportunidad de participar en la definición de objetivos de manera justa y abierta para proporcionar información sobre las preferencias de la sociedad.
	33	Han participado partes interesadas relevantes que han tomado parte en otros procesos de planificación territorial (por ejemplo, planes terrestres)
	34	Se ha facilitado a las partes interesadas transfronterizas la oportunidad de participar en la definición de objetivos de manera justa y abierta
Comunicación pública	37	Al inicio del proceso de planificación, se anunciaron y publicaron los objetivos y el procedimiento de participación
	38	Se han publicado las partes interesadas participantes y sus roles



1

2

3

4

5

4.3 Fase 2

Focalización, Diagnóstico y Prospectiva

4.3.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE

Propósito u objetivo de la fase

Caracterizar el territorio costero, identificar escenarios tendenciales, y construir una Imagen Objetivo, en articulación operativa con la EAE (enfoque, Acto de Inicio, diagnóstico ambiental estratégico e informe de avance) y los Órganos de Administración del Estado.

Tiempo sugerido de desarrollo de la fase

6 a 10 meses.

Programa sugerido de actividades (la numeración continúa desde la fase anterior)

Actividad 14. Revisar y difundir acto de inicio de la EAE.

Actividad 15. Realizar participaciones asociadas al Acto de Inicio.

Actividad 16. Realizar participación diferenciada.

Actividad 17. Mapear y jerarquizar el trabajo de zonificación.

Actividad 18. Definición de Factores Críticos de Decisión (FCD).

Actividad 19. Desarrollar el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) para caracterizar los escenarios prospectivos.

Actividad 20. Analizar escenarios futuros.

Actividad 21. Elaborar el Informe de Avance de la EAE.

Actividad 22. Definir unidades (polígonos) de zonificación del borde costero.

Actividad 23. Definir la Imagen Objetivo (escenario deseado de la zona costera).

Productos esperados

- Caracterización integrada de usos, valores, conflictos y presiones actuales.
- Expediente EAE actualizado: Acto de Inicio, DAE e informe de avance.
- Escenarios prospectivos, incluidos impulsores de cambio relevantes de la demanda de uso de la zona costera, sus implicancias espaciales y de viabilidad (económica, ambiental y social).
- Imagen objetivo acordada.
- Áreas prioritarias y polígonos preliminares de zonificación con criterios trazables.
- Acto de Inicio
- Verificación de acciones y tareas claves de la fase para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación y guiar la incorporación de principios PEM.

Actividades de participación

- Actividades como talleres participativos (p. ej., identificación de impulsores, escenarios y “Imagen Objetivo”), y consulta a expertos (p. ej., Delphi) cuando sea pertinente.
- Participación ciudadana en la Etapa de Diseño de la EAE (hito formal) que incluye la consulta pública del Acto de Inicio (del REAE), con mecanismos operativos (p. ej., formulario en línea y/o buzón, difusión por plataformas institucionales y redes).
- Instancias técnicas de coordinación con OAE (p. eje. para levantamiento de antecedentes, observaciones y pronunciamientos).
- Participación temprana y diferenciada de pueblos indígenas, asociaciones o sindicatos de pescadores y pescadoras, entre otros que se estimen pertinentes (enfoque de involucramiento temprano).

1

2

3

4

5

En la Fase 2 se articula desde la EAE la etapa de Diagnóstico Ambiental Estratégica, la cual a partir de la priorización de temas clave de ambiente y sustentabilidad, definición de los Factores Críticos de Decisión y formulación del Marco de Evaluación Estratégica, permiten delimitar los temas relevantes que abordarán los distintos escenarios prospectivos de desarrollo. A través del desarrollo del Diagnóstico Ambiental Estratégico, se podrán caracterizar en función del Marco de Evaluación Estratégica los escenarios prospectivos definidos. En paralelo con los insumos preliminares asociados al diagnóstico, a usos actuales, conflictos socioambientales, problemáticas, entre otros, aportan la definición de unidades de zonificación. A partir de todo lo anterior se definirá la Imagen Objetivo del instrumento de ZBC. Se sugiere llevar adelante instancias de participación ciudadana y de OAE, de manera de dar validez a la formulación de la Imagen Objetivo.

Las actividades, se agrupan en cuatro bloques principales, y pueden desarrollarse en forma paralela y/o secuencial según indica la secuencia metodológica ilustrada en la Figura 11:

- **Caracterización integrada del territorio y del modelo de ocupación actual:** sistematiza información biofísica, socioeconómica y de gobernanza para describir el estado actual, sus dinámicas (conflictos y sinergias existentes) y sus principales interacciones tierra-mar, en coherencia con el enfoque de manejo integrado de la zona costera.
- **Construcción participativa de Imagen Objetivo y criterios de planificación:** formula el “futuro deseado” (Imagen Objetivo) y criterios de consistencia con el marco normativo, políticas y Objetivos de Planificación.
- **Focalización EAE y bases para evaluación posterior:** prioriza temas de ambiente y sustentabilidad y consolida el diagnóstico estratégico que permitirá comparar alternativas en la fase 3 de la ZBC.

El resultado de esta fase es un diagnóstico estratégico y prospectivo trazable, con una Imagen Objetivo y focos ambientales priorizados, que habilita la formulación y evaluación de Opciones de Desarrollo (configuraciones espaciales de usos preferentes y compatibles) en la Fase 3.

4.3.2 Actividades de la fase

Actividad 14. Revisar y difundir acto de inicio de la EAE

Esta actividad da continuidad al acto administrativo de inicio ingresado al Ministerio del Medio Ambiente en la fase anterior, mediante la revisión y difusión del Acto de Inicio de la EAE.

a). Ministerio de Medio Ambiente revisa el Acto de Inicio EAE

El Ministerio del Medio Ambiente, a través del nivel central o la Secretaría Regional Ministerial (SREMI) respectiva según corresponda, revisará si el contenido del Acto de Inicio cumple con lo estipulado en el REAE. El plazo, la forma y los contenidos a difundir se establecen en el REAE, y se consideran desde que la Subsecretaría o la respectiva Seremi comuniquen su conformidad con el acto de inicio.

b). Difundir del inicio de la EAE

El plazo y mecanismo de difusión se establece en el REAE. El contenido incluye a) la identificación del Órgano Responsable de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial; b) un resumen de sus antecedentes; c) los Criterios de Desarrollo Sustentable que se considerarán; d) sus Objetivos Ambientales, y e) el lugar y plataformas en que estarán disponibles sus diversos antecedentes, incluyendo la dirección, horarios de atención y la forma de recepción de observaciones.

Actividad 15. Realizar participaciones asociadas al Acto de Inicio

Esta actividad da continuidad al acto administrativo de inicio ingresado al Ministerio del Medio Ambiente en la fase anterior, mediante los pasos que se describen a continuación.

a). Gestionar participación y observaciones por parte de Órganos de la Administración del Estado

En el desarrollo del Plan de Participación y el Marco de Gobernanza (Actividad 11, p. 87) se identifican los Órganos de la Administración del Estado (OAE) que serán parte del proceso y las metodologías de trabajo propuestas, ambos contenidos desarrollados en la Fase 1. Conforme a lo establecido en el REAE, corresponde realizar las coordinaciones y consultas a aquellos OAE que tengan competencias en las materias que serán abordadas por el instrumento de planificación, al menos en las instancias y respecto de los contenidos que establece dicho Reglamento. Asimismo, corresponde al Órgano Responsable definir, en el cronograma de actividades, la forma y periodicidad con que se integrará la participación de los OAE, así como la manera en que serán consideradas y abordadas las observaciones y aportes formulados durante el proceso.

Dentro de los mecanismos para integrar la participación de los OAE se encuentran: talleres, reuniones, sesiones de trabajo, formularios online (Google o Microsoft), consultas mediante oficio. Para contar con mayores posibilidades de respuesta y participación, se sugiere realizar una integración de estas; por ejemplo, realizar un taller y consulta por oficio.

Los OAE, tendrán un plazo establecido en el REAE para realizar sus observaciones, entregar los antecedentes (p. ej., estudios y/o informes) que se les haya solicitado. Este período debe ser considerado en la planificación del instrumento.

Además, se deberá consultar por una contraparte directa en la SEREMI de MMA, a quién se pueda remitir los avances de la EAE y enviar invitación a actividades que se llevan a cabo.

b). Realizar participación ciudadana en la etapa de diseño del instrumento de ZBC

Basado en el Plan de Participación y el Marco de Gobernanza (Actividad 11, p. 87) donde se identifican los actores relevantes junto con las metodologías de trabajo definidas, ambas detalladas en la Fase 1, y según lo establecido en el REAE, se debe realizar una Consulta pública sobre el Acto de Inicio de la EAE, la que se deberá llevar a cabo en un plazo estipulado en dicho reglamento.

El Órgano Responsable podrá decidir si las observaciones y aportes se deberán realizar de manera escrita, en formato físico o electrónico. Luego, se deberá indicar tanto en el Informe de Avance de la EAE como en el Informe Ambiental, la forma en que fueron consideradas en la elaboración del instrumento.

Se recomienda integrar diversas alternativas para la participación ciudadana. Por ejemplo, se puede elaborar un formulario online, y/o un buzón de consultas en oficinas de atención pública del Órgano Responsable. A su vez, es necesario realizar difusión en redes sociales, páginas web y todos aquellos canales de comunicación que maneja el Órgano Responsable. Estas definiciones debiesen estar contenidas en el Plan de Participación desarrollado en la Fase 1 del proceso (Actividad 7b, p. 80).

¿Cómo reportar el resultado?

Al finalizar el proceso de participación ciudadana y recibiendo los aportes de los OAE, se integra en el informe de avance de la EAE y en el Informe Ambiental la manera en la que fueron incorporados al proceso de EAE.

1

2

3

4

5

Actividad 16. Implementar instancias de participación diferenciada

En la Fase 2, la participación temprana y diferenciada tiene por objetivo validar y complementar (con conocimiento local, sectorial e institucional) los insumos del diagnóstico y la prospectiva, incluyendo problemas relevantes, presiones, conflictos, riesgos y oportunidades, y criterios preliminares para la construcción de la Imagen Objetivo. Se recomienda ejecutar las instancias definidas en el Plan de Participación (Actividad 7). Los resultados deben quedar registrados en actas/listados y sistematizados en una matriz de aportes-respuesta que alimente el DAE/Informe de Avance y los productos cartográficos base.

Actividad 17. Mapear y jerarquizar los esfuerzos de zonificación

Como puente entre el diagnóstico de situación actual (Actividad 10, p. 85) y la formulación de alternativas de zonificación (Fase 3, p. 128), se recomienda esta actividad para focalizar el trabajo, indicando dónde poner mayor énfasis (análisis, participación, medidas) sin excluir ninguna parte del área de planificación, la que deberá ser zonificada íntegramente. La jerarquización se apoya en el diagnóstico de la situación actual (Actividad 10, p. 85), los resultados de los análisis prospectivos (Actividad 20, p. 115) y las condicionantes asociadas al área de influencia (Actividad 6b, p. 74) y áreas ya zonificadas (Actividad 8, p. 83).

¿Cómo priorizar áreas de zonificación?

Paso 1. Generación de SIG integrado: Se sugiere consolidar en una geodatabase única las capas de: conflictos sectoriales (uso-uso) y ambientales (uso-ambiente), compatibilidades/sinergias existentes o proyectadas, valores y prioridades de conservación/restauración (Ley 20.600), riesgos o amenazas de origen natural, usos emergentes de la prospectiva, y otras condicionantes asociadas al área de influencia y áreas ya zonificadas.

Paso 2. Cálculo de Índice de jerarquización (IJE): Se sugiere calcular un índice simple aditivo por celda/polígono, basada en la presencia/ausencia (0-1) de elementos de decisión (p. ej., de conflictos sectoriales), o alternativamente usando una escala de intensidad de estos, por ejemplo, entre 0-3 (inexistente, bajo, medio, alto). Fórmula sugerida:

$$IJE = (\text{Conflictos} \cdot w_1) + (\text{Valor ecosistémico} \cdot w_2) + (\text{Amenazas} \cdot w_3) + \dots$$

Donde w son pesos asignados por criterio experto (suma es igual a 1).

Paso 3. Como resultado se espera la generación de: (i) Mapa de jerarquía de esfuerzos de zonificación; (ii) tabla IJE por unidad espacial con puntajes, pesos y fuentes; (iii) fichas breves por unidad de planificación (evidencias que justifican la jerarquía, condicionantes y primeras ideas de medidas).

Actividad 18. Definir los Factores Críticos de Decisión (FCD)

Esta actividad forma parte de la Fase de Contexto y enfoque de la EAE y tiene por objetivo focalizar lo estratégico, para formular los factores críticos de decisión (FCD), donde es necesario integrar todos los aspectos relevantes para la toma de decisión que fueron formulados previamente, como: Problema de Decisión, Objetivos Ambientales, Criterios de Desarrollo Sustentable, Marco del Problema y Marco de Referencia Estratégico. Además, se debe considerar la información aportada por el Diagnóstico Situacional del proceso técnico de la ZBC; a su vez, la formulación de los FCD podrá aportar en la definición de los usos preferentes de la ZBC.

¿Cómo formular los Factores Críticos de Decisión?

Luego del desarrollo del contenido previo y de los análisis realizados, se extraen aquellos temas de ambiente y sustentabilidad relevantes para el proceso de decisión (MMA, 2015). Para el desarrollo de esto se deben llevar a cabo los siguientes pasos:

a). Priorizar los temas de ambiente y sustentabilidad

Con la propuesta definitiva de Objetivos de Planificación, Objetivos Ambientales, Criterios de Desarrollo Sustentable, Marco de Referencia Estratégico, y Diagnóstico Situacional, el Órgano Responsable debe seleccionar aquellos temas ambientales y de sustentabilidad que deban ser considerados por la ZBC, para avanzar en una priorización de estos.

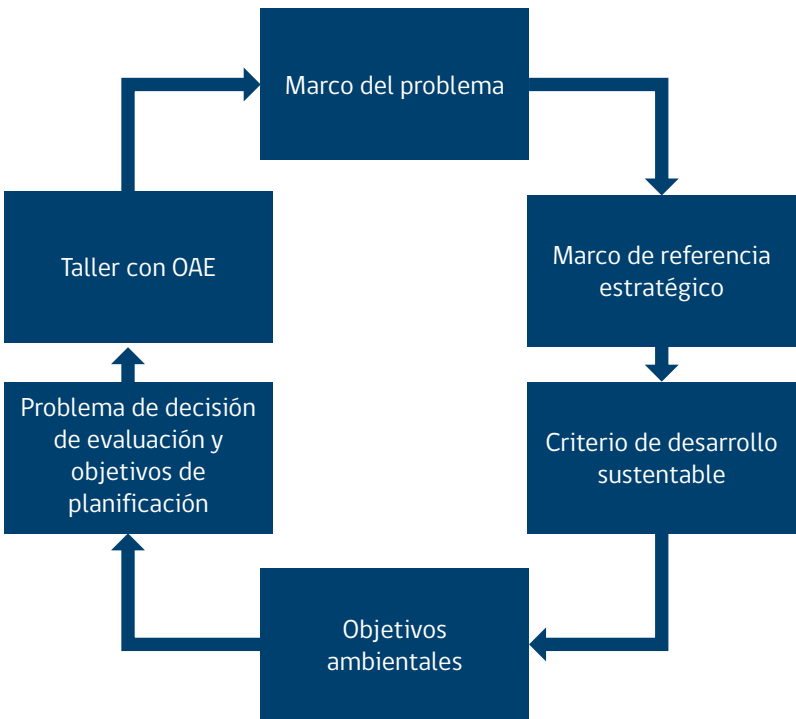


Figura 20. Contenido para la identificación de temas de ambiente y sustentabilidad. Fuente: Elaboración propia en base en MMA 2015

1

2

3

4

5

En primera instancia se genera un listado asociado a cada contenido, como se ve en el siguiente esquema (Figura 21). Luego estos temas son consolidados en un único listado, dado que pueden existir repeticiones y reiteraciones de temáticas.

El cambio climático también quedará reflejado en esta identificación, por ejemplo, a través de: Riesgo frente a incremento de tormentas, marejadas y procesos erosivos en zonas costera, afectación de áreas de valor natural en la zona costera, o actividades productivas que pueden ser afectadas en su operación como puertos y caletas pesqueras.

Teniendo ya este listado único, se genera una priorización de temas, escogiendo aquellos que tienen una mayor relación entre sí, y que son claves para la toma de decisiones dentro del proceso de planificación. Para ello, se pueden utilizar métodos de priorización como: Grupo de Expertos, Encuestas de opinión para identificar prioridades, Método Delphi, entre otros.

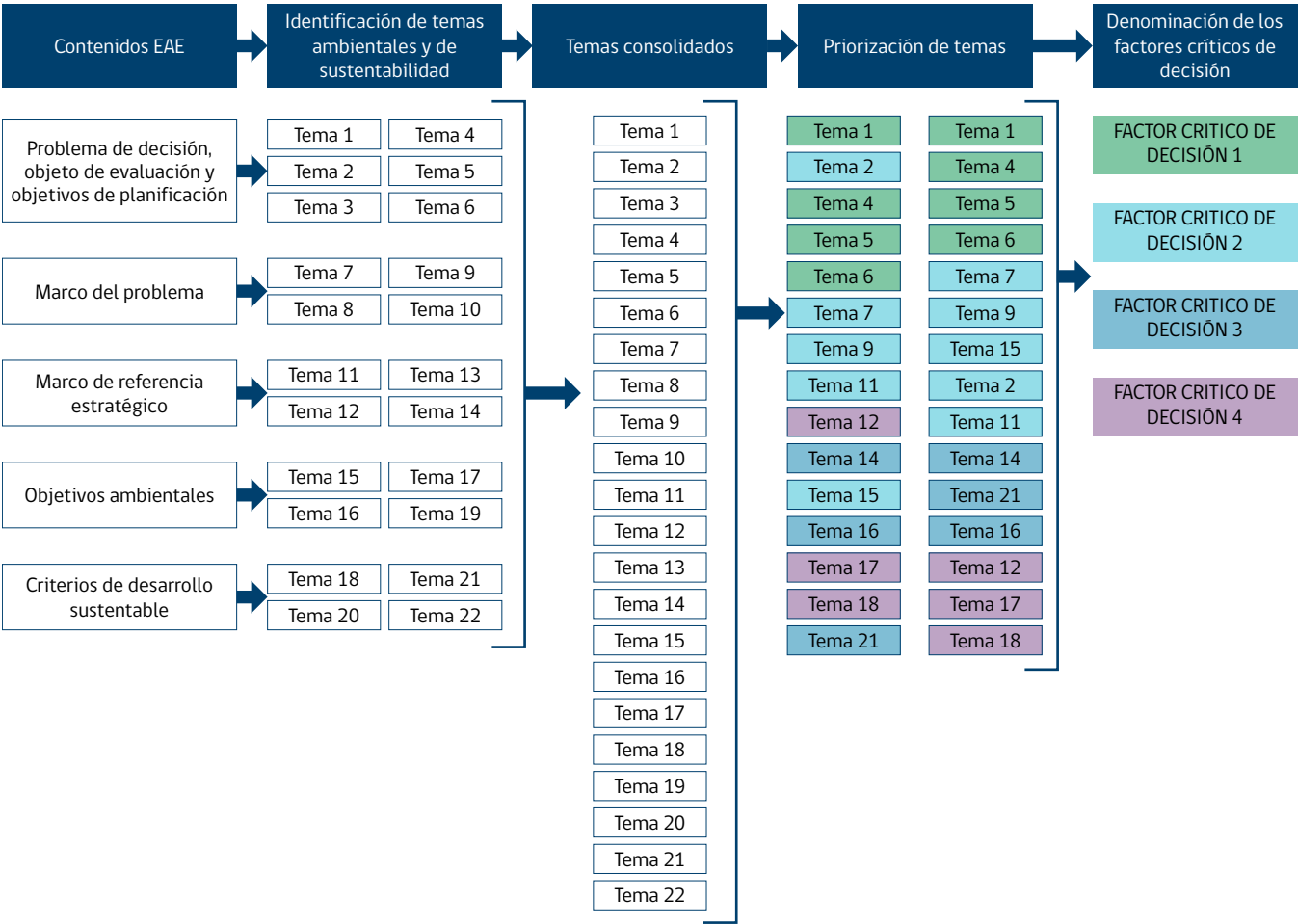


Figura 21. Esquema de priorización de temas de ambiente y sustentabilidad. Fuente: Elaborado con base en esquemas disponibles en MMA, 2023.

La definición de estos temas o prioridades ambientales y de sustentabilidad deberá entregar los insumos para la priorización y requerimientos necesarios para la definición de las cartografías temáticas de la zonificación.

b). Agrupar temas de ambiente y sustentabilidad en Factores críticos de Decisión (FCD)

Con la priorización de temas de ambiente y sustentabilidad, se inicia un proceso de agrupación de estos basado en afinidades temáticas, generando un nombre que permita reflejar lo que abordan, los que darán paso a los Factores Críticos de Decisión, que *“corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, influyan en la evaluación”*.

Los FCD, son claves para la definición de la zonificación, dado que orientan la formulación de esta, y también permiten evaluar cuál es la opción más viable en términos de ambiente y sustentabilidad. Estos deben ser planteados desde una óptica sintética, holística, integradora y enfocada (MMA, 2015), contemplando una interpretación técnica que, a su vez, integre el diálogo con los OAE, para formular “entre tres y nunca más de siete a ocho FCD” (MMA, 2015). Estos identifican la temática priorizada mediante una designación corta, pero representativa del territorio de planificación, que permita reconocer su alcance con palabras sencillas y de captación simple, aunque de manera suficiente como para expresar su significado.

Cuadro informativo 2

Preguntas orientadoras para integrar el cambio climático en los Factores Críticos de Decisión

Dentro del territorio a planificar por el instrumento:

- ¿Cómo se integran los temas de CC que se definieron en conjunto con los actores clave?
- ¿Cómo se denominaría/n el o los Factores Críticos de Decisión que integran estos temas de CC?

Es importante considerar que las temáticas identificadas como parte del cambio climático, en este instrumento de ordenamiento territorial pueden quedar explicitadas dentro de un FCD, a modo de ejemplo:

FCD Infraestructura crítica y eventos climáticos extremos: Apunta al reconocimiento de las amenazas climáticas, su recurrencia y cómo afecta el funcionamiento de infraestructura crítica en la zona costera (MMA, 2023).

1

2

3

4

5

Tabla 17. Adaptación de categorías de temas de medio ambiente y sustentabilidad junto con factores críticos de decisión asociados. Fuente: GORE Magallanes, 2024.

Categorías de temas de medio ambiente y sustentabilidad	Factor crítico de decisión asociado
4. Protección y conservación del patrimonio natural, ecosistemas y biodiversidad regional	FCD 1. Resguardo de ecosistemas, Patrimonio ambiental y recursos naturales
1. Desarrollo sustentable del borde costero y de actividades económicas compatibles y con estándares de sustentabilidad (pesca y acuicultura, turismo, logístico- portuaria) y promoción de estrategias de economía circular 5. Conservación, protección, reutilización y uso responsable de recursos hídricos 7. Acceso y generación de información ambiental	FCD 2. Actividades económicas, residuos y emisiones
2. Mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático 9. Desarrollo de infraestructura resiliente propiciando respuestas eficientes y eficaces ante la ocurrencia de desastres naturales y ocupación segura del territorio 13. Innovación e investigación para propiciar mejoras en el proceso de la toma de decisiones	FCD 3. Cambio climático y riesgo de desastre

Durante esta etapa se recomienda desarrollar una instancia de trabajo conjunto con los OAE para validar la priorización de los temas de ambiente y sustentabilidad, su agrupación y la posterior definición de los FCD. Esta validación puede realizarse mediante un taller participativo (presencial o remoto) y/o a través del envío de oficios que recojan sus apreciaciones sobre los temas trabajados, con el propósito de alcanzar acuerdos respecto de los temas ambientales que orientarán la toma de decisión.

c). Establecer el Marco de Evaluación Estratégica

El Marco de Evaluación Estratégica, contiene los criterios e indicadores ambientales de sustentabilidad, que permitirán realizar la caracterización y tendencias temporales y/o espaciales de los temas ambientales y de sustentabilidad que integran cada factor crítico de decisión, tal como se presenta en la Tabla 18.

Cuadro informativo 3

Preguntas orientadoras, criterios e indicadores para FCD relacionados con cambio climático

Dentro del territorio a planificar por el instrumento:

- ¿Cuáles son los criterios de evaluación de los FCD relacionados al CC?
- ¿Cuáles son los indicadores más adecuados para el o los FCD relacionados con CC?
- ¿Cuáles son las fuentes de información necesarias para el análisis y caracterización de los FCD relacionados con CC?

A modo de ejemplo, en relación con el Cambio climático y su integración en el instrumento, se observa lo siguiente (MMA, 2023):

FCD	Criterios de evaluación	Indicadores
FCD 5 Cambio climático y riesgo de desastre	Zona costera con infraestructura crítica	Frecuencia de eventos climáticos extremos en los últimos 10 años, según tipo Daño de la infraestructura crítica (caminos, puertos y puentes) según evento extremo.

d). Establecer criterios de evaluación e indicadores de los FCD

Mientras los criterios proporcionan detalles acerca de qué se entiende por cada Factor Crítico de Decisión; los indicadores ambientales y de sustentabilidad son la métrica de la evaluación, pudiendo ser cuantitativos o cualitativos (MMA, 2015). En relación con la propuesta de indicadores, la información debe ser validada por los actores clave y provenir de fuentes confiables y verificadas, teniendo un horizonte temporal que permita comparar su estado y generar una tendencia.



Tabla 18. Ejemplo de Marco de Evaluación Estratégica. Fuente: GORE Magallanes, 2024.

Nombre FCD	Criterio de evaluación	Indicadores
Resguardo de ecosistemas, Patrimonio ambiental y recursos naturales	Conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos	• Representatividad de ecosistemas en áreas protegidas terrestres y marinas • Especies nativas y endémicas en riesgo, con peligro y/o en peligro crítico • Porcentaje de superficie de la región que corresponden a áreas colocadas bajo protección oficial • Identificación de refugios climáticos en la región asociados a la zona costera
Conectividad regional e inclusión social	Gestión integrada de los recursos hídricos	• Relación de oferta y demanda hídrica por región • Presencia de humedales y glaciares en la región • Volumen y tipo de emisiones anuales a cuerpos de agua • Número de eventos asociados a derrames y sustancias perjudiciales (por buques y descargas terrestres) • Niveles de antimicrobianos de la acuicultura en agua dulce y agua de mar
	Competitividad y productividad regional	• Variación de la competitividad y el crecimiento de los principales sectores económicos de la región • Porcentaje de variación de la productividad regional
Cambio climático y riesgo de desastre	Vulnerabilidad ante desastres	• Porcentaje de superficie comunal de la zona costera expuesta a los efectos del cambio climático • Aporte de Emisiones y absorciones de Gases de Efecto Invernadero por sector, 2010 - 2020
	Adaptación y mitigación al cambio climático	• Índice de Vulnerabilidad y Adaptación al cambio climático a nivel regional • Riesgo de pérdida de desembarque pesquero artesanal • Riesgo de reducción de las praderas de algas asociado al cambio climático

Para la definición de indicadores se recomienda utilizar datos fiables y verificables, basados preferentemente en información ya disponible, de modo que puedan aplicarse en el tiempo y sean de fácil comprensión (MMA, 2015; MMA, 2023). Para ello, se pueden considerar, entre otras fuentes, los informes y reportes del Estado del Medio Ambiente del MMA, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), el Censo de Población y Vivienda (INE) y ARCLIM.

¿Cómo reportar el resultado?

Formará parte del Informe de Avance de la EAE, además del Informe Ambiental, siendo a su vez la base para el Diagnóstico Ambiental Estratégico.

Actividad 19. Desarrollar el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) para caracterizar los escenarios prospectivos

El Diagnóstico Ambiental Estratégico, consiste en una fase fundamental de la EAE que tiene por objetivo generar la caracterización y tendencia de los factores críticos de decisión, a través del análisis de los indicadores que componen los criterios de evaluación. De esta manera, permite conocer no solo la situación actual, sino también la temporalidad, territorialidad y tendencia de esta. El DAE entregará información útil para fortalecer la elaboración de las Opciones de Desarrollo.

¿Cómo formular el DAE?

Para formular el DAE, es necesario considerar que este no corresponde a una línea de base, ni una descripción de elementos y componentes, es un análisis de la situación actual, conocer patrones de comportamiento, y la proyección o tendencias futuras del territorio, de aquellos temas de ambiente y sustentabilidad que son estratégicos para la decisión de planificación (MMA, 2023).

El análisis de las tendencias debe utilizar como base fuentes de información secundaria, de manera que se puedan comprender las direcciones y dinámicas de las tendencias dominantes. Se analiza entonces cada indicador, para luego obtener en base al conjunto de estos la tendencia del criterio de evaluación, y con el global de estos el del factor crítico de decisión. Repitiendo el proceso para cada factor crítico.

Por otra parte, y para integrar de manera apropiada el Cambio climático en el análisis, se recomiendan responder las siguientes preguntas de orientación (MMA, 2023):

- ¿Cuáles son las características de los temas relacionados a CC (adaptación y mitigación) incluidos en los FCD?
- ¿Cómo han evolucionado y qué se espera de los temas relacionados al CC (adaptación y mitigación) incluidos en los FCD?

1

2

3

4

5

Tabla 19. Ejemplo de caracterización y tendencias por indicador. Fuente: GORE Magallanes, 2024.

FCD: Resguardo de ecosistemas, Patrimonio ambiental y recursos naturales		
Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencias por indicador
Gestión integrada de los recursos hídricos	Relación de oferta y demanda hídrica por región	De acuerdo con información presentada en el Planes Estratégicos de Gestión Hídrica de: i) las cuencas Costeras entre Laguna Blanca, Seno Otway, Canal Jerónimo y Estrecho de Magallanes; ii) las cuencas de Punta Arenas y Vertientes del Atlántico; y iii) las cuencas de Tierra del Fuego, se evidencia que entre 1990 a 2020 las salidas de agua son mayores que las entradas en todas estas cuencas. Las mayores entradas en todas las cuencas corresponden a las recargas superficiales, en cuanto a las salidas, las mayores corresponden a las cargas constantes, seguida de los ríos. Entre 1990 y 2020, las salidas de agua superan a las entradas en todas las cuencas estudiadas. En Punta Arenas, la diferencia es de 61,8 litros por segundo, en Tierra del Fuego es de 13,1 litros por segundo y en Vertientes del Atlántico es de 8,8 litros por segundo. Las mayores entradas corresponden a recargas superficiales, mientras que las principales salidas provienen de cargas constantes y ríos.
	Volumen y tipo de emisiones anuales a cuerpos de agua	De acuerdo con el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) la cantidad emisiones a cuerpos de agua de la región ha aumentado con el paso del tiempo, pasando de 3.287,6 ton en 2012 a 106.805,3 ton en 2021; es decir, un crecimiento del 3.149% (+103.518 ton). Se evidencia que desde el año 2018 se presenta un incremento constante de emisiones y las mayores emisiones se registran desde el año 2019. Entre 2012 a 2021 las mayores emisiones a cuerpos de agua en la Región de Magallanes provienen de la categoría "Industria química, de plástico y caucho", según el RETC, con total de 131.824,7 toneladas, la industria manufacturera con 106.935,9 toneladas y al suministro y tratamiento de agua con 12.654,3 toneladas. Con respecto al tipo de contaminantes emitidos en cuerpos de agua entre 2012 a 2021 el 81,2% corresponden a cloruros y el 9,6% a sólidos suspendidos totales.

FCD: Cambio climático y riesgo de desastre		
Criterio de evaluación	Indicador	Caracterización y tendencias por indicador
Área costera con infraestructura crítica	Frecuencia de eventos climáticos en los últimos 10 años, según tipo	La última inundación registrada en el año 2018 afectó la operación del puerto, debiendo cerrarlo por una semana
	Daño a la infraestructura (caminos, puertos y puentes), según evento extremo.	En los últimos 40 años se han presentado dos inundaciones que han generado afectaciones sobre los accesos viales de la región, produciendo la caída de dos puentes. Lo cual dejó incomunicadas localidades costeras con el resto de la región.

¿Cómo reportar el resultado?

Se debe integrar el DAE dentro del Informe de Avance de la EAE, y en el Informe Ambiental, siendo también la base para poder evaluar las Opciones de Desarrollo. Dentro del Informe Ambiental, se recomienda integrar un DAE resumido, que contenga los principales resultados de las tendencias. Mientras que su versión completa pueda ser integrada como Anexo.

Actividad 20. Analizar escenarios futuros

El objetivo de esta actividad es proyectar modelos de ocupación futura de la zona costera que, a partir del modelo actual (título 4.3.2.1, p. 86), anticipe cómo podrían cambiar los usos, presiones y condiciones naturales en el horizonte del instrumento bajo distintos conjuntos de impulsores y supuestos (tendenciales, probables, plausibles y de tensión). Se entiende por impulsores, aquellos factores (internos o externos al área de planificación) que empujan o condicionan la evolución futura de los usos, presiones y condiciones naturales.

A diferencia del DAE, desarrollado en la Actividad 19, p. 113 y centrado en caracterizar la situación actual y las tendencias de los temas críticos de ambiente y sustentabilidad de los Factores Críticos de Decisión definidos, esta actividad se orienta a traducir dichas tendencias y otros impulsores de cambio en proyecciones espaciales de ocupación futuras de la zona costera. El análisis de escenarios futuros busca responder, de manera exploratoria, a preguntas como:

- ¿Qué podría ser diferente en el futuro respecto de la situación actual?
- ¿Cómo podrían evolucionar en el tiempo los principales usos, presiones y valores de la zona costera, y por qué?
- ¿Qué incertidumbres clave podrían afectar la ocupación futura del territorio y deben ser tenidas en cuenta al definir la zonificación?

1

2

3

4

5

¿Cómo hacerlo?

Paso 1. Fijar alcance temporal y espacial de la evaluación de escenarios futuros: Se recomienda alinear el horizonte de los escenarios con la vigencia de la ZBC, y fijar un horizonte máximo de 30 años en coherencia con la PNOT, e incluir cortes intermedios (p. ej., 5 y 10 años) para revisar supuestos y resultados. El ámbito espacial de los escenarios deberá ser consistente con el área de planificación definida para la ZBC, pudiendo considerar, cuando sea pertinente, el área de influencia terrestre y la influencia marino-oceánica, para reflejar dependencias relevantes (por ejemplo, infraestructura portuaria, conectividad, cuencas aportantes, amenazas de origen marino, etc.).

Paso 2. Identificar y priorizar impulsores de cambio relevantes para la ocupación futura de la zona costera. Con actores clave, se sugiere listar y priorizar impulsores (factores) de cambio que determinan o puedan determinar la demanda de uso (p. ej., expansión portuaria y acuícola, infraestructura energética marina, turismo, conservación, cambios regulatorios y cambio climático, usos irregulares, entre otros), y amenazas de origen natural, por ejemplo, asociadas a futuros climáticos. La priorización debiera considerar impulsores dentro del área de planificación (zona costera), además de caracterizar el grado en que influyen en la ocupación del espacio costero y en el logro de los objetivos de la ZBC, así como su nivel de incertidumbre.

Se sugiere además identificar proyectos en tramitación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), solicitudes de concesiones (marítimas y de acuicultura) y solicitudes de destinación en proceso de evaluación por la SSFFAA, solicitudes de ECMPO en trámite, entre otros. Asimismo, es relevante reconocer, dentro de estos impulsores, discusiones o proyecciones de cambios normativos y de modificaciones a instrumentos que orientan el desarrollo sectorial o territorial.

Se sugiere utilizar metodologías participativas como PESTLE y STEEP para ordenar y discutir los impulsores. PESTLE analiza factores Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Legales y Ecológicos, mientras que STEEP considera factores Sociales, Tecnológicos, Económicos, Ecológicos y Políticos. Estos marcos permiten estructurar el diálogo con las partes interesadas y visualizar fuerzas impulsoras externas e internas al territorio (ver Figura 22).

Sociales (S)	Tecnológicos (T)	Económicos (E)	Ecológicos (E)	Políticos (P)
Cambios sociales, como cambios demográficos, cambios en el comportamiento y el estilo de vida de las personas.	Avances e integración tecnológica, como innovaciones y tendencias en el desarrollo de productos.	Entorno económico, como el crecimiento económico general, las tasas de interés, los ingresos, el mercado y la competencia.	Impactos ecológicos de los productos y/o servicios, tanto físicos como biológicos.	Cambios políticos relacionados con leyes, reglamentos y políticas, como objetivos de desarrollo, incentivos o cargas políticas.

Figura 22. Ejemplos generales de impulsores asociados al marco de evaluación STEEP.

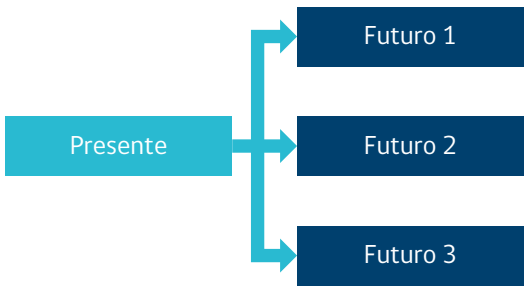
Es importante comprender en qué dirección y a qué velocidad se mueven las fuerzas impulsoras. Si los impulsores avanzan en direcciones diferentes o se mueven a velocidades contrastantes (por ejemplo, una rápida expansión de la infraestructura portuaria o acuícola frente a procesos mucho más lentos de actualización normativa, creación de áreas protegidas o fortalecimiento de capacidades institucionales), pueden generar señales de decisión contradictorias para el proceso de planificación y, por lo tanto, configurar un contexto más inestable y de mayor riesgo. El conjunto de fuerzas impulsoras identificadas con las partes interesadas constituye el punto de partida para análisis más específicos que requiera el equipo de planificación (p. ej., análisis de datos, modelación) y es complementario y sinérgico con modelos cuantitativos u otras herramientas de escenarios.

Este proceso se puede lograr mediante talleres participativos utilizando técnicas como el Método Delphi y otras especificadas en la Caja de Herramientas.

Paso 3. Diseñar una cartera acotada de escenarios y derivar sus implicancias espaciales y de viabilidad. El objetivo es generar descripciones plausibles de cómo puede evolucionar el futuro, incluida la demanda de espacio costero, a partir de un conjunto coherente de supuestos sobre las fuerzas impulsoras y sus interacciones. Se recomienda construir una cartera acotada de escenarios exploratorios. Como mínimo, se sugiere incorporar:

- **Un escenario tendencial**, que prolongue las tendencias observadas y los planes vigentes. Este escenario se alimenta directamente de la EAE a través del Diagnóstico Ambiental Estratégico.
- **Uno o más escenarios alternativos**, que pueden corresponder a escenarios probables²⁰, plausibles²¹ y/o de tensión (estrés)²², según la complejidad del territorio y la discusión con actores (por ejemplo, “crecimiento azul intensivo”, “conservación reforzada” o escenarios de estrés asociados a eventos extremos, shocks regulatorios o tecnológicos).

Es importante señalar que ninguno de estos escenarios se considera válido como Opciones de Desarrollo dentro del marco de la EAE, ya que no tributan explícitamente a los Objetivos de Planificación, Imagen Objetivo, Objetivos Ambientales, y Criterios de Desarrollo Sustentable.



Diferentes caminos que conducen a diferentes futuros plausibles

Figura 23. Escenarios exploratorios. Fuente: adaptado de Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) (2023).

20 Escenario(s) probable(s): incorpora proyecciones y compromisos programados (p. ej., carteras de inversión, metas de conservación).

21 Escenarios plausibles: combinan impulsores relevantes en configuraciones alternativas (p. ej., crecimiento azul intensivo vs. conservación reforzada).

22 Escenarios posibles (estrés): escenarios que tensionan límites del sistema (eventos extremos, shocks regulatorios o tecnológicos) para probar la robustez de la zonificación. Usualmente asociados a eventos de baja frecuencia y alta magnitud o impacto.

¿Cómo reportar los resultados?

Para cada escenario se recomienda elaborar una narrativa sintética que integre los principales supuestos, trayectorias e impulsores de cambio, describiendo cómo se proyecta la evolución de actividades, infraestructuras, medidas de conservación y presiones sobre los sistemas territoriales y/o capitales (natural, humano, y producido), así como sus implicancias espaciales y una apreciación cualitativa de su viabilidad integral (económica, tecnológica, legal-regulatoria, social y política). Idealmente, esta narrativa deberá acompañarse de al menos un mapa temático de ocupación futura y de una tabla resumida con indicadores clave, tales como el área o porcentaje de superficie proyectada a diferentes usos, principales compensaciones (trade-offs), fuentes de información y brechas.

Los productos de esta actividad incluyen la cartera de escenarios, mapas de modelos proyectados de ocupación futura y síntesis de implicancias espaciales y de viabilidad, se utilizarán como insumo directo para:

- la definición de la Imagen Objetivo del instrumento (Actividad 23, p. 122),
- reforzar los análisis de identificación y jerarquización de áreas prioritarias de zonificación (Actividad 17, p. 106), y
- la focalización del análisis de la EAE y las tendencias de los FCD (Actividad 18, p. 107)

Actividad 21. Elaborar el Informe de Avance de la EAE

Una vez completado el Diagnóstico Ambiental Estratégico, es necesario elaborar un documento de reporte de los avances de la EAE, para ser enviado a la Seremi del Medio Ambiente respectiva.

¿Cómo formular el Informe de Avance?

Se deberá formular un documento que integre los siguientes contenidos, considerando la etapa terminada hasta este punto: a) Índice; b) Antecedentes de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial a evaluar; c) El Marco de Referencia Estratégico; d) Marco del Problema; e) La identificación y descripción de los Objetivos Ambientales; e) La identificación y descripción de los Criterios de Desarrollo Sustentable; g) La identificación y justificación de los factores críticos de decisión, señalando los temas de ambiente y de sustentabilidad priorizados, incluyendo el marco de evaluación estratégica; h) Diagnóstico ambiental estratégico; i) Resultados de la coordinación y consulta con los OAE realizadas hasta esta etapa, incluidas las solicitudes de informes, las observaciones y los antecedentes recibidos; j) Los resultados de las instancias de participación ciudadana.

¿Cómo reportar el resultado?

El Órgano Responsable, deberá enviar este informe de avance a la Seremi del Medio Ambiente respectiva para su revisión y la formulación de observaciones, si corresponde.

Actividad 22. Definir unidades (polígonos) de zonificación

La definición de las unidades o polígonos de zonificación es un componente fundamental del proceso de zonificación, porque condiciona la capacidad del instrumento para representar la diversidad de usos, valores ambientales y dinámicas socioecológicas, así como su implementación y actualización. La delimitación inicial de estas unidades es además la base para construir las Opciones de Desarrollo de la Fase 3 (configuraciones espaciales de usos preferentes y compatibilidades) y puede ajustarse iterativamente en el proceso de definición de Opciones de Desarrollo (por ejemplo, mediante fusiones, subdivisiones o ajustes de límites de cada unidad) según los resultados del análisis técnico y la validación participativa.

En esta Guía, la Unidad de Zonificación se entiende como la unidad mínima de planificación, cuyo “mejor uso” (uso preferente) se define a partir de los recursos naturales disponibles, su condición ambiental, los riesgos actuales y proyectados asociados al cambio climático, la ubicación geográfica, los usos existentes y las necesidades de desarrollo. Las Unidades de Zonificación son polígonos relativamente homogéneos, mutuamente excluyentes (no se superponen) y topológicamente válidos, con identificador único y metadatos de trazabilidad. Su definición debe basarse en métodos e insumos trazables y replicables, evitando criterios arbitrarios o puramente geométricos, e integrar idealmente: (i) información biofísica y ecológica; (ii) antecedentes de usos actuales y presiones o demandas proyectadas; (iii) marcos normativos y administrativos vigentes; (iv) servicios ecosistémicos relevantes, como los servicios de regulación asociados a los procesos que combaten o controlan condiciones ambientales, clima, erosión, entre otros; y (v) cuando proceda, usos consuetudinarios y valores socioculturales.

Una delimitación adecuada de las Unidades de Zonificación debe equilibrar representatividad territorial y operatividad de gestión, evitando tanto unidades excesivamente grandes y heterogéneas como una excesiva fragmentación que dificulte la implementación, el seguimiento de indicadores y la actualización futura. Para ello se recomienda explicitar reglas de partición del área de planificación, criterios y ponderaciones por uso, y un registro de incertidumbre y de validación participativa asociado a cada versión de la zonificación. Todos los insumos y productos de esta actividad deben almacenarse en una geodatabase, que actúa como contenedor de información espacial vectorial (puntos, líneas, polígonos) y ráster, con metadatos completos, permitiendo la trazabilidad de las decisiones y la interoperabilidad de la zonificación.

¿Cómo hacerlo?

La Figura 24 resume los pasos sugeridos para la definición de Unidades de Zonificación.

Ver Caja de herramientas: Organización de geodatabases y dimensiones de análisis.

1

2

3

4

5

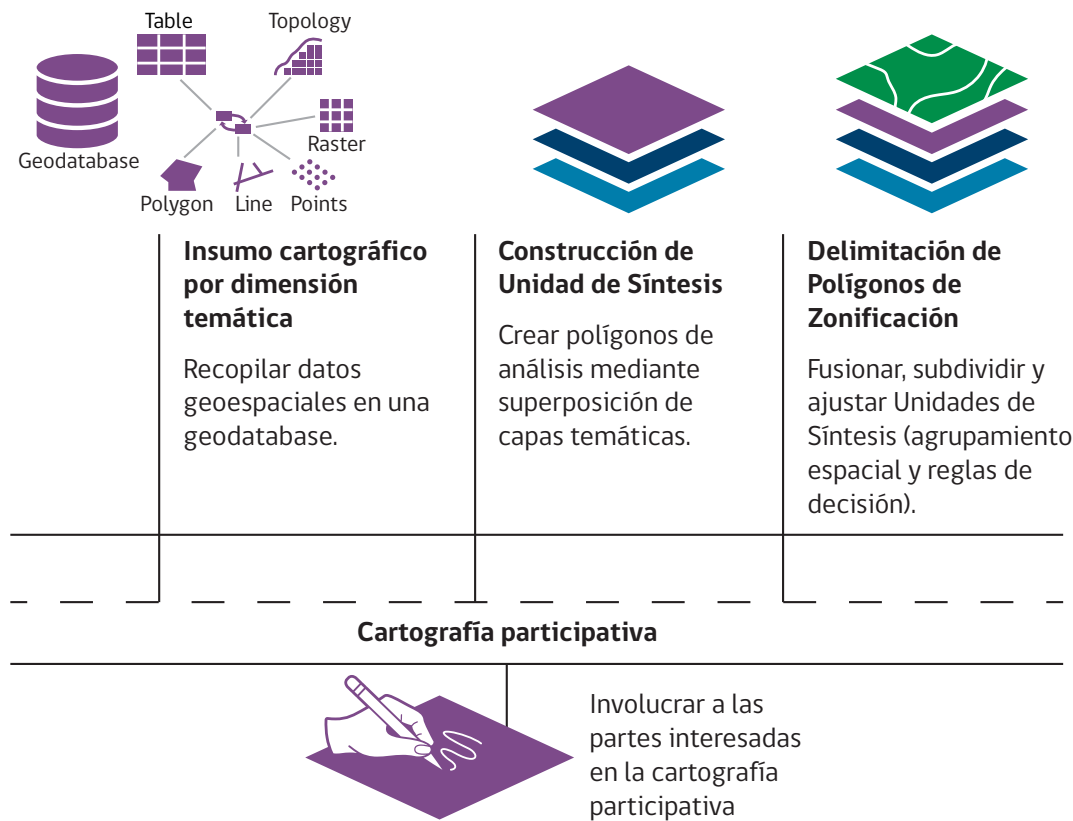


Figura 24. Pasos para definición de polígonos de zonificación.

Paso 1. Insumo cartográfico por dimensión temática: Como primer paso para la definición de las Unidades de Zonificación, se requiere contar con los antecedentes geoespaciales consolidados en una geodatabase, conforme a lo establecido en la Actividad 4, p. 60.

Paso 2. Construcción de Unidades de Síntesis: A partir de las capas temáticas consolidadas en la geodatabase (ver Paso 1 y sección 4.2.2.4), se realiza una superposición espacial (overlay) que da origen a un conjunto de polígonos de análisis denominados Unidades de Síntesis. Estos polígonos representan áreas relativamente homogéneas en atributos físicos, ambientales, sociales, y de uso, y permiten agrupar en unidades interpretables a la escala de trabajo.

Como paso intermedio para la generación de las Unidades de Síntesis (homogéneas o estratégicas) se puede generar una teselación regular del territorio (por ejemplo, una grilla de celdas cuadradas o hexagonales) que divide el área de planificación en unidades de tamaño uniforme, independientes de la morfología y sin superposiciones. Esta grilla funciona como un marco espacial estándar para integrar y comparar geodatos ambientales y de uso. Sus principales ventajas son que entrega una cobertura homogénea del área de estudio y facilita las comparaciones, el modelamiento y los análisis estadísticos; entre sus limitaciones se cuentan la generación de límites artificiales y la posible fragmentación de unidades ecológicas o de uso en varias celdas (Gold, 2016; Li et al., 2022). Por ello, se recomienda su uso principalmente cuando existe alta heterogeneidad en datos continuos (ráster) o cuando se requiere comparabilidad espacial estandarizada.

De manera complementaria, se recomienda que una parte de las Unidades de Síntesis corresponda a Unidades Ecológicas y de Gestión, es decir, unidades espaciales coherentes con procesos y estructuras biofísicas reconocibles (por ejemplo, estuarios, fiordos y canales, complejos de humedales, praderas submareales, unidades geomorfológicas o bandas por isóbatas). Este tipo de unidades facilita la incorporación de criterios de integridad ecológica y conectividad en etapas posteriores de compatibilidad, escenarios y zonificación (Franch-Pardo et al., 2017; Simensen et al., 2018). Cuando existan instrumentos regionales de planificación ecológica, estas unidades deberán incorporarse preferentemente desde la Planificación Ecológica Regional, conforme al Art. 28 de la Ley N.º 21.600.

A partir de esta grilla, de las Unidades Ecológicas y de Gestión, o directamente desde las capas temáticas originales, se pueden delimitar las Unidades de Síntesis. El uso de teselaciones se considera opcional, las unidades también pueden definirse mediante análisis experto y métodos participativos, siempre que se expliciten los criterios utilizados para agrupar o subdividir el territorio. En cualquiera de estos casos, se debe explicitar la unidad mínima de análisis utilizada, como base común para integrar y comparar los datos en el territorio. En la Tabla 20 se presentan métodos para definir las Unidades de Síntesis y su relación con la escala cartográfica y la resolución de datos, destacando ventajas, limitaciones y contextos de uso recomendado.

Tabla 20. Métodos de definiciones de las Unidades de Síntesis y su relación con la escala cartográfica. Fuente: Elaboración propia.

Método	Descripción del método	Relación con escala cartográfica	Ventajas principales	Limitaciones	Uso recomendado
Unidades homogéneas derivadas del paisaje	Polígonos irregulares que reflejan homogeneidad relativa en variables biofísicas y/o socioeconómicas.	La escala de análisis se ajusta a la escala de observación del paisaje (p. ej., unidades geomorfológicas, cuencas menores, tramos costeros reconocibles a escala 1:25.000-1:100.000).	Representan mejor la estructura ecológica y territorial; facilitan la lectura y gestión del paisaje.	Requieren más juicio experto y protocolos claros para reducir subjetividad en la delimitación.	Recomendadas para planificación territorial y ordenamiento cuando se prioriza coherencia ecológica y social.
Unidades estratégicas	Unidades definidas por uno o más factores controlantes (estuario, bahía portuaria, área de riesgo, accesibilidad, etc.).	La escala mínima de análisis se calibra según la escala de los procesos o infraestructuras que se desean gestionar (p. ej., cuencas estuarinas, áreas de influencia portuaria).	Alinean directamente la zonificación con los objetivos del plan y los procesos críticos del territorio.	Exigen alto conocimiento territorial y justificación explícita de los criterios utilizados para subdividir el territorio; riesgo de sobrediseño ad hoc.	Adecuadas cuando el instrumento de planificación tiene objetivos muy específicos (p. ej., gestión de riesgo, protección de hábitats clave, compatibilidad puerto-ciudad).

1

2

3

4

5

Paso 3. Definir unidades o polígonos de zonificación: A partir de las Unidades de Síntesis y de la información aportada por las partes interesadas (por ejemplo, en talleres y formularios), se definen las Unidades de Zonificación aplicando distintos métodos de análisis espacial. Según el contexto, se pueden fusionar unidades (polígonos) de zonificación contiguas con características similares, subdividir unidades demasiado extensas u heterogéneas y ajustar los límites siguiendo elementos reconocibles en el territorio, tales como unidades geomorfológicas, hitos naturales, infraestructuras o límites administrativos. De manera complementaria, se pueden emplear técnicas de agrupamiento espacial (clustering) para identificar conjuntos de unidades con perfiles semejantes que resulte conveniente agrupar. El resultado es un conjunto de polígonos de zonificación adecuados a la escala de trabajo y decisión, y con trazabilidad respecto de los datos y criterios utilizados para su definición. Estas Unidades de Zonificación constituyen el insumo espacial básico para definir y comparar Opciones de Desarrollo (configuraciones de usos del área de planificación) y elaborar la cartografía asociada.

Paso 4. Paso Paralelo: Cartografía participativa: En paralelo a los pasos anteriores, es posible incorporar el conocimiento de las partes interesadas mediante metodologías de cartografía participativa a través de talleres para trabajar sobre mapas base y así identificar usos actuales, conflictos, valores culturales y áreas prioritarias; esta información se georreferencia y complementa los insumos técnicos (Klain & Chan, 2012; Levine & Feinholz, 2015). Es posible habilitar formularios estandarizados (por ejemplo, encuestas en línea con componente cartográfico) para que las personas señalen directamente en el mapa ubicaciones, preferencias, restricciones y usos (Brown & Fagerholm, 2015). La información levantada se integra a la base de datos del proceso, permitiendo contrastarlas con los resultados del análisis, de modo que las decisiones espaciales finales reflejen tanto la evidencia técnica como las prioridades expresadas por las partes interesadas.

Ver Caja de herramientas: Cartografía participativa.

Actividad 23. Definir la Imagen Objetivo (escenario deseado de la zona costera)

De acuerdo con la propuesta de Reglamento del PROT, la Imagen Objetivo para este instrumento se define como *“Síntesis descriptiva de la situación deseada para el territorio de la región en un horizonte de planificación de treinta años con la finalidad de alcanzar el desarrollo sustentable. Elaborada a partir de los objetivos estratégicos que se busca lograr en materia de ordenamiento territorial y en coherencia con la visión, los objetivos y lineamientos establecidos en la Estrategia Regional de Desarrollo (en adelante, “ERD”) en la PNOT y en las políticas y estrategias nacionales y regionales vigentes con incidencia en el territorio, incluyendo la Estrategia Climática de Largo Plazo y el Plan de Acción Regional de Cambio Climático.”* En el contexto de la ZBC, la Imagen Objetivo sirve de base para definir las Opciones de Desarrollo, es decir las configuraciones espaciales de usos preferentes del área de planificación, a evaluar en la EAE. El objetivo de esta actividad es formular, de manera participativa, una Imagen Objetivo que integre las aspiraciones colectivas emanadas de la ERD, principios rectores priorizados en la Política costera vigente y los Objetivos de Planificación de la ZBC (ver Actividad 4, p. 60, y Figura 25).

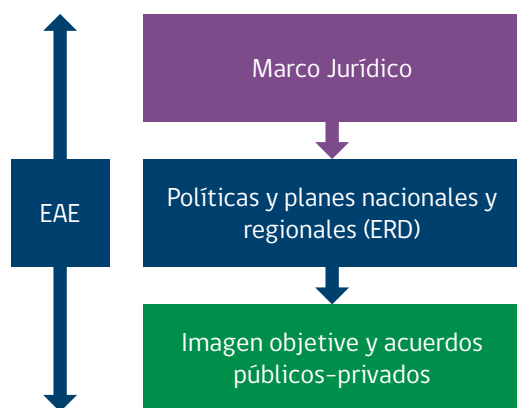


Figura 25. Desarrollo de la Imagen Objetiva (o futuro deseado) de la ZBC en coherencia con el marco jurídico, políticas y planes nacionales y regionales.

¿Cómo definir la Imagen Objetiva?

Una vez terminada la caracterización de los modelos de ocupación actual y proyectados, se deberá formular la Imagen Objetiva del instrumento constituyendo la base para la posterior evaluación de alternativas de configuraciones espaciales de usos preferentes y compatibles.

Se sugiere considerar como insumos de construcción:

- Imágenes objetivo de otros instrumentos de planificación y ordenamiento territorial y sectorial vigentes en la región (por ejemplo, ERD, PROT, PNOT, planes de desarrollo portuario, estrategias sectoriales), con el fin de orientar la discusión mediante ejemplos concretos y favorecer la coherencia entre la Imagen Objetiva de la ZBC y las visiones y objetivos ya establecidos para el territorio, en consonancia con el enfoque de manejo integrado de la zona costera.
- Visiones sectoriales de entidades públicas (infraestructura, pesca, medio ambiente, turismo, territorio marítimo, entre otros)
- Lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), Planes Comunales de Desarrollo (PLADECO) y otros instrumentos de ordenamiento territorial vigentes.
- Visiones de organizaciones de la sociedad civil y pueblos indígenas.

Se recomienda aplicar metodologías participativas que incluyan, por ejemplo:

- **Identificación de principios rectores:** Mediante talleres participativos, consultar a los actores clave sobre los principios que deben guiar las decisiones futuras (p. ej., buena administración, enfoque socioecológico, enfoque territorial, equidad y calidad de vida, adaptación al cambio climático, educación ambiental, integración de pueblos originarios, protección del patrimonio cultural, otros).
- **Análisis prospectivo de tendencias o impulsores de cambio, además de proyecciones de usos y/o demanda de la zona costera:** basado en resultados de la construcción de escenarios prospectivos (Actividad 20, p. 115).
- **Redacción colaborativa:** Organizar grupos de trabajo por provincia y/o sector para proponer borradores de Imagen Objetiva, que luego se integran a nivel regional mediante talleres de síntesis.

¿Cómo reportar los resultados?

Los resultados deberán materializarse en un documento de Imagen Objetivo que contendrá una síntesis descriptiva (máximo 2-3 páginas) del modelo territorial deseado, redactado en lenguaje claro y accesible, que integre los principios rectores identificados participativamente.

4.3.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 2

En la Tabla 21 más abajo, se presenta un listado de verificación para auditar, de forma rápida y trazable, el cumplimiento de tareas críticas asociadas a la Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva.

Tabla 21. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva de la ZBC. Fuente: adaptado desde (Galparsoro et al., 2025).

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Captura de la integridad, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas marinos (inventario y mapeo)	39	Se ha recopilado el estado actual ambiental/conservación de los ecosistemas marinos, hábitats y especies (para usar en la integración de conocimiento y desarrollo del instrumento de zonificación costera)
	40	Se ha recopilado información sobre áreas protegidas existentes o planificadas (ubicación, área, etc.)
	41	Se ha recopilado información sobre áreas de restauración existentes o planificadas (ubicación, área, etc.)
	42	Se ha recopilado información que contribuye a los criterios de EBSA (Áreas Ecológica y Biológicamente Significativas) (es decir, (i) Singularidad o rareza; (ii) Importancia especial para las etapas del ciclo de vida de las especies; (iii) Importancia para especies y/o hábitats amenazados, en peligro o en declive; (iv) Vulnerabilidad, fragilidad, sensibilidad o recuperación lenta; (v) Productividad biológica; (vi) Diversidad biológica; (vii) Naturalidad)
	43	Se ha recopilado información sobre acciones de restauración (pasivas y activas)
	44	Se han establecido mecanismos para la integración de datos e información de diferentes fuentes
	45	Se ha abordado el funcionamiento, la integridad y la resiliencia ecológica
	46	Se ha abordado la conectividad ecológica
	47	Se han abordado series temporales largas que capturan la naturaleza dinámica de los ecosistemas
	48	Se ha abordado el sistema socio-ecológico
	49	Se ha realizado el mapeo, evaluación o valoración de los servicios ecosistémicos
	50	Se han recopilado datos de contabilidad oceánica
	51	Se ha abordado la capacidad de carga ecológica y los límites de su funcionamiento
	52	Se han definido escenarios e indicadores de cambio climático

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Evaluación de las presiones e impactos humanos (inventario y mapeo)	53	Se han identificado y evaluado las actividades humanas en escalas espaciales y temporales
	54	Se han evaluado las presiones producidas por actividades humanas en escalas espaciales y temporales
	55	Se han identificado las actividades humanas futuras y sus presiones, en escalas espaciales y temporales apropiadas
	56	Se han evaluado los efectos de actividades humanas (reales o potenciales) en áreas adyacentes
	57	Se han evaluado las presiones de fuentes y actividades terrestres
	58	Se han evaluado los efectos directos e indirectos de las presiones en los componentes del ecosistema
	59	Se han evaluado las presiones acumulativas
	60	Se ha evaluado la sensibilidad de los componentes del ecosistema a las presiones
	61	Se ha realizado una Evaluación de Efectos Acumulativos (CEA)
	62	Se ha realizado una evaluación de riesgos ecológicos (para componentes del ecosistema existentes y actividades humanas)
	63	Se ha abordado el efecto de los factores exógenos (por ejemplo, cambio climático, restricciones económicas/políticas) en la naturaleza dinámica de los ecosistemas, afectando la distribución temporal y espacial de los componentes del ecosistema
Caracterización de conflictos y compatibilidades de uso, identificando implicaciones ambientales, sociales y económicas actuales	64	Se ha considerado la dependencia de los sectores marítimos en ciertas áreas del espacio marino
	65	Se han evaluado los conflictos y compatibilidades entre diferentes actividades humanas (en curso y previstas)
Identificación de diferentes opciones para compartir el espacio marítimo	91	Se han proyectado escenarios futuros en términos de las necesidades espaciales y temporales de los usos humanos

1

2

3

4

5

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Marco legal y gobernanza	66	Se ha considerado la legislación local
	67	Se ha considerado la legislación nacional
	68	Se han considerado la legislación regional y los instrumentos/acuerdos/obligaciones
	69	Se han considerado las obligaciones y acuerdos legales internacionales
	70	Interacciones tierra-mar. Se persigue la coherencia entre la planificación terrestre (incluyendo zonas costeras) y la planificación marítima
	71	Se ha adoptado un sistema de gobernanza anidado (vertical o descentralizado) dentro del área de planificación (es decir, nacional y local)
	72	Se ha adoptado un sistema de gobernanza anidado (vertical) dentro del área de planificación a nivel transfronterizo o transregional
	73	Se ha realizado una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y/o otras evaluaciones ambientales relevantes (regionales)
Participación de las partes interesadas	74	Se han involucrado y consultado a las partes interesadas relevantes que podrían verse afectadas por las alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles)



1

2

3

4

5

4.4 Fase 3

Propuesta del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero

4.4.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE

Propósito u objetivo de la fase

Elaborar y cerrar técnicamente una propuesta de Zonificación (Anteproyecto) que seleccione una opción de desarrollo y la traduzca en cartografía de usos preferentes y matriz de compatibilidad por uso preferente o unidad (polígono) de zonificación, incorporando la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y Órganos de Administración del Estado (OAE) mediante la evaluación comparada de alternativas, la definición de medidas de gestión, planificación, y gobernanza, además de la formulación de indicadores de seguimiento, como base para el ingreso formal del Informe Ambiental y el Anteproyecto de ZBC en la fase siguiente de aprobación.

Tiempo sugerido de desarrollo de la fase

4 a 5 meses.

Programa sugerido de actividades (la numeración continúa desde la fase anterior)

Actividad 24. Formular, evaluar y seleccionar opción de desarrollo a partir de sus efectos ambientales, de sustentabilidad y viabilidad integral.

Actividad 25. Participación ciudadana sugerida para evaluación de opciones de desarrollo.

Actividad 26. Implementar instancias de participación diferenciada.

Actividad 27. Identificar y formular medidas para la Opción de Desarrollo seleccionada.

Actividad 28. Análisis de procedencia de la Consulta Indígena y Planificación del proceso de consulta indígena (Etapa 1) si corresponde.

Actividad 29. Establecer compatibilidades de usos y mecanismos de implementación del instrumento de ZBC.

Actividad 30. Elaborar el Plan de Seguimiento del instrumento de ZBC informado por la EAE.

Actividad 31. Elaborar el Anteproyecto de Zonificación (Memoria Explicativa y cartografía final de usos preferentes).

Actividad 32. Implementar la Consulta Indígena (Etapas 2 a 5) (si procede).

Productos esperados

- Anteproyecto de ZBC: Memoria Explicativa y cartografía de usos preferentes/compatibilidades (formatos SIG con metadatos).
- Matriz de compatibilidad por uso preferente o polígono y fichas técnicas de usos/condiciones.
- Plan de seguimiento con indicadores y metas (línea base e indicadores de gobernanza, socioeconómicos y ecológicos).
- Borrador del Informe Ambiental actualizado con evaluación de Opciones de Desarrollo (alternativas de zonificación), análisis de efectos, justificación de la opción preferente y cuadro de medidas.
- Verificación de acciones y tareas claves de la fase para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación y guiar la incorporación de principios PEM.

Actividades de participación

- Taller(es) de alternativas con actores clave para discutir opciones, efectos y medidas (trazabilidad pública de aportes).
- Mesas técnicas (coordinación interinstitucional) para revisar compatibilidades y viabilidad regulatoria.
- Publicación de materiales (visor SIG/storymap, mapas y fichas) y mecanismos de retroalimentación abiertos previos al ingreso formal de Fase 4.
- Participación temprana y diferenciada de pueblos indígenas (enfoque de involucramiento temprano; Art. 6 Convenio 169).

La Fase 3 corresponde a la etapa de formulación y cierre técnico del Anteproyecto de ZBC, donde se construyen, evalúan y seleccionan alternativas de zonificación hasta definir una opción de desarrollo seleccionada, traduciéndola en cartografía de usos preferentes y matrices por uso o polígono/unidad de zonificación. La integración con la EAE se concreta mediante la evaluación comparada de alternativas, la formulación de medidas y la definición de indicadores y plan de seguimiento, como base para el ingreso del Informe Ambiental y del Anteproyecto de ZBC en la fase 4 de aprobación.

1

2

3

4

5

Las actividades, que pueden desarrollarse en forma paralela y/o secuencial, se agrupan en cuatro bloques principales, según la secuencia metodológica descrita en la Figura 11:

- **Diseño de alternativas y configuración espacial por unidades de zonificación:** define configuraciones de usos preferentes/compatibles coherentes con objetivos e Imagen Objetivo, considerando restricciones, compatibilidades y opciones de co-uso cuando corresponda.
- **Evaluación integral y selección de la opción preferente:** compara alternativas de zonificación de usos según efectos ambientales, sustentabilidad y viabilidad integral, incorporando evidencia técnica y resultados de participación para fundamentar la decisión.
- **Formulación de medidas e indicadores de seguimiento:** define medidas de planificación, gestión y gobernanza, junto con indicadores y un plan de seguimiento que permita monitorear el desempeño del instrumento y de las medidas derivadas de la EAE.
- **Consolidación del Anteproyecto de ZBC y preparación del expediente:** integra Memoria Explicativa, cartografía final y anexos técnicos, y organiza la trazabilidad necesaria para el ingreso formal del Informe Ambiental al Ministerio del Medio Ambiente y la tramitación posterior.

El resultado de esta fase es un Anteproyecto técnicamente consistente y evaluado, con medidas e indicadores definidos, listo para su ingreso y tramitación en la Fase 4.

4.4.2 Actividades de la fase

Actividad 24. Formular, evaluar y seleccionar Opción de Desarrollo a partir de sus efectos ambientales, de sustentabilidad y viabilidad integral.

Para transitar desde el diagnóstico a una decisión espacial trazable, se requiere comparar un conjunto acotado (p. ej., 2 a 4) de configuraciones viables de usos preferentes y seleccionar aquella que mejor contribuya al cumplimiento de los Objetivos de Planificación y Objetivos Ambientales, considerando además efectos socioeconómicos y viabilidad integral. El objetivo de esta actividad es formular Opciones de Desarrollo, evaluarlas comparativamente en el marco del procedimiento de EAE y seleccionar una opción, documentando su justificación técnica y las medidas de gestión asociadas.

En la ZBC, una Opción de Desarrollo corresponde a una configuración espacial completa de usos preferentes por polígono para el Borde Costero (marino o fluvial-lacustre), complementada por recomendaciones indicativas de usos preferentes para el Área de Influencia Terrestre, con el fin de asegurar coherencia funcional y normativa con los IPT/IOT vigentes. Las Opciones de Desarrollo no consideran la definición de usos compatibles e incompatibles, que se realiza una vez seleccionada la Opción de Desarrollo, en la Actividad 29a, p. 141.

a). Formular alternativas de zonificación de usos preferentes (Opciones de Desarrollo)

Las configuraciones espaciales de usos preferentes deben ser coherentes con los Objetivos de Planificación, los Objetivos Ambientales, la Imagen Objetivo y los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos para la EAE. Asimismo, se debe velar por la coherencia de las alternativas de zonificación con los IPT/IOT vigentes en el área de planificación. En la Tabla 22 se especifican los alcances del instrumento de ZBC en los componentes territoriales de la zona costera.

Tabla 22. Alcances y resultados esperados del instrumento de ZBC en los componentes territoriales de la zona costera.

	Marino-Costera	Ríos y lagos navegables
Borde costero	Usos preferentes, compatibles e incompatibles	Usos preferentes, compatibles e incompatibles
Área de Influencia Terrestre	Usos preferentes como recomendaciones indicativas (mínimo sugerido)	Usos preferentes como recomendaciones indicativas (mínimo sugerido)

¿Cómo establecer las alternativas de zonificación (Opciones de Desarrollo)?

Para lograr este objetivo se recomienda construir escenarios de anticipación (*backcasting*) en conjunto con el Grupo Consultivo Ciudadano. A diferencia de los escenarios exploratorios usados en la prospectiva (en la Actividad 20, p. 115), estos parten de un futuro deseado, aquí plasmado en los Criterios de Desarrollo Sustentable (Actividad 11, p. 87) y la Imagen Objetivo (Actividad 23, p. 122) y retrotraen el camino para alcanzarlo, explicitando medidas y prioridades de uso del territorio (Figura 26). Un ejemplo de escenario de anticipación relacionado con el clima es aquel que aspira por ejemplo a cero emisiones netas en 2050, reduciendo hoy emisiones mediante tecnologías limpias.

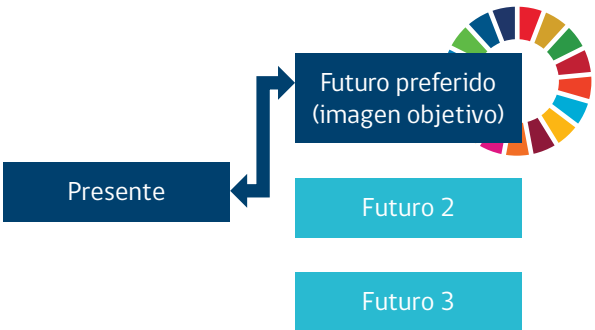


Figura 26. Escenario normativo. Alcanzar un futuro objetivo mediante una retrospección para comprender el camino a seguir.

En la práctica, como se muestra en la Figura 27, puede ser útil iniciar con un levantamiento breve y estructurado de alternativas de usos preferentes por polígono zonificable, orientado desde el inicio por los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos previamente (Actividad 11e, p. 95). Esta primera aproximación permite construir rápidamente un panorama de alternativas plausibles, detectar inconsistencias tempranas y alimentar la verificación de coherencia que da origen a un banco o conjunto de usos admisibles. Con base en este banco, el órgano responsable construye Opciones de Desarrollo como configuraciones espaciales completas del Área de Planificación (AP) (seleccionando un uso preferente admisible por polígono, más su narrativa y supuestos), y las evalúa comparativamente mediante EAE, incorporando ciclos de retroalimentación interna para ajustar las alternativas. A partir de esta evaluación se selecciona una Opción de Desarrollo. Sobre esa base, en la Actividad 29a, p. 141, más adelante, las partes interesadas proponen posibles usos compatibles por polígono y el órgano responsable analiza su viabilidad en relación con (i) el uso preferente, (ii) el medio ambiente y (iii) la normativa territorial, con retroalimentación consultiva, clasificándolos como compatibles, compatibles con condiciones o incompatibles.



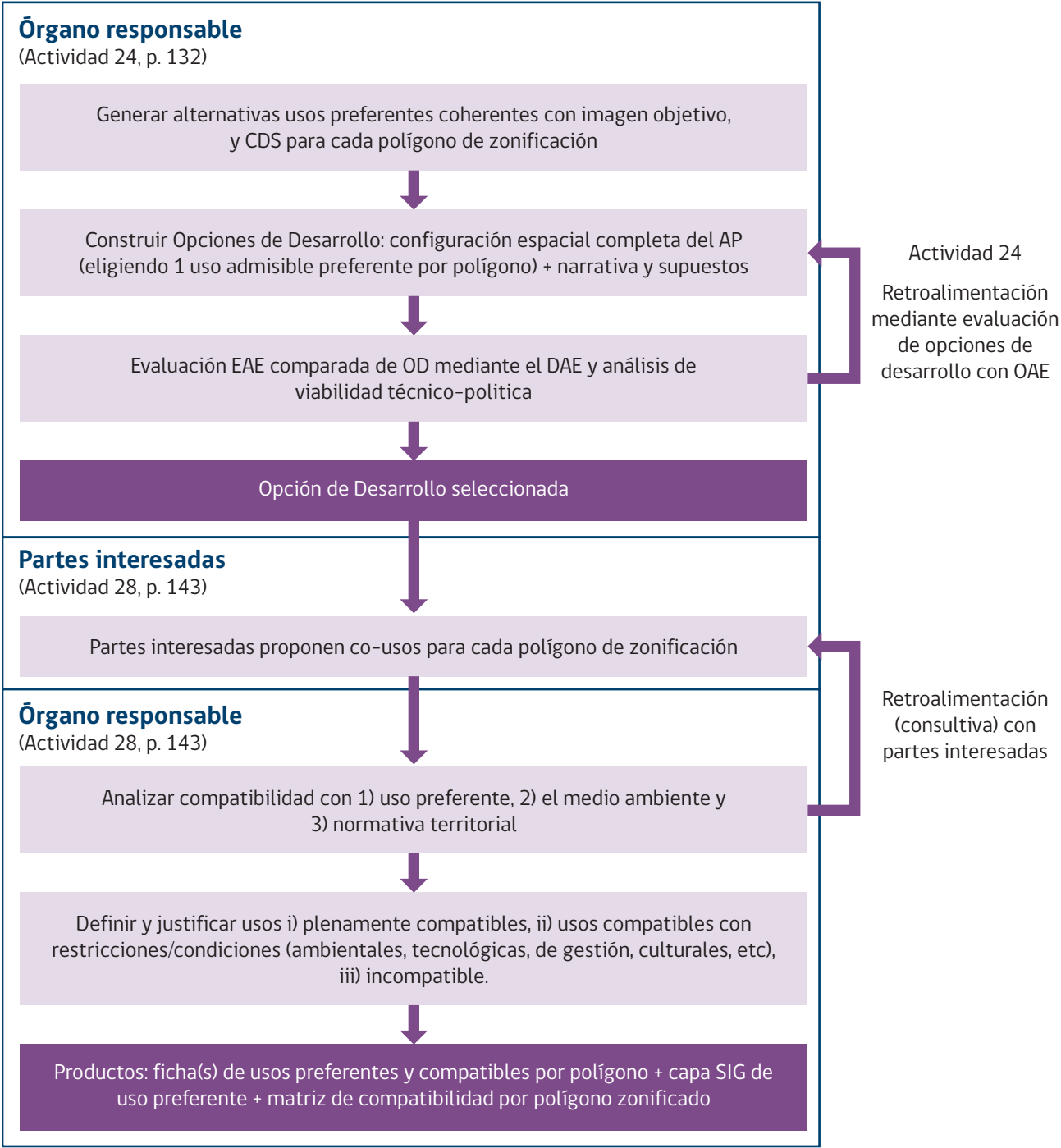


Figura 27. Flujo de trabajo para definir usos preferentes y co-usos por polígono de zonificación, integrando la lógica de Opciones de Desarrollo de la EAE.

En función de lo señalado en la tabla 22, en el área de influencia terrestre (marino-costera y/o fluvial-lacustre) se sugiere recomendar, al menos, usos preferentes de carácter orientador, con la finalidad de armonizar la zonificación del borde costero con otros instrumentos de gestión terrestres. No obstante, si es posible identificar usos incompatibles con el aquel seleccionado como preferente, o desde ya advertir condiciones o restricciones para un desarrollo compatible de otros usos o actividades, se sugiere incorporarlos con la prevención de no ser un listado cerrado. Para esto se sugiere:

- Identificar interacciones críticas con PROT, PRC/PRI/PRM/ZOIT, y otros elementos presentes en el área de influencia terrestre, señalando recomendaciones y potenciales ajustes de gestión.
- Formular recomendaciones coordinadas (p. ej., franjas de resguardo, accesos, infraestructura, conectividad ecológica) y su mecanismo de coordinación institucional.
- Vincular estas consideraciones con las medidas de gestión y de gobernanza formuladas en el marco de la EAE (ver Actividad 27, p. 138, más adelante), a fin de facilitar la comprensión de la articulación entre ambos instrumentos y, cuando corresponda, asegurar que dichas medidas queden incorporadas en la Memoria Explicativa y en la cartografía de la ZBC.

¿Cómo reportar los resultados?

Los productos de esta actividad incluyen fichas por polígono, capa SIG del uso preferente por polígono (la matriz de compatibilidad se genera más tarde en la Actividad 29).

b). Evaluar y comparar los efectos ambientales y de sustentabilidad de las diferentes Opciones de Desarrollo

Como ya se mencionó, las Opciones de Desarrollo (es decir, las alternativas de zonificación propuestas), definidas por el Grupo de Apoyo Técnico responsable de formular el Anteproyecto de zonificación, corresponden a los distintos caminos viables para alcanzar los Objetivos de Planificación, Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable en el marco de los propósitos del proceso de decisión. Las opciones ayudan a transitar desde la situación actual hacia aquello deseado por el instrumento, definido en la Imagen Objetivo, según los objetivos buscados en el largo plazo. Por lo anterior, se desprende que la situación actual no puede concebirse como opción, puesto que el proceso de ordenamiento territorial busca exactamente abordar o corregir situaciones actuales.

De esta manera, y luego de obtener dos o más Opciones de Desarrollo, se debe realizar la evaluación de los efectos o implicancias ambientales y de sustentabilidad para cada una de ellas, entendiéndose estos como los riesgos y oportunidades inherentes a cada opción de desarrollo sobre la base de los factores críticos de decisión (FCD) identificados previamente.

¿Cómo realizar la evaluación de los efectos ambientales y de sustentabilidad?

Para realizar la evaluación de los efectos ambientales y de sostenibilidad, el equipo responsable de la EAE, deberá entregar una valorización fundada sobre las implicancias positivas (oportunidades) y negativas (riesgos) que podría conllevar la implementación de cada opción de desarrollo. Enfocándose en la relación de la opción de desarrollo y las tendencias de los FCD (Figura 28). Para sustentar la evaluación, es recomendable tener presente los siguientes temas (MMA, 2015):

- Las ventajas ofrecidas por las distintas Opciones de Desarrollo para abordar los riesgos y las oportunidades.
- Las barreras (técnicas, normativas, institucionales, entre otras) existentes para abordar las diversas oportunidades y riesgos.
- La opción de desarrollo con mayor facilidad de actuación (implementación) ante los riesgos y oportunidades.

1

2

3

4

5

El Órgano Responsable deberá involucrar a los órganos de la Administración del Estado para dar a conocer las opciones de desarrollo e integrar sus comentarios y/o observaciones, conforme a lo que dictamina el REAE. Para ello, se deberá generar al menos una instancia de participación, la que puede llevarse a cabo a través de un taller (presencial o remoto), y/o efectuando una consulta formal mediante el envío de un oficio referido a la evaluación de las Opciones de Desarrollo.

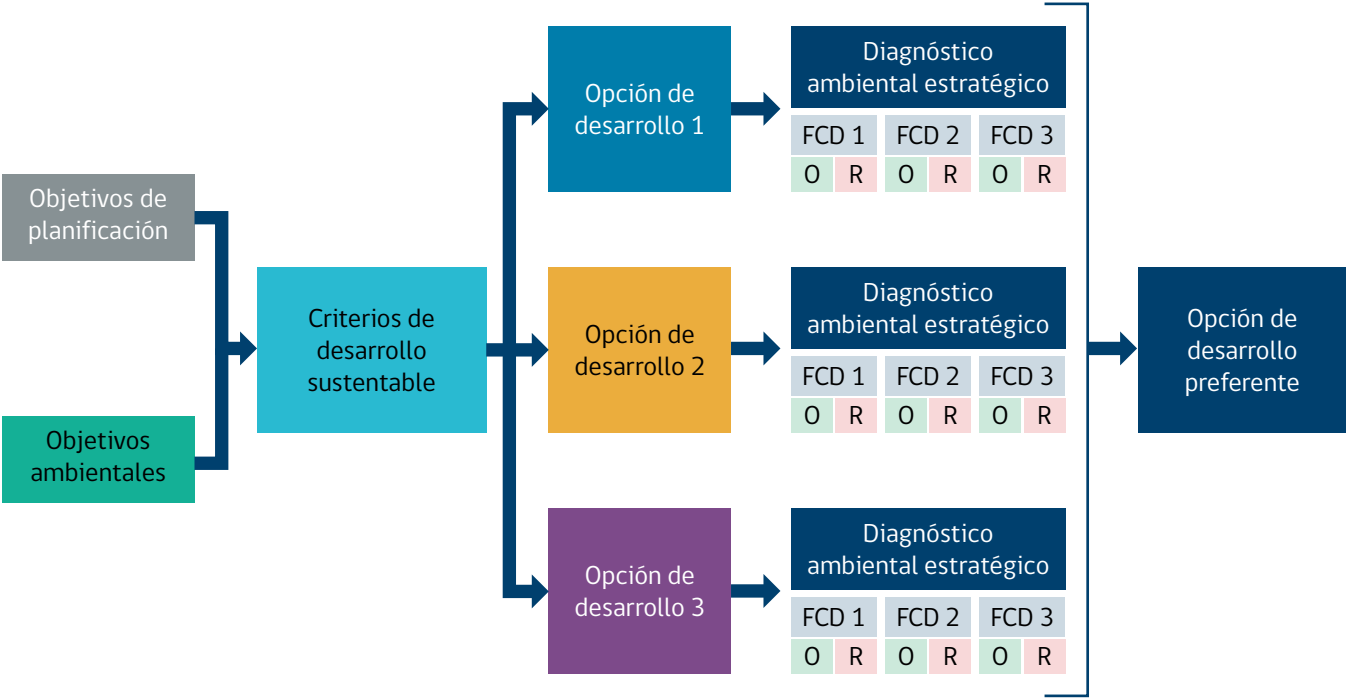


Figura 28. Proceso de evaluación de las Opciones de Desarrollo basada en el Diagnóstico Ambiental Estratégico. Siglas: Oportunidades (O) y riesgos (R).

Para evaluar cada opción de desarrollo se sugiere utilizar un cuadro comparativo de ellas, que incluya todos los FCD y que permita observar claramente los riesgos y oportunidades asociados a cada uno guiándose por preguntas como (MMA; 2022):

- ¿Qué riesgos sobre el medio ambiente y la sustentabilidad se proyectan, dada las tendencias de los FCD, en cada opción de desarrollo?
- ¿Qué oportunidades o beneficios se anticipan sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, dada las tendencias de los FCD, para cada opción de desarrollo?

Ver la Tabla 23 para un ejemplo de análisis de riesgos y oportunidades basado en la Zonificación del Borde Costero Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Tabla 23. Ejemplo de evaluación de Opciones de Desarrollo. Fuente: Elaboración propia con base a GORE Magallanes, 2024.

Factor crítico de Decisión	Criterio de Evaluación	Tendencias	Opción A/1		Opción B/2	
			Riesgos	Oportunidades	Riesgos	Oportunidades
Patrimonio ambiental y recursos naturales	Conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos	En cuanto a los ecosistemas marinos la mayor representación corresponde a Canales de la Patagonia Central - kawésqar y Costa Expuesta de Patagonia Sur - Magallanes. Los ecosistemas marinos están distribuidos en las ecorregiones marinas de Magallanes, Kawésqar y Pacífico Austral Oceánico. Del total de especies de flora presentes en la Región de Magallanes y al Antártica Chilena (242 especies), 55 corresponden a especies nativas y 180 a especies exóticas.	La propuesta no considera la gestión del riesgo frente al cambio climático, especialmente en zonas costeras y áreas identificadas como refugios climáticos	Identifica áreas para acuicultura o turismo, como el Seno Skyring y Otway, otorga la oportunidad de integrar prácticas de conservación para proteger especies endémicas y hábitats críticos, alineándose con las tendencias de protección del 60% de la superficie terrestre ya bajo protección en la región	No incorpora estrategias de adaptación al cambio climático para asegurar la resiliencia de los proyectos turísticos y la protección a largo plazo de la biodiversidad	La propuesta puede promover el turismo en la Ribera Norte Otway y en la zona de Parque Nacional y Reserva Nacional, aprovechando el potencial de estas áreas como refugios climáticos promoviendo prácticas que respeten la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
	Gestión integrada de los recursos hidrobiológicos (pesca y acuicultura	Entre 2012 a 2022 se evidencia un incremento del 203% en la cantidad de biomasa desembarcada en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena, pasando de 62.681 ton en 2012 a 189.783 ton en 2022. Entre 2012 a 2022 en promedio los centros de cultivo representan el 66% de la cantidad de biomasa desembarcada, sin embargo, en el año 2020 representó el 85% del desembarque de la región. La cantidad de material desembarcado ha aumentado con el transcurso del tiempo pasando de 34.837 ton en 2012 a 167.338 en 2022. En cuanto a la pesca artesanal su participación en la región ha disminuido, pasando de 27.844 ton en 2012 a 22.435 en 2022, una reducción de 5.409 ton.	Posible conflicto con la pesca artesanal y otros usos de las áreas marinas	Potencial para el crecimiento económico y la creación de empleo a través de la producción acuícola	Riesgo de presión excesiva sobre los ecosistemas si el turismo no se regula adecuadamente	Potencial para promover prácticas de turismo sostenible que respeten la biodiversidad y los servicios ecosistémicos

¿Cómo reportar el resultado?

La evaluación de los riesgos y oportunidades de cada opción de desarrollo propuesta se debe incluir en el Informe Ambiental.

c). Comparar las Opciones de Desarrollo (alternativas de zonificación) y seleccionar aquella que constituirá la base para la elaboración del Anteproyecto de ZBC

Luego de evaluar las alternativas de zonificación bajo el procedimiento de la EAE, el Órgano Responsable debe seleccionar aquella opción que constituirá la base para la elaboración del Anteproyecto de ZBC.

¿Cómo seleccionar la opción de desarrollo?

Sobre la base de la evaluación realizada en el marco de la EAE, reconociendo los efectos que cada una de las Opciones de Desarrollo podría generar sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de acuerdo con las tendencias observadas en los Factores Críticos de Decisión definidos para el proceso, el Órgano Responsable, en este caso el Gobierno Regional a través de DIPLADER, debe seleccionar aquella que se constituirá en la base para la elaboración del Anteproyecto de ZBC. En caso de ser necesario, se podrá generar una nueva opción de desarrollo que integre o combine elementos de las opciones previas, y se deberá realizar nuevamente la evaluación de los efectos ambientales.

Como se menciona en el título 3.1.6.2, p. 22, y reconociendo que la selección de la Opción de Desarrollo es una decisión a la vez técnica y política, se recomienda observar los principios o postulados sugeridos por Elliott et al., 2025, y que se presentan a continuación en la Figura 29.

En pocas palabras, la Opción de Desarrollo seleccionada idealmente deberá demostrar, de manera integrada, que es ecológicamente sostenible (no compromete estructura, funcionamiento y servicios ecosistémicos) y que su lógica y efectos son efectivamente comunicables a actores y tomadores de decisión. A la vez, deberá ser tecnológicamente factible y económicamente viable de implementar con los recursos disponibles. Además, deberá ser legalmente permisible y administrativamente implementable por DIPLADER, además de resultar socialmente tolerable/deseable, políticamente viable, éticamente defendible y culturalmente inclusiva; en la práctica, esto exige explicitar supuestos, medidas habilitantes y criterios de ponderación para evitar que la aceptación social y la capacidad administrativa se transformen en cuellos de botella de la implementación.

Si la opción elegida presenta riesgos, es decir, efectos o implicancias de ambiente y sustentabilidad adversas, desde la EAE se desarrollan e incorporan medidas de gestión, planificación y gobernanza, las cuales orientan prioridades, capacidades institucionales, recomendaciones y/o medidas necesarias para minimizar los riesgos y potenciar las oportunidades de la opción de desarrollo seleccionada (tema desarrollado con mayor profundidad en el siguiente apartado).



Figura 29. Los diez principios o postulados (cuantitativos / numéricos y cualitativos / narrativos). Modificado de (Elliott et al., 2025). Los cinco destacados en verde delimitan el espacio factible de configuraciones espaciales, y los cinco restantes (en amarillo) aseguran su legitimidad social, política, ética, cultural y comunicacional.

¿Cómo reportar el resultado?

Se debe incorporar la opción de desarrollo seleccionada en el Informe Ambiental y Anteproyecto de Zonificación.

1

2

3

4

5

Actividad 25. *Participación ciudadana sugerida para evaluación de opciones de desarrollo*

Se recomienda realizar, antes de cerrar la selección de la Opción de Desarrollo, al menos una instancia de participación ciudadana de carácter informativo-consultivo, planificada en el Plan de Participación (Actividad 7), para contrastar las 2-4 opciones formuladas y su evaluación comparada (riesgos, oportunidades y medidas preliminares). Se sugiere presentar cartografía simplificada por polígono, una síntesis comparativa de efectos ambientales y de sustentabilidad, y preguntas guía enfocadas en afectaciones significativas, conflictos/compatibilidades, valores socioambientales locales y condiciones de uso relevantes. Los aportes deberán sistematizarse en una matriz aportes-respuesta (con trazabilidad por tema/territorio) y reflejarse, según corresponda, en la justificación de selección, el Informe Ambiental, la Memoria Explicativa y los productos SIG del Anteproyecto de ZBC.

Actividad 26. *Implementar instancias de participación diferenciada*

Durante la elaboración del Anteproyecto de ZBC, la participación temprana y diferenciada busca contrastar y ajustar las alternativas de zonificación (Opciones de Desarrollo), sus efectos y su viabilidad integral, y co-construir insumos para medidas, compatibilidades y condiciones de uso. Estas instancias deben ejecutarse según el Plan de Participación (Actividad 7), focalizando la revisión de configuraciones espaciales por polígono, afectaciones significativas, coherencia normativa/territorial y medidas de gestión/gobernanza e indicadores. Los aportes deben quedar trazados en una matriz aportes-respuesta e incorporarse (según corresponda) en la justificación de la opción de desarrollo seleccionada, el Informe Ambiental, la Memoria Explicativa y los productos SIG.

Actividad 27. *Identificar y formular medidas para la Opción de Desarrollo seleccionada*

Una vez seleccionada la opción de desarrollo que constituirá la base para la elaboración del Anteproyecto de ZBC, el Órgano Responsable deberá definir y formalizar en el Informe Ambiental un paquete de medidas que permitan disminuir los riesgos y potenciar las oportunidades identificadas (MMA, 2023). En otras palabras, se deben identificar medidas que actúen como coadyuvantes al instrumento de ZBC sometido a EAE, colaborando en el logro de los Objetivos Ambientales y de los Objetivos de Planificación.

¿Cómo identificar y formular las medidas?

De acuerdo con el MMA, 2015 existen tres tipos de medidas, que deben ser consideradas por el Órgano Responsable durante el desarrollo de la fase de propuesta de la ZBC (Figura 30). Estas se presentan y definen a continuación:

- **Medidas de planificación:** corresponden a orientaciones o recomendaciones al propio instrumento sometido a EAE, respecto de la opción de desarrollo seleccionada, que se deben incluir en el Anteproyecto de ZBC. Entre las medidas de planificación podrían considerarse ajustes puntuales en los usos preferentes y usos compatibles o indicaciones asociadas a los futuros criterios de compatibilidad de la ZBC, entre otras.
- **Medidas de gestión:** son recomendaciones u orientaciones que abordan los efectos ambientales de la opción de desarrollo seleccionada a través de acciones en el ámbito de otras competencias y atribuciones del Órgano Responsable. En una ZBC, las medidas de gestión se refieren a las capacidades y funciones del Gobierno Regional, pudiendo incluir el financiamiento de programas, proyectos o estudios vinculados a materias consideradas por los efectos ambientales identificados.

- **Medidas de gobernanza:** corresponden a acciones o propuestas respecto a las capacidades y arreglos institucionales necesarios, relacionados a las competencias y atribuciones de otros órganos de la administración del Estado participantes en el procedimiento de EAE, destinadas a abordar efectos ambientales ambientales de la opción de desarrollo seleccionada; que aseguren la cooperación y la responsabilidad compartida durante la implementación de la ZBC. En este caso, podrían surgir del fortalecimiento de alianzas institucionales o convenios de colaboración (públicos o público-privado).

A continuación, se propone una lista no exhaustiva de temáticas que pueden derivar en medidas de gobernanza que habiliten la implementación efectiva, adaptativa y trazable de la ZBC y su EAE:

- **Futuros estudios para fortalecer la base de conocimiento de procesos de actualización de la ZBC:** por ejemplo, 1) estudios de idoneidad y capacidad de carga por uso. Las prioridades de acción para el fortalecimiento de las bases de conocimiento se pueden derivar de los resultados de los listados de verificación disponibles para cada fase del proceso de ZBC (ver títulos 4.2.3, 4.3.3, 4.4.3, 4.5.3, 4.6.3).
- **Fortalecimiento institucional y coordinación CRUBC:** roles, capacidades, y protocolos intersectoriales para fortalecer la implementación del instrumento de ZBC (MMA, MIN-DEF/SSFFAA, SUBPESCA-SERNAPESCA, MOP/DOP, MINVU, SUBDERE, BB.NN., CONADI); plan de fortalecimiento de capacidades del Gobierno Regional.
- **Gobernanza e interoperabilidad de datos:** sistema de información pública geoespacial; metadatos normalizados, control de versiones, convenios de intercambio (p. ej., SHOA, DIRECTEMAR, SBAP).
- **Comunicación y educación:** Plan de difusión y alfabetización marina-costera; materiales para actores locales y sectores productivos.

Cada medida deberá estar asociada a un responsable, plazo de implementación, medio de verificación y debe ser coherente con los IPT/IOT y afectaciones vigentes, conforme al procedimiento de EAE.

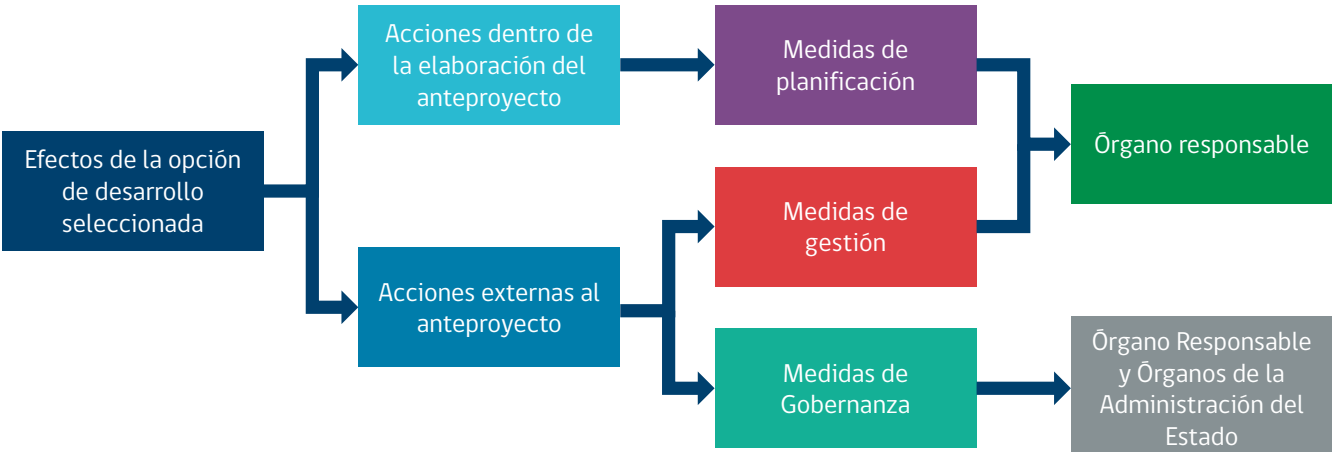


Figura 30. Elaboración medidas de planificación, gestión y gobernanza: Fuente: Elaboración propia.

Ejemplos de medidas de planificación, gestión y gobernanza se entregan en la Tabla 24.

Tabla 24. Ejemplo medidas de planificación, gestión y gobernanza. Fuente: Elaboración propia con base en GORE de O’Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.

FCD	Riesgos	Oportunidades	Planificación	Medidas Gestión	Gobernabilidad
Escasa y deficiente accesibilidad al borde mar	No lograr el cumplimiento de los acuerdos del instrumento que podrían limitar la implementación de vías de acceso. Ej.: fragmentación de hábitat por el exceso de caminos.	La actualización del PRI borde costero y la nueva normativa asociada, permitirán establecer los espacios de uso público requeridos para la formalización de vías de acceso		Promover la implementación de mecanismos de accesos públicos y universales de bajo impacto, acordes a las características naturales del territorio. Fomento y apoyo al desarrollo y crecimiento económico de todos los sectores económicos	Mecanismos de diálogo permanente con diferentes actores y fortalecimiento de la CRUBC para promover los acuerdos adoptados en el instrumento.
Actividades económicas, residuos y emisiones	Actividades turísticas podrían verse afectadas, disminuyendo el atractivo, en áreas cercanas al tráfico marítimo y/o zona portuaria Las áreas portuarias y de turismo no fomentan el desarrollo de la competitividad de otros sectores económicos; disminuyendo también el aporte al PIB regional de estos	Establece una gradualidad en la intensidad de ocupación de los bordes de contacto, de las zonas de actividad productiva de impacto intercomunal. De esta manera, se reduce la fricción entre actividades productivas, zonas residenciales y de valor ambiental La presencia de asentamientos humanos favorece el desarrollo de actividades económicas de los distintos rubros presentes en la zona; mientras la acuicultura, pesca artesanal y el tráfico marítimo fomentan el desarrollo de actividades ligadas tanto al sector pesquero como comercio e industria, lo que favorece el desarrollo de empresas dedicadas a ello, generando un incremento en el aporte al PIB regional	Desarrollo de infraestructura compartida entre empresas y/o grupos de interés, propiciando procesos más eficientes y económicos, disminuyendo los impactos sobre los ecosistemas		Fortalecimiento del resguardo legal de la actividad extractiva que otorga la actual ley de pesca en el maritorio de la región, desincentivando la pesca ilegal

¿Cómo reportar el resultado?

Se incorporan en el Informe Ambiental.

Actividad 28. *Determinar la procedencia de la Consulta Indígena y Planificación del proceso de Consulta Indígena (Etapa 1) si corresponde*

De corresponder la realización del proceso de consulta indígena, según análisis de procedencia conforme lo establecido en el Convenio N° 169 (promulgado por D.S. N° 236/2008 (MINREL)) y en el procedimiento regulado por el D.S. N° 66/2013 (MDS), se instala la planificación formal de la Consulta Indígena para acordar, entre el Órgano Responsable de llevarla a cabo y las instituciones representativas, los intervinientes, roles y metodología; además, se definen el sistema de registro, la logística y la pertinencia de observadores, mediadores y/o ministros de fe. La secuencia mínima considera tres reuniones orientadas a i) entregar información preliminar sobre el instrumento de zonificación, ii) determinar los intervinientes y la metodología de la consulta y iii) consensuar la metodología, alineándola con el calendario técnico del Anteproyecto de ZBC.

El cierre de esta etapa se materializa en un acta detallando la metodología establecida y suscrita por todos los intervinientes designados, un plan de consulta con cronograma, lugares y mecanismos de formalización de acuerdos, y la configuración de un expediente con toda la documentación base, en coherencia con los hitos del Anteproyecto de ZBC (cartografía, alternativas y medidas). Siguiendo las orientaciones del Ministerio de Desarrollo Social y Familia (Chile), 2023 se sugiere co-diseñar la metodología con las instituciones indígenas, resguardando formatos, lenguas y ritmos propios, y definiendo desde ya los mecanismos de registro y transparencia.

Actividad 29. *Establecer compatibilidades de usos del instrumento de ZBC*

a). Elaborar la matriz de compatibilidad de usos basada en marco normativo y procesos participativos

Tras priorizar las medidas de planificación, gestión y gobernanza para la configuración de usos preferentes seleccionada (Actividad 27, p. 138), corresponde definir los usos compatibles e incompatibles asociados a cada polígono de zonificación, además de las condiciones y restricciones para hacer compatibles otros usos con aquel definido como preferente, integrando criterios técnico-normativos, resultados del proceso participativo y las propuestas de medidas para la Opción de Desarrollo seleccionada. La matriz es determinante para decisiones sobre concesiones en el borde costero donde el instrumento tiene aplicación directa. Para el desarrollo de la matriz de compatibilidad se deben considerar las siguientes definiciones claves:

- **Compatibilidad sin restricciones:** Pueden coexistir sin condiciones adicionales porque no generan interferencias materiales con el uso preferente y/o aportan sinergias o complementariedades con sus objetivos.
- **Compatibles con restricciones:** Pueden coexistir subordinados al uso preferente siempre que cumplan condiciones espaciales/temporales, límites de magnitud o intensidad, y medidas de prevención, mitigación o compensación que eviten interferencias relevantes con el uso preferente.
- **Usos incompatibles:** Aquellos cuyo ejercicio impediría, desplazaría o degradaría significativamente la función u objetivo del uso preferente de la unidad de zonificación, aun aplicando medidas de manejo; por tanto, no se admiten.

1

2

3

4

5

¿Cómo se genera la matriz de compatibilidad?

A continuación, se entregan algunas consideraciones para la generación de la matriz de compatibilidad:

- Priorizar la definición de compatibilidades de aquellos polígonos ubicados en áreas prioritarias de zonificación (ver Actividad 17, p. 106) para mantener los esfuerzos de planificación enfocados y asegurar la efectividad del proceso de ZBC.
- Definir usos compatibles por tipo de uso preferente mediante una matriz genérica o estándar de compatibilidad (compatibles / compatibles con condiciones / incompatibles), incorporando criterios generales y condiciones típicas de coexistencia (p. ej., distancias estándares de resguardo, sub-tipo o magnitud del uso compatible, etc.).
- Especificar compatibilidades sitio-específicas (por polígono zonificado) de manera excepcional, cuando la compatibilidad dependa de condiciones locales que no es adecuado generalizar a toda el área de planificación (p. ej. heterogeneidad ambiental relevante, restricciones normativas o de seguridad localizadas, presencia de valores/objetivos de conservación sensibles, alta superposición de usos o conflictos, riesgos naturales sitio-específicos, o necesidad de acotar incompatibilidades a sectores puntuales).
- Definir los criterios de compatibilidad con base en políticas/planes/estudios disponibles, problemáticas e impactos conocidos, y vocación / idoneidad territorial. Estos serán más tarde documentados en la Memoria Explicativa y deberán expresarse en términos precisos, a fin de otorgar lineamientos claros a la Autoridad llamada a resolver o a pronunciarse sobre un uso en específico.
- Asimismo, la zonificación debe establecer incompatibilidades espacialmente explícitas (georreferenciadas) para posibilitar procesos de desafectación si corresponde y en conformidad a los procedimientos establecidos por el Ministerio de Defensa Nacional.
- Validar las matrices de compatibilidad resultantes (por uso y sitio-específicas) con el Órgano Responsable y grupo ampliado, asegurando coherencia entre zonas y posibles usos requeridos.

¿Cómo reportar los resultados?

Como resultado esperado se espera contar con los siguientes insumos que servirán de base para el desarrollo del Anteproyecto de Zonificación:

- Matriz de usos preferentes y compatibles del borde costero por uso o polígono de zonificación y tipo/categoría de uso del borde costero (ver ejemplo en Figura 31). Es importante recordar que, se espera que el instrumento de ZBC pueda sugerir, al menos, usos preferentes en el área de influencia terrestre (marino-costera o fluvial-lacustre según corresponda), a fin de ser considerados en IPT/IOT respectivos, y de esta manera contribuir al manejo integrado de la zona costera.
- Fichas resumen por uso o polígono de zonificación.
- Las compatibilidades deben quedar registradas en la Memoria Explicativa y en los atributos SIG de cada polígono zonificado.

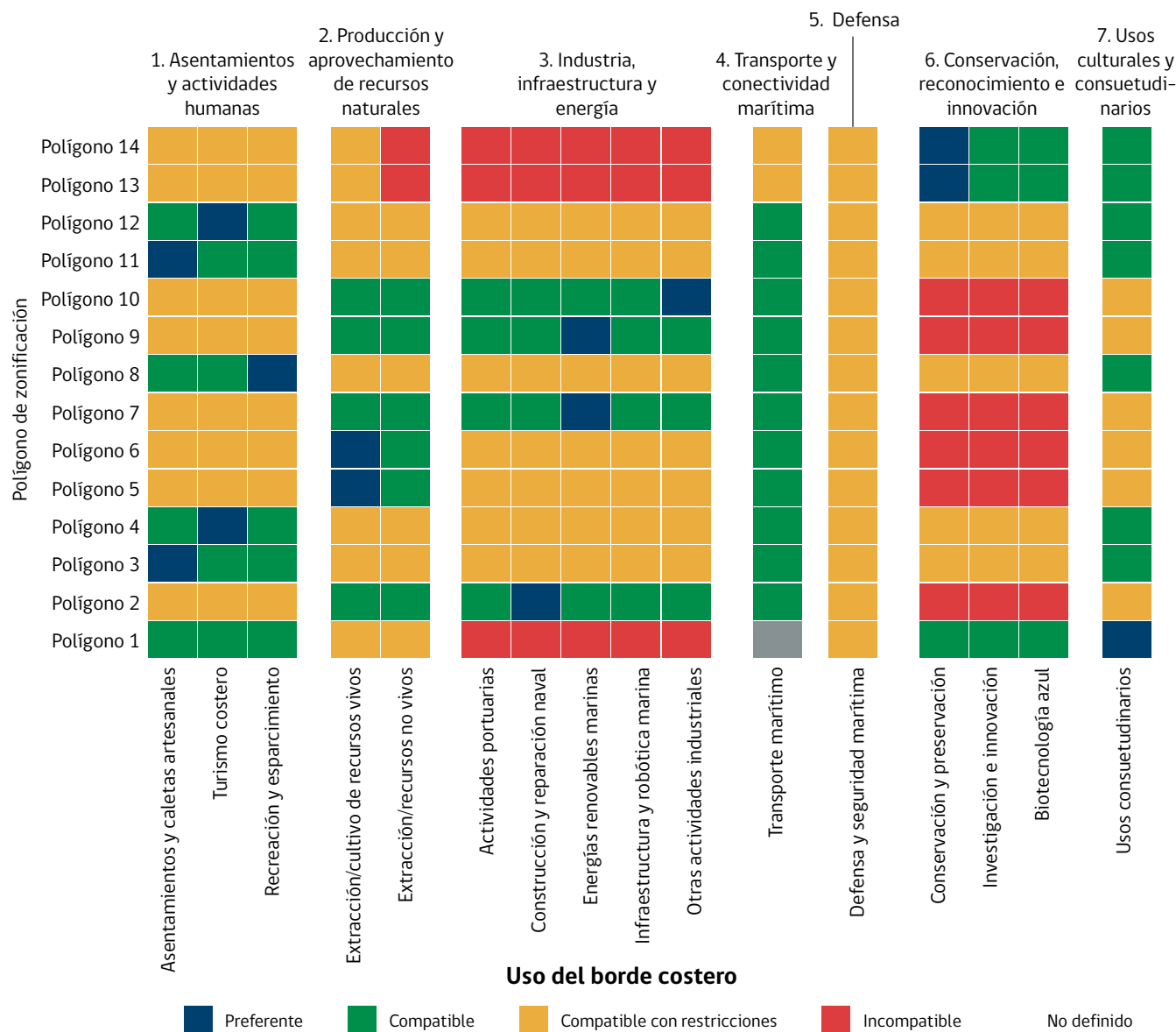


Figura 31. Ejemplo de resumen de opción de desarrollo, es decir configuración de usos preferentes y compatibles por polígono de zonificación y tipo/categoría de uso.

Actividad 30. *Actividad 30. Establecer mecanismos de implementación y elaborar el Plan de Seguimiento del instrumento de ZBC en el marco de la EAE*

a). Establecer mecanismos de implementación del instrumento de ZBC

Esta actividad implica traducir la futura ZBC en actos administrativos y decisiones sectoriales coherentes (afectaciones y desafectaciones), asegurando trazabilidad normativa, coherencia con los usos preferentes, compatibles, e incompatibles establecidos y dar cumplimiento al contenido i) Mecanismos de Implementación, establecido en el Instructivo para la elaboración y presentación de la Memoria Explicativa y Cartografía de usos preferentes de la ZBC (R.M.E. N° 2296 de 2021).

¿Cómo establecer los mecanismos de implementación?

Identificar mecanismos de implementación que pueden incluir entre otros, la modificación de Áreas Apropriadadas para la Acuicultura (AAA), y la generación de Informes de Compatibilidad con ZBC para toda solicitud pendiente o para proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental, entre otras.

¿Cómo reportar el resultado?

Incorporar en la Memoria Explicativa los mecanismos de implementación establecidos. La definición de Indicadores de Seguimiento para la medición de estos mecanismos se trabajará a partir de la elaboración del Plan de Seguimiento en el marco de la EAE, los que se integrarán en la Memoria Explicativa para dar cumplimiento al contenido ii) Medición de Resultados de la Zonificación, exigido en el referido instructivo.

b). Elaborar el Plan de Seguimiento de ZBC en el marco de la EAE

La última fase de la etapa de diseño de la EAE que aplica a la ZBC corresponde a uno de los aspectos más relevantes para la implementación de cualquier tipo de política o plan del sector público: la inclusión de indicadores para su cumplimiento y seguimiento, integrando criterios de seguimiento y rediseño. Con ello, se busca que el Órgano Responsable cuente con elementos de análisis objetivos para evaluar el desempeño del instrumento de ordenamiento territorial (ZBC) y de las medidas de planificación, gestión y gobernanza vinculadas al Anteproyecto de ZBC (definidas en el título anterior).

Esta actividad integra dos componentes complementarios:

- **Indicadores de Seguimiento:** grupo de datos o variables de análisis orientadas a reconocer el nivel de logro de los objetivos, en relación con los criterios de seguimiento y rediseño de una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.
- **Indicadores de Cumplimiento:** grupo de datos o variables de análisis que permiten monitorear la implementación de las medidas de gestión y gobernanza.

¿Cómo formular los Indicadores de Seguimiento?

El Órgano Responsable deberá estructurar indicadores que permitan medir el cumplimiento basado en los objetivos ambientales y de planificación del instrumento. Estos indicadores deben responder a interrogantes como: ¿Cómo se va a evaluar el avance de los objetivos y medidas asociadas al instrumento de planificación u ordenamiento territorial?, ¿Cómo hacer seguimiento a los objetivos del instrumento?, ¿Cada cuánto tiempo?, ¿Es necesario ajustar las metas o mecanismos de acuerdo con los resultados del indicador? ¿Es necesario modificar la ZBC de acuerdo con los resultados del indicador? (MMA, 2023).

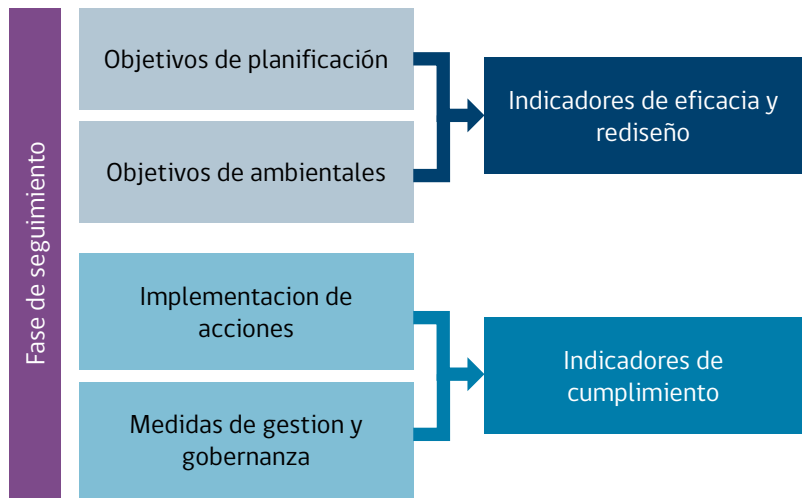


Figura 33 Esquema de la fase de seguimiento EAE. Fuente: Elaboración propia con base en (MMA, 2023).

Formular los Indicadores de Seguimiento

Estos indicadores deben concentrarse en analizar el nivel de logro de los objetivos (ambientales y de planificación) en un plazo determinado, considerando el ámbito temporal establecido para la ZBC. Además, como parte de su elaboración se deben establecer criterios de rediseño para reformular, modificar el instrumento, en caso de que el indicador demuestre un cumplimiento insuficiente de los objetivos, con base en lo establecido como parámetro de rediseño dentro del proceso de EAE.

¿Cómo seleccionar y formular los Indicadores de Seguimiento?

Según Partidário, (2012), la selección de indicadores de seguimiento debe realizarse “sobre la base de los tipos de indicadores disponibles y también de aquellos usados en el marco de la evaluación de los FCD”. Así, la misma información utilizada para elaborar el Diagnóstico Ambiental Estratégico podría ser la base para evaluar el cumplimiento de los objetivos. Estos indicadores deben orientarse a reconocer el nivel de logro de los objetivos, en relación con los criterios de seguimiento y rediseño del instrumento.

¿Cómo reportar el resultado y para que se utilizará?

- Se espera que la estructura del indicador presente los siguientes contenidos, los cuales permitan un adecuado monitoreo de los resultados:
- **Objetivo:** qué se busca lograr y, por tanto, medir (ambiental o de planificación)
- **Criterio de seguimiento:** denominación del conjunto de elementos de análisis destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de los resultados de la implementación de la ZBC.
- **Nombre del indicador:** denominación clara y precisa de lo medido por el indicador.
- **Descripción del indicador:** caracterización acotada del indicador, utilizando un lenguaje claro y simple.
- **Fórmula del indicador:** operaciones y procesamientos de las variables que son necesarias para obtener el valor final del indicador.

- **Plazo de medición:** período de tiempo de seguimiento y reporte del indicador.
- **Parámetro de referencia o meta:** rangos, umbrales límites o valores a alcanzar.
- **Fuente de información:** fuente de los datos, variables o estadísticas.
- **Responsable de monitorear el indicador:** encargado/a de elaborar y reportar el indicador.
- **Criterio de rediseño:** denominación general del conjunto de elementos de análisis, derivados de los criterios de seguimiento, destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de la necesidad de modificar o reformular la ZBC.

Es importante señalar que un Indicador de Seguimiento podría ser utilizado para medir resultados de un objetivo de planificación y de un objetivo ambiental. En la Tabla 25 se muestra un ejemplo de indicadores y criterios de rediseño.

Tabla 25. Ejemplo de Indicador de Seguimiento y criterio de rediseño. Fuente: GORE Magallanes, 2024.

Objetivo de planificación: Actualizar la localización de las áreas aptas para la acuicultura en la región, de acuerdo con los usos preferentes y compatibles establecidos en la ZBC						
Objetivo ambiental: Propiciar el uso sustentable del borde costero, mediante el establecimiento de zonas para la actividad económica que sean compatibles con los ecosistemas presentes en la región, proponiendo usos que fomenten la conservación de los ecosistemas, y la integración territorios aislados de la región.						
Criterio de seguimiento: Modificación de AAA, de acuerdo con lo establecido en la ZBC						
Indicador	Descripción	Fórmula de cálculo	Plazo de Medición	Parámetro de referencia o meta	Fuente de información	Responsable
Superficie (%) de Áreas Aptas para la Acuicultura actualizadas y armonizadas con los usos preferentes y compatibles definidos en la ZBC regional.	Mide el grado de avance en la actualización de la localización de las AAA en la región, en concordancia con los usos preferentes y compatibles establecidos en la ZBC. Contribuye a propiciar un uso sustentable del borde costero, promoviendo una localización acuícola ambientalmente compatible, socialmente pertinente y territorialmente equilibrada.	Superficie de AAA actualizadas y armonizadas con la ZBC/ Superficie total de AAA vigentes) *100	5 años	80% de las AAA ajustadas y armonizadas con la ZBC.	MINDEF, SUBPESCA	GORE
Criterio de Rediseño: a los 5 años de la entrada en vigencia de la ZBC no se han modificado los actos administrativos que establecen las AAA.						

Considerando que la implementación de la ZBC puede extenderse por varios años, se sugiere incorporar indicadores con tres horizontes temporales: inmediatos (~1 año), intermedios (~5 años) y de largo plazo (~10 años). Esta gradación permitirá verificar si la ejecución avanza en la dirección correcta, dotar de mayor transparencia y solidez al proceso, y facilitar la organización de calendarios y la gestión de expectativas de los actores involucrados.

La evaluación de resultados inmediatos deberá evidenciar la concreción de hitos clave de implementación o puesta en marcha del instrumento. La evaluación intermedia deberá comprobar que se están adoptando los pasos adecuados para cumplir los Objetivos de Planificación de largo plazo e informar oportunamente a la comunidad interesada; además, deberá identificar efectos secundarios, positivos o negativos, previstos o no previstos, y en consecuencia, orientar la pertinencia del instrumento o la necesidad de su actualización frente a cambios ambientales, de gobernanza, tecnológicos, sociales o económicos.

Para evitar que la falta de datos comprometa el seguimiento, se sugiere priorizar indicadores y fuentes existentes, por ejemplo, asociadas al Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA - SMA), al Sistema de Información para la Fiscalización de Acuicultura (SIFA - SERNAPESCA), la Matriz de Bienestar Humano Territorial (MBHT - SUBDERE), y el Sistema de Indicadores y Estándares Territoriales (SIET - CHILE) que puedan ser de utilidad. Asimismo, se sugiere diferenciar entre: (1) indicadores de seguimiento, evaluación y difusión del avance del instrumento de ZBC (dirección, supervisión, coordinación y control) e (2) indicadores de seguimiento del desempeño ambiental (presiones ambientales sectoriales), social (desempeño socio-cultural y bienestar humano territorial) y económico de instrumento de ZBC en su fase de implementación, y finalmente 3) indicadores asociados a eventos extremos y cambio climático.

De manera complementaria, se recomienda considerar los indicadores definidos a escala local en los Planes de Acción Regional y Comunal de Cambio Climático, a fin de asegurar coherencia y articulación entre los distintos instrumentos de planificación.

Formular los Indicadores de Cumplimiento de las medidas de gestión y gobernanza definidas para abordar los riesgos y oportunidades, derivados de la Opción de Desarrollo seleccionada

Se debe contar con Indicadores de Cumplimiento para las medidas que se formulen en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para abordar los riesgos y oportunidades para el medio ambiente y la sustentabilidad derivados de la Opción de Desarrollo seleccionada. En este contexto, el Órgano Responsable deberá estructurar indicadores que permitan verificar su cumplimiento y monitorear, en un plazo definido, el grado de implementación de las medidas complementarias comprometidas para el éxito del instrumento.

La formulación de estos indicadores apunta al cumplimiento del contenido mínimo iii) Proposición de medidas, acciones o políticas públicas complementarias o coadyuvantes, necesarias para el logro de los resultados esperados, indicado en el instructivo antes citado.

1

2

3

4

5

¿Cómo seleccionar y formular los Indicadores de Cumplimiento?

Para formular Indicadores de Cumplimiento, se recomienda definir, como mínimo, los siguientes campos:

- Factor crítico de decisión y medida a abordar
- Indicador (Nombre)
- Descripción (¿Qué mide?)
- Fórmula de cálculo del indicador (¿Cómo se mide?)
- Plazo de medición (¿En cuánto tiempo se medirá?)
- Fuente de información
- Responsable

Al igual que en los indicadores de seguimiento (asociados a objetivos), un mismo indicador puede utilizarse para evaluar el cumplimiento de dos o más medidas, siempre que su definición y fórmula capturen adecuadamente el avance de cada una.

En la Tabla 26 se presenta un ejemplo de indicador de cumplimiento para una medida orientada a abordar oportunidades y riesgos para el ambiente y la sustentabilidad derivados de la opción de desarrollo seleccionada.

Tabla 26. Ejemplo Indicador de Cumplimiento de las medidas para abordar las oportunidades y los riesgos para el ambiente y la sustentabilidad de la opción de desarrollo seleccionada (medida de gestión). Fuente: Elaboración propia.

Medida: Fomento y apoyo al desarrollo y crecimiento económico de todos los sectores económicos					
Indicador	Descripción	Fórmula de cálculo	Plazo de Medición	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de iniciativas productivas costeras formalizadas con apoyo del GORE.	Mide el avance en la formalización de actividades económicas vinculadas al borde costero —incluyendo turismo costero, pesca artesanal y organizaciones asociativas como cooperativas— que han recibido apoyo técnico, financiero o de articulación por parte del Gobierno Regional. Se entenderá por formalización: Inscripción en registros oficiales sectoriales; Inicio de actividades ante el SII; Obtención de permisos o autorizaciones sectoriales; Constitución legal de cooperativas u organizaciones productivas y; Regularización sanitaria o marítima, según corresponda.	(Nº de iniciativas formalizadas con apoyo del GORE/Nº total de iniciativas apoyadas por el GORE) *100	2 años	GORE, SII, SUBTURISMO, SUBPESCA	GORE

¿Cómo reportar el resultado?

Una vez elaborados los indicadores y finalizado el Plan de Seguimiento, y con ello la Etapa de Diseño de la EAE, se está en condiciones de presentar el Informe Ambiental y Anteproyecto de ZBC a la Seremi del MMA respectiva para sus observaciones.

Con la actividad 30, se evita la elaboración de planes paralelos y se logra integrar las exigencias de la EAE y el contenido mínimo requerido en la memoria explicativa de la ZBC en esta materia, asegurando trazabilidad entre objetivos, medidas, mecanismos de implementación, resultados y decisiones adaptativas.

En el caso de desarrollar procesos de modificación o ajustes no sustanciales de ZBC que no requieran de EAE, se podrá utilizar esta metodología para actualizar y elaborar los nuevos indicadores de seguimiento para la medición de resultados de la ZBC sin EAE.

Actividad 31. Elaborar el Anteproyecto de Zonificación (Memoria Explicativa y cartografía final de usos preferentes)

Con los usos preferentes por polígono, la matriz de compatibilidad y las medidas/indicadores de manejo ya definidos y validados, y con la trazabilidad provista por la EAE (MRE/CDS, DAE e Informe Ambiental), esta actividad cierra y formaliza el instrumento traduciendo dichos acuerdos en dos productos normados: la Memoria Explicativa y la cartografía oficial de usos preferentes, siguiendo las especificaciones establecidas en la R.M.E. N° 2296 de 2021 del Ministerio de Defensa Nacional que aprueba el instructivo para la elaboración y presentación de la Memoria Explicativa y cartografía de usos preferentes de la zonificación regional del borde costero. Ambos documentos constituirán el Anteproyecto de Zonificación que será ingresado junto con el Informe Ambiental a la Seremi del Medio Ambiente respectiva para su aprobación ambiental (ver detalles en la Actividad 33 más abajo).

Actividad 32. Implementar la Consulta Indígena (Etapas 2 a 5) (si procede)

El objetivo de esta actividad es implementar la Consulta Indígena, de buena fe y con pertinencia cultural, aplicando las etapas 2 a 5 del procedimiento del D.S. N° 66/2013, con el fin de informar adecuadamente la medida (ZBC y su Anteproyecto), habilitar deliberación interna de los pueblos indígenas involucrados y desarrollar un diálogo intercultural que permita identificar afectaciones, acuerdos, medidas y condiciones de implementación, asegurando trazabilidad de cómo estos resultados se incorporan en el Anteproyecto de ZBC, el Informe Ambiental y la memoria/cartografía de la ZBC.

Sin perjuicio de la oportunidad sugerida dentro de la fase, para la incorporación del proceso de Consulta Indígena de ser aplicable, esta podrá ser desarrollada en un momento distinto, con la prevención de cumplir con las exigencias y principios establecidos en la normativa especial que regula la materia.

1

2

3

4

5

4.4.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 3

Reconociendo la creciente complejidad y demanda de integración de información y consideraciones ambientales, económicas y sociales (consolidadas y emergentes), en el proceso de zonificación se propone un listado de verificación (Tabla 27) sugerido para auditar, de forma rápida y trazable, el cumplimiento de acciones o tareas críticas asociadas a la fase y la incorporación de la PEM. Se recomienda evaluar cada enunciado en forma independiente, considerando aspectos como el grado de implementación, relevancia en el contexto regional y bases de conocimiento disponibles para el desarrollo de la acción.

Más detalles de la aplicación de este instrumento en el título 4.2.3, p. 97 y el título 4 Recursos para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación durante la elaboración y entre actualizaciones, de la Caja de Herramientas.

Tabla 27. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 3 de Propuesta del Anteproyecto de ZBC. Fuente: adaptado desde (Galparsoro et al., 2025).

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Evaluación de las opciones de planificación y comparación de los escenarios futuros	76	Las alternativas de gestión tienen en cuenta los efectos acumulativos de las actividades humanas y cómo impactan en el ecosistema
	77	Las alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles) tienen en cuenta los impactos ambientales
	78	Las alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles) tienen en cuenta los impactos económicos
	79	Las alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles) tienen en cuenta los impactos sociales
	80	Se han evaluado los efectos ambientales y socioeconómicos del instrumento de zonificación costera a corto (<6 años) y largo plazo (>6 años)
	81	Se han evaluado los efectos ambientales y socioeconómicos del instrumento de zonificación costera más allá de sus límites espaciales
	82	Se han evaluado los compromisos de las diferentes alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles)
	83	Se ha evaluado el impacto de las intervenciones de restauración ecológica alternativas
	84	Se reconoce la incertidumbre en la información base al evaluar las alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles)
	85	Se aborda la incertidumbre al identificar escenarios futuros de uso del borde costero, teniendo en cuenta posibles cambios climáticos y socioeconómicos
Selección de la opción óptima	86	Se han considerado el tiempo (por ejemplo, el tiempo necesario para lograr resultados), consideraciones políticas y la viabilidad de financiación al seleccionar la opción óptima
	87	La opción seleccionada promueve la equidad y la sostenibilidad

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Participación de las partes interesadas (stakeholders)	88	Se han realizado talleres u otras instancias participativas con sectores relevantes para evaluar y discutir los compromisos de las diferentes alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles)
	89	Se ha utilizado la retroalimentación de las partes interesadas para informar las alternativas de zonificación óptimas de usos del borde costero.
Identificación de diferentes opciones para compartir el espacio marítimo	90	Se han definido posibles escenarios futuros alternativos (por ejemplo, escenarios de cambio climático, especies invasoras) para el área de zonificación costera.
	92	Se han estimado los requisitos espaciales y temporales para nuevas demandas de espacio costero y/o oceánico
	93	Se han considerado opciones de co-uso y co-ubicación para actividades
	94	Se consideran soluciones basadas en la naturaleza al definir medidas de gestión alternativas para mitigar/limitar amenazas potenciales
	95	Se han considerado otras regulaciones de gestión basadas en áreas (por ejemplo, exclusiones de pesca) y áreas prioritarias para la conservación, como Áreas Marinas Protegidas (AMP), áreas prioritarias para restauración, Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV), Áreas Ecológica y/o Biológicamente Significativas (EBSA), otras Medidas de Conservación Efectivas basadas en Áreas (OECM) o hábitats críticos

1

2

3

4

5

4.5 Fase 4

Aprobación del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero

4.5.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE

Propósito u objetivo de la fase

Ingresar, ajustar y aprobar formalmente el Anteproyecto de ZBC, integrando operativamente la Evaluación Ambiental Estratégica mediante el ingreso del Informe Ambiental y del Anteproyecto para revisión y pronunciamiento del Ministerio del Medio Ambiente, el desarrollo de la consulta pública (y consulta indígena si corresponde), la sistematización e incorporación fundada de observaciones y ajustes, y la tramitación de las aprobaciones regionales y nacionales hasta la dictación y publicación del acto aprobatorio que habilita el inicio de la implementación y seguimiento del instrumento.

Tiempo sugerido de desarrollo de la fase

4 a 5 meses.

Programa sugerido de actividades (la numeración continúa desde la fase anterior)

Actividad 33. Ingresar Informe Ambiental y Anteproyecto de ZBC al Ministerio del Medio Ambiente para revisión y Consulta Pública.

Actividad 34. Realizar la participación de la Consulta Pública del Anteproyecto e Informe Ambiental.

Actividad 35. Implementar instancias de participación diferenciada.

Actividad 36. Someter a aprobación el instrumento de zonificación del borde costero.

Productos esperados

- Expediente de ingreso del Anteproyecto de ZBC + IA (documentos, respaldos, anexos y trazabilidad).
- Resultados de la consulta pública incluida las observaciones recibidas y respuestas.
- Versión ajustada del Anteproyecto de ZBC (cartografía + memoria) y, si procede, Informe Ambiental actualizado conforme a observaciones y pronunciamientos.
- Productos de consulta indígena (si procede): actas de reuniones, minutas, acta de acuerdos/compromisos, Informe Final de Consulta Indígena y expediente; además, plan de seguimiento de acuerdos y comunicación post-cierre.
- Instrumento de ZBC aprobado (acto aprobatorio y su publicación).
- Verificación de acciones y tareas claves de la fase para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación y guiar la incorporación de principios PEM.

Actividades de participación

- Consulta pública del Anteproyecto de ZBC e Informe Ambiental (hito formal de EAE): exhibición y recepción de observaciones por un plazo no inferior a 30 días hábiles, mediante aviso y publicación institucional.
- Implementación de la Consulta Indígena (si corresponde): entrega de información y difusión (Etapa 2), deliberación interna (Etapa 3), diálogo (Etapa 4), y sistematización/comunicación de resultados y cierre (Etapa 5), con expediente y publicidad.
- Evaluación del proceso de participación (oportunidad, inclusión, trazabilidad, utilidad) y publicación de resultados para transparencia.

1

2

3

4

5

La Fase 4 corresponde a la etapa de formalización, ajuste y aprobación del Anteproyecto de ZBC, asegurando su legitimidad social y validez técnico-jurídica antes del acto aprobatorio. En esta fase, la integración operativa con la EAE se materializa mediante el ingreso del Informe Ambiental y del Anteproyecto de ZBC para revisión y pronunciamiento, el desarrollo de la consulta pública (y consulta indígena si corresponde), y la incorporación fundada de observaciones hasta la dictación y publicación del acto que habilita la implementación y seguimiento del instrumento.

Las actividades, que pueden desarrollarse en forma paralela y/o secuencial, se agrupan en cuatro bloques principales, según la secuencia metodológica ilustrada en la Figura 11:

- **Preparación e ingreso del expediente (Anteproyecto + Informe Ambiental):** consolida documentos, respaldos y trazabilidad, y gestiona observaciones técnicas derivadas de la revisión institucional.
- **Participación y consulta (ciudadana e indígena, si procede):** implementa mecanismos formales de recepción de observaciones, difusión y garantías de acceso a información comprensible y comparable.
- **Sistematización de observaciones y ajustes fundados:** registra, responde e incorpora modificaciones a cartografía, memoria y, si procede, al Informe Ambiental, asegurando consistencia y trazabilidad de cambios.
- **Tramitación de aprobaciones y cierre para publicación:** gestiona el flujo de aprobaciones y la formalización del acto aprobatorio, dejando el instrumento listo para su ejecución y seguimiento.

El resultado de esta fase es un instrumento aprobado y publicado, con su expediente completo y un registro trazable de participación y ajustes, habilitando la implementación en la Fase 5.

4.5.2 Actividades de la fase

Actividad 33. Ingresar Informe Ambiental y Anteproyecto al Ministerio del Medio Ambiente para revisión y consulta pública

El Órgano Responsable deberá remitir el Anteproyecto de ZBC y su Informe Ambiental al Ministerio del Medio Ambiente, a través de la Seremi respectiva, para su revisión. Esta podrá concluir señalando que se aplicó adecuadamente la EAE o formulando observaciones que deberán abordarse mediante un Informe Ambiental Complementario. Concluida esta etapa, ambos documentos podrán someterse a consulta pública. Para continuar la tramitación deberá contarse con el informe final favorable exigido por el artículo 43 de la Ley N.º 21.455.

¿Cómo ingresar el Anteproyecto de ZBC y su Informe Ambiental?

Se debe elaborar el Informe Ambiental y ser ingresado a la Subsecretaría o Seremi del Medio Ambiente respectiva junto con el Anteproyecto de ZBC.

Para lo cual, se deben realizar los siguientes pasos:

Paso 1. Elaborar el Informe Ambiental: El Informe Ambiental (IA) es un documento que contiene todo el proceso de EAE que acompañe e insumo al instrumento de planificación.

Para su elaboración se toma como base el informe de avance, complementando con las observaciones que pudieron surgir desde la Seremi del Medio Ambiente.

Para más detalles se sugiere revisar el REAE. Asimismo, se sugiere incorporar en el Informe Ambiental solo los elementos fundamentales y esenciales del proceso de EAE, y adjuntar como Anexos mayores detalles de algunos de sus capítulos. Por ejemplo, el DAE puede ir de manera resumida en el Informe Ambiental y detallado en los Anexos, lo mismo puede realizarse con la evaluación de las Opciones de Desarrollo.

Paso 2. Solicitar y responder a observaciones del Ministerio del Medio Ambiente: Contando con la documentación lista, el Órgano Responsable deberá ingresar el Informe Ambiental y sus anexos, junto con el Anteproyecto de ZBC con todos sus antecedentes complementarios a la respectiva Seremi, según corresponda, para su revisión y posible formulación de observaciones.

Paso 3. Generar y presentar el Informe Ambiental complementario: Corresponde al Informe Ambiental en una segunda versión, que presenta las observaciones de la respectiva Seremi del Medio Ambiente subsanadas. Este debe ser reingresado, para su revisión por parte de la respectiva Seremi del Medio Ambiente, quién nuevamente tendrá un plazo, según lo establecido en el REAE.

¿Cómo reportar el resultado?

El Órgano Responsable, deberá enviar el Informe Ambiental y el Anteproyecto a la Seremi del Medio Ambiente respectiva para su revisión y la formulación de observaciones, si corresponde.

1

2

3

4

5

Actividad 34. Realizar la participación de la Consulta Pública del Anteproyecto e Informe Ambiental

Cuando ya se cuenta con la validación de aplicación adecuada de la EAE, se puede realizar la consulta pública del Anteproyecto de ZBC y su Informe Ambiental. Para ello, el Órgano Responsable deberá publicar en su sitio electrónico institucional, en un periódico de circulación nacional, regional o local, según la escala del instrumento de planificación, un aviso en el que se indique el lugar, dirección y plazos, según lo establecido en el REAE, donde estará expuesto el Anteproyecto de ZBC e Informe Ambiental. Cualquier persona podrá formular observaciones al Anteproyecto de ZBC y a su respectivo Informe Ambiental.

El Gobierno Regional deberá contar con el informe final favorable del Ministerio del Medio Ambiente respecto del proceso de EAE, como requisito previo para continuar con la tramitación del instrumento, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley Marco de Cambio Climático.

Actividad 35. Implementar instancias de participación diferenciada

En la fase de aprobación, la participación diferenciada tiene por objetivo asegurar acceso efectivo a la información y retroalimentación trazable sobre el Anteproyecto de ZBC y su Informe Ambiental, complementando los mecanismos formales de consulta pública y la deliberación institucional. Las instancias deben ejecutarse conforme al Plan de Participación (Actividad 7), resguardando accesibilidad, oportunidad y cobertura territorial. Los resultados deben sistematizarse en un compendio de observaciones con respuesta fundada (acogida/no acogida y ajustes), dejando evidencia de cómo incidieron en la versión final sometida a pronunciamiento y aprobación.

Actividad 36. Someter a aprobación el instrumento de zonificación del borde costero

Una vez dictado el término del procedimiento de EAE, el Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero (Cartografía y Memoria Explicativa) será presentada por el Gobernador o Gobernadora Regional al CORE, el cual deberá emitir su pronunciamiento dentro del plazo y de la forma establecida en la normativa que rige la materia. A continuación, el Anteproyecto de ZBC deberá ser enviado por el Gobernador o Gobernadora Regional, en su calidad de órgano ejecutivo del GORE, al Ministro o Ministra de Defensa Nacional para efectos de la aprobación del instrumento y la dictación del respectivo decreto supremo.

4.5.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 4

En la Tabla 28 más abajo, se presenta un listado de verificación para auditar, de forma rápida y trazable, el cumplimiento de tareas críticas asociadas a la Fase 4 de Aprobación del Anteproyecto de Zonificación del Borde Costero.

Tabla 28. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 4 de Aprobación del Anteproyecto de ZBC. Fuente: adaptado desde Galparsoro et al. (2025).

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Preparación de la propuesta de planificación	96	Se han definido soluciones para evitar, mitigar o compensar los impactos negativos en los ecosistemas marinos y garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales
	97	Se ha adoptado el principio de precaución
	98	Se han definido incentivos económicos basados en el análisis de compromisos
	99	Se ha establecido un sistema de monitoreo para la evaluación del instrumento de zonificación costera y para informar la gestión adaptativa
	100	El programa de monitoreo está coordinado con otros programas establecidos
	101	Se ha elaborado un informe de los impactos potenciales del instrumento de zonificación costera (incluye evaluaciones de impacto ambiental, social y económico)
	102	Se han incluido áreas prioritarias para la conservación
	103	Se han incluido áreas prioritarias para la restauración
Consulta pública	104	La propuesta de zonificación se ha exhibido públicamente e invitado a las autoridades, partes interesadas y al público general a participar en el proceso de consulta
	105	Se han implementado mecanismos de difusión para garantizar que las alternativas de zonificación costera (usos preferentes y compatibles) lleguen a las partes interesadas relevantes y al público en general
	106	Las declaraciones recibidas han sido reconocidas públicamente y los resultados de las discusiones se han publicado y difundido al público en general
	107	Las opiniones y declaraciones derivadas de la consulta pública han sido recibidas e integradas en la propuesta
Aprobación	108	Se ha publicado una declaración sobre cómo se han integrado las consideraciones en el instrumento de zonificación costera y las razones para elegir la alternativa final de zonificación de usos (usos preferentes y compatibles) en función de otras alternativas razonables
	109	Se ha anunciado el Anteproyecto de ZBC adoptado y es accesible
	110	El Anteproyecto de ZBC se ha escrito en diferentes idiomas, incluyendo los idiomas de lenguas minoritarias (según corresponda)
Participación de las partes interesadas	75	Se ha evaluado el éxito del proceso de participación de las partes interesadas y se han publicado los resultados

1

2

3

4

5

4.6 Fase 5

Implementación, Monitoreo y Evaluación

4.6.1 Secuencia de trabajo de la fase y articulación con la EAE

Propósito u objetivo de la fase

Implementar la ZBC aprobada y asegurar su efectividad mediante mecanismos de gobernanza, seguimiento con indicadores, evaluación periódica y rendición pública de resultados, incluyendo capacitación para la implementación del instrumento.

Tiempo sugerido de desarrollo de la fase

Continúa hasta la actualización total o parcial del instrumento.

Programa sugerido de actividades (la numeración continúa desde la fase anterior)

Actividad 37. Implementar el instrumento de zonificación y las medidas establecidas.

Actividad 38. Implementar acciones de divulgación y educación.

Actividad 39. Monitorear indicadores de seguimiento de las medidas de gestión establecidas en el instrumento y resultados esperados.

Actividad 40. Evaluar necesidad de actualizar el instrumento de zonificación.

Productos esperados

1. Gobernanza establecida para la implementación de la ZBC.
2. Plan y materiales de divulgación y educación continua de las partes interesadas.
3. Plan de Monitoreo y Seguimiento de la efectividad del instrumento y sus medidas.
4. Geoportal de la ZBC o publicación de mapa oficial de usos preferentes/compatibles y trazabilidad/documentos públicos.
5. Verificación de acciones y tareas claves de la fase para evaluar y fortalecer el proceso de zonificación y guiar la incorporación de principios PEM.

Actividades de participación

- Difusión y educación pública sobre el instrumento aprobado (principios, zonificación, compatibilidades y condiciones).
- Instancias participativas periódicas para actualización/gestión adaptativa (talleres o reuniones con actores clave; coordinación interinstitucional).

La Fase 5 corresponde a la etapa de puesta en marcha del instrumento aprobado y verificación de su desempeño, asegurando que la zonificación y sus medidas asociadas se implementen de manera efectiva, con mecanismos de gobernanza, seguimiento y evaluación periódica. La articulación con la EAE se expresa en el monitoreo de los indicadores establecidos, la evaluación de resultados y el uso sistemático de la evidencia para sostener una lógica de gestión adaptativa y eventuales actualizaciones del instrumento.

Las actividades, que pueden desarrollarse en forma paralela, se agrupan en tres bloques principales, según la secuencia metodológica ilustrada en la Figura 11:

- **Implementación y gobernanza del instrumento:** operacionaliza acuerdos, roles, coordinación interinstitucional y mecanismos de divulgación/educación para facilitar cumplimiento y apropiación territorial.
- **Monitoreo y reporte de indicadores:** levanta y analiza indicadores del instrumento y de las medidas derivadas de la EAE, generando reportes periódicos para transparencia y toma de decisiones.
- **Evaluación y actualización:** evalúa desempeño, identifica brechas y define la necesidad de ajustes o actualización, incorporando nueva evidencia y aprendizajes del ciclo de implementación.

El resultado de esta fase es un sistema de seguimiento y mejora continua que sustenta la efectividad de la zonificación en el tiempo y aporta insumos concretos para futuras actualizaciones del instrumento.

1

2

3

4

5

4.6.2 Actividades de la fase

Actividad 37. Implementar el instrumento de zonificación y las medidas establecidas

Con la aprobación del Anteproyecto de ZBC, la fase de implementación operacionaliza las decisiones de zonificación y las medidas asociadas, priorizando la puesta en marcha de las acciones acordadas y la habilitación de una gobernanza específica para la implementación del instrumento de zonificación. Se sugiere en esta fase del proceso reorganizar el equipo de planificación hacia un equipo de implementación, fortalecer capacidades humanas y materiales del equipo responsable (DIPLADER), y establecer mecanismos de coordinación interinstitucional que aseguren cumplimiento y fiscalización, esto principalmente a través de la CRUBC.

Como resultado de esta actividad, se espera evidenciar cómo la ZBC influye en los sectores marítimos, la toma de decisiones y el uso sustentable de la zona costera, documentando cambios observados en actividades productivas, comunidades y ambiente.

Actividad 38. Implementar acciones de divulgación y educación

Un componente crítico es la difusión continua de avances y resultados del proceso de implementación de la ZBC, para lo cual se sugiere mantener las bases cartográficas y el mapa oficial de usos preferentes de forma pública y actualizadas en algún Sistema de Información Pública, como Geoportales de IDE Chile, que resguarde la trazabilidad de cambios y actos administrativos.

Es deseable verificar de manera periódica y a lo largo de todas las fases del proceso si la participación fue oportuna, inclusiva, trazable y útil para robustecer la propuesta de zonificación, asegurando transparencia mediante la publicación de sus resultados.

¿Cómo evaluar la calidad del proceso de participación?

Se sugiere contrastar de forma sistemática lo ejecutado versus lo originalmente establecido en el Plan de Participación (cobertura territorial y sectorial, oportunidades de incidencias clave, cumplimiento de hitos), incorporando instancias de revisión intermedia que permitan introducir ajustes oportunos. Para esto se sugiere medir indicadores sintéticos como cobertura territorial y representatividad, satisfacción percibida (en el caso de aplicación de encuestas), de manera acumulativa durante el proceso.

Se sugiere revisar la Caja de Herramientas (recursos para participación efectiva, matriz de trazabilidad de observaciones e indicadores de calidad de participación) como apoyo para esta evaluación y su correcta caracterización.

Actividad 39. Monitorear indicadores de seguimiento de las medidas de gestión establecidas en el instrumento y resultados esperados

El monitoreo sostiene la gestión adaptativa del instrumento y debe cubrir tanto los indicadores de proceso (dirección, supervisión, coordinación y control del instrumento de ZBC) como los indicadores de resultado e impacto sobre componentes ambientales, sociales y económicas. La cartera de indicadores se estructura en horizontes temporales complementarios: resultados inmediatos (≈ 1 año), intermedios (≈ 5 años) y de largo plazo (≈ 10 años), incorporando además métricas para detectar necesidades nuevas y emergentes del borde costero. La actualización periódica de datos, métodos y supuestos asegura que la evidencia siga siendo pertinente y suficiente para evaluar desempeño y cumplimiento de metas.

En paralelo, la evaluación ex ante de eventuales ajustes o nuevas medidas, basada en la metodología de la Guía (ver Caja de Herramientas), permite identificar oportunidades de mejora, pertinencia de actualizar instrumentos, y brechas de conocimiento que deban ser abordadas (p. ej., redes de monitoreo, líneas de base temáticas o metodologías analíticas). Este ciclo de monitoreo-evaluación alimenta directamente decisiones de implementación y, cuando corresponda, propuestas de actualización del instrumento de zonificación.

Actividad 40. Evaluar necesidad de actualizar el instrumento de zonificación

Se sugiere establecer hitos de revisión (p. ej., a los 5 y 10 años) e hitos de actualización cuando se produzcan cambios sustantivos en el territorio o en los objetivos/metastas que hagan inadecuada la zonificación vigente (p. ej., nuevas áreas de conservación, cambios regulatorios mayores, evidencia de incompatibilidades no previstas, umbrales biofísicos o de riesgo superados).

Asimismo, y en conformidad con el REAE, se debe explicitar y verificar la ocurrencia de modificaciones sustanciales que gatillen una nueva EAE, fundando la decisión con evidencia y trazabilidad. El resultado esperado es una propuesta de actualización total o parcial del instrumento de ZBC.

4.6.3 Verificación de acciones y tareas claves de la Fase 5

En la Tabla 29 más abajo, se presenta un listado de verificación para auditar, de forma rápida y trazable, el cumplimiento de tareas críticas asociadas a la Fase 5.

Tabla 29. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 5 de Implementación, Monitoreo y Evaluación de la ZBC. Fuente: adaptado desde Galparsoro et al. (2025).

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Implementación del plan	111	Las acciones necesarias para implementar, garantizar el cumplimiento y hacer cumplir el instrumento de zonificación costera están en marcha
	112	Se ha designado un grupo directivo para monitorear el proceso de implementación
	113	Existen sinergias establecidas con otros procesos para lograr una implementación rentable
	114	Las partes interesadas han sido informadas sobre la implementación del plan
Monitoreo	115	El plan de monitoreo del instrumento de zonificación costera está operativo
	116	El plan de monitoreo se promueve mediante anuncios periódicos a las autoridades relevantes y al público en general
	117	Se ha implementado un mecanismo de difusión para involucrar y garantizar la participación activa de los organismos públicos relevantes y las partes interesadas con responsabilidades de monitoreo
	118	El plan de monitoreo se adapta para integrar nuevos datos y conocimientos
	119	Se promueve el potencial para utilizar la ciencia ciudadana como medio para abordar las lagunas de conocimiento mediante la definición de mecanismos de participación
	120	Las partes interesadas están involucradas y participan activamente en el proceso de monitoreo

1

2

3

4

5

Temática	Nro.	Acción o tarea a evaluar
Evaluación	121	El instrumento de zonificación costera y sus medidas se ha implementado de manera efectiva y puede demostrarse
	122	El desempeño del instrumento de zonificación costera se ha evaluado utilizando indicadores y metas
	123	Se ha demostrado el equilibrio adecuado entre el estado ambiental, la conservación, la protección y la restauración y las actividades humanas
	124	Se han considerado los efectos positivos y negativos del instrumento de zonificación costera, incluidos los efectos no intencionados
	125	Se ha evaluado la idoneidad de los indicadores definidos (es decir, ecológicos, económicos y sociales) para evaluar el logro de los objetivos predefinidos
	126	El proceso de implementación ha producido información suficiente para identificar lagunas de información y fuentes de incertidumbre
	127	El proceso es adaptativo y permite la incorporación de nueva información y conocimiento para lanzar recomendaciones de gestión
	128	Los informes de evaluación indican si las lagunas de conocimiento identificadas previamente han sido abordadas efectivamente
	129	El instrumento de zonificación costera demuestra un impacto positivo significativo en la contribución general al bienestar humano
	130	Las partes interesadas han sido informadas sobre los resultados de la evaluación y sus comentarios han sido considerados para la gestión adaptativa



1

2

3

4

5



1

2

3

4

5 ANEXOS

Conceptos claves / Glosario de términos

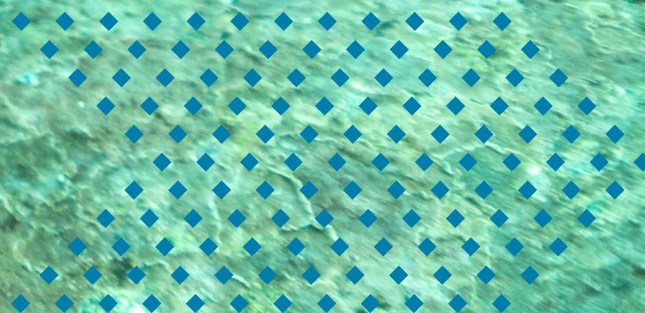
Acrónimos

Tablas

Figuras

Cuadros informativos

Referencias / Bibliografía



CONCEPTOS CLAVES / GLOSARIO DE TÉRMINOS

5.1 Glosario 1. Zonificación del Borde Costero en Chile

Término	Definición y fuente
Afectación de uso	Se refiere a un área que, por decisión de una autoridad, se aparta de su estatus de bien común y se le asigna un uso específico según las leyes vigentes y la autoridad competente. Estas afectaciones son temporales y no permanentes, es decir, tienen una fecha de vencimiento.
Aguas Interiores y Mar Territorial	Las Aguas Interiores son aquellas situadas hacia el interior de las líneas de base, siendo el Estado el soberano absoluto de estas mismas. Por su parte, el Mar Territorial se extiende hasta las 12 millas náuticas medidas desde las líneas de base; dentro de esta porción, el Estado ejerce plena soberanía desde el fondo marino y el subsuelo del mar, hasta el espacio aéreo.
Análisis de sensibilidad	Procedimiento mediante el cual se evalúa cómo cambian los resultados de las proyecciones de uso e interacciones en el borde costero cuando se modifican de forma sistemática los supuestos, parámetros o datos de entrada críticos del análisis prospectivo (crecimiento sectorial, presiones sobre ecosistemas, umbrales de FCD, escenarios de cambio climático, etc.). Su objetivo es identificar qué variables influyen más en los resultados y cuán robustas son las decisiones de zonificación frente a la incertidumbre de dichos supuestos.
Área de Superposición de Usos	Es el área en la cual uno o más usos convergen, para lo cual es necesario establecer una jerarquización.
Área de Uso Preferente	Áreas destinadas a un uso o función territorial, donde otras actividades no directamente vinculadas a la asignación otorgada como uso preferente, podrán desarrollarse en esa área, en concordancia con la compatibilidad evaluada mediante la Política Nacional de Uso del Borde Costero o el instrumento que la reemplace y siempre que se resguarde la función preferente determinada.
Área de Planificación (AP)	Ámbito espacial del proceso de planificación de la ZBC, equivalente a la Zona Costera del instrumento. Comprende el Borde Costero y el Área de Influencia terrestre para asegurar coherencia socioambiental y territorial entre lo que ocurre en el borde costero y sus principales determinantes terrestres.
Área de Influencia Terrestre	Aquel espacio terrestre contiguo al borde costero caracterizado por interacciones funcionales, ecológicas y socioeconómicas recíprocas, en las que los procesos desarrollados en el ámbito continental inciden sobre el borde costero (marino, o de ríos y lagos navegables) y a su vez los procesos que ocurren en el borde costero inciden sobre el territorio terrestre. En esta área se propone una zonificación con usos preferentes, compatibles, incompatibles y con condiciones de compatibilidad (como, por ejemplo, criterios de coherencia, condiciones para reducir presiones, riesgos y conflictos) que se expresan como recomendaciones para otros instrumentos o fines.

Término	Definición y fuente
Bien nacional de uso público	Se llaman bienes nacionales de uso público (o bienes públicos), aquellos cuyo dominio pertenece a toda la nación y su uso es para todos sus habitantes. Ejemplos de bienes públicos son calles, plazas, puentes y caminos, el mar adyacente y sus playas.
Borde Costero	Aquella franja del territorio que comprende la costa marina, fluvial y lacustre y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría para las Fuerzas Armadas. Se entenderá por mar territorial aquel que se encuentra definido en el artículo 593 del Código Civil. D.S N°09 de 2018.
Compensación (Trade-off)	La mejora de un resultado deseable en un elemento conduce al deterioro de otro elemento.
Concesión de acuicultura	Acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona derechos de uso y goce sobre determinados bienes nacionales, situados dentro de las áreas fijadas como apropiadas para el ejercicio de la acuicultura, para fines de cultivo de especies hidrobiológicas y que se rigen por las disposiciones de la Ley General de Pesca y Acuicultura y su Reglamento (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Consensos	Acuerdo general y compartido entre todas las partes involucradas en el proceso de planificación y toma de decisiones.
Criterios de compatibilidad	Son aquellas condiciones y/o restricciones que se establecen para conciliar el uso preferente con otros usos en la misma área, los cuales supeditarán todos los demás usos a la función territorial definida como preferente o prioritaria (R.M.E. N° 2296/2021, del Ministerio de Defensa Nacional, que aprueba instructivo para la elaboración y presentación de la Memoria Explicativa y cartografía de usos preferentes de la zonificación regional del borde costero).
Fondo de mar, río o lago	Extensión de suelo comprendido desde la línea de más baja marea, aguas adentro, en el mar, y desde la línea de aguas mínimas en sus bajas normales, aguas adentro, en ríos o lagos. En el caso de las desembocaduras de ríos en lagos o en el mar, el límite del fondo de lago se determinará por la línea de aguas máximas del mismo y el límite del fondo de mar, por la línea de más alta marea (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Imagen Objetivo	Síntesis descriptiva de la situación deseada para el territorio de la región en un horizonte de planificación de treinta años con la finalidad de alcanzar el desarrollo sustentable. Elaborada a partir de los objetivos estratégicos que se busca lograr en materia de ordenamiento territorial y en coherencia con la visión, los objetivos y lineamientos establecidos en la Estrategia Regional de Desarrollo (en adelante, "ERD") en la PNOT y en las políticas y estrategias nacionales y regionales vigentes con incidencia en el territorio, incluyendo la Estrategia Climática de Largo Plazo y el Plan de Acción Regional de Cambio Climático. (Decreto N° 243/2022, Ministerio del Interior y Seguridad Pública).
Interdependencias	Uno o más elementos de un sistema dependen de otro para funcionar.
Línea de base normal	Línea de bajamar a lo largo de la costa o territorio continental e insular. En Chile, este tipo de sistema se usa desde el norte del país hasta aproximadamente los 41° de latitud, cerca de la altura de Puerto Montt.

1

2

3

4

5

Término	Definición y fuente
Línea de base recta	Líneas que unen puntos específicos, conforme al derecho internacional, en los lugares que la costa tiene profundas aberturas o en los que hay una franja de islas. En Chile, este sistema se usa desde aproximadamente Puerto Montt al sur de Chile continental, debido a que en esa zona la costa es más accidentada y existen muchas islas e islotes a lo largo de ella.
Línea de la playa	Aquella que, de acuerdo con el artículo 594 del Código Civil, señala el deslinde superior de la playa de mar hasta donde llegan las olas en las más altas mareas (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Línea de las aguas máximas en ríos y lagos	Nivel hasta donde llegan las aguas en los ríos o lagos, en sus crecientes normales de invierno y verano. Para su determinación se estará a lo definido por el Ministerio de Bienes Nacionales conforme a los procedimientos establecidos en el D.S. N° 609/1978, de esa Secretaría de Estado, o en su defecto, a las instrucciones impartidas por la Dirección (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Líneas de base	Estas pueden ser normales o rectas, según la configuración de la costa, y sirven para determinar la extensión de los espacios marítimos de cada Estado. A partir de estas líneas se mide la anchura del Mar Territorial, la Zona Contigua y la Zona Económica Exclusiva.
Línea de la Más Alta Marea o Línea de la playa	Aquella que de acuerdo con el artículo 594 del Código Civil, señala el deslinde superior de la playa de mar hasta donde llegan las olas en las más altas mareas. (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Mejora	Cualquier tipo de construcción o instalación que se realice sobre un bien nacional de uso público o fiscal sometido al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Playa de mar	Extensión de tierra que las olas bañan y desocupan alternativamente comprendida entre la línea de más baja marea y la línea de la playa (D.S. N° 9/ 2018, MINDEF).
Playa de río o lago	Extensión de suelo que las aguas bañan en sus crecidas normales comprendido entre la línea de aguas mínimas y aguas máximas (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Porción de Agua	Espacio de mar, río o lago, destinado a mantener cualquier elemento flotante comprendido desde la línea de más baja marea, aguas adentro, en el mar, y desde la línea de aguas mínimas en sus bajas normales, aguas adentro, en río o lagos (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Ribera	Línea divisoria entre el cauce o lecho de un río o lago, hasta donde lleguen las aguas máximas, y los terrenos colindantes. (SII, 2010). Debe entenderse referida a la actual definición de Línea de aguas máximas en ríos y lagos (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Ríos y lagos navegables	De acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente, corresponden a aquellos ríos y lagos incluidos, o que se incluyan en el futuro, en las nóminas oficiales de ríos y lagos navegables por naves de más de 100 toneladas de registro grueso, de acuerdo con los criterios que utiliza la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante para definir la aptitud de navegabilidad por tales naves (artículos 1° y 2° del decreto con fuerza de ley N° 340, de 1960, del Ministerio de Hacienda, sobre concesiones marítimas; artículo 2° del D.S. N° 9/2018 (MINDEF), que sustituye Reglamento sobre Concesiones Marítimas; D.S. N° 11/1998, del Ministerio de Defensa Nacional, que fija nómina oficial de lagos navegables por buques de más de 100 toneladas; D.S. N° 12/1998 (MINDEF), que fija nómina oficial de ríos navegables por buques de más de 100 toneladas; y resolución D.G.T.M. Y M.M. Ord. N° 12600/336, aprueba circular D.G.T.M. Y M.M. ordinario N° J-01/009).

Término	Definición y fuente
Servicios ecosistémicos	Contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano. Como, por ejemplo, en el caso de los humedales, la regulación del ciclo hidrológico, provisión de agua dulce, protección contra inundaciones, entre otros (artículo 3º, numeral 30), de la ley N° 21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas).
Sinergia	La mejora de un resultado deseable en un elemento conduce a la mejora de otro elemento.
Terreno de playa	Faja de terreno de propiedad del Fisco sometida al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio, de hasta 80 metros de ancho, medida desde la línea de la playa de la costa del litoral y desde la ribera en los ríos o lagos. Para los efectos de determinar la medida señalada, no se considerarán los rellenos artificiales hechos sobre la playa o fondos de mar, río o lago. No perderá su condición de terreno de playa el sector que quede separado por la construcción de caminos, calles, plazas u otros similares. En aquellos títulos de dominio particular que señalan como deslinde el mar, el Océano Pacífico, la marina, la playa, el puerto, la bahía, el río, el lago, la ribera, la costa u otros análogos, debe entenderse que este deslinde se refiere a la línea de la playa (D.S. N° 9/2018, MINDEF).
Unidad o polígono de zonificación	Unidad mínima de planificación, cuyo “mejor uso” (uso preferente) se define a partir de los recursos naturales disponibles, su condición ambiental, la ubicación geográfica, los usos existentes y las necesidades de desarrollo. Las unidades de zonificación son mutuamente excluyentes (no se superponen), tienen identificador único, y su definición se debe basar en métodos e insumos trazables y replicables.
Zona Costera	Espacio o interfase dinámica de anchura variable dependiendo de las características geográficas donde interactúan los ecosistemas terrestres con los acuáticos, ya sean marinos o continentales (Ley Marco de Cambio Climático).
Zona de Protección Costera (ZPC)	Área de tierra firme de ancho variable, de una extensión mínima de 80 metros medidos desde la línea de la playa, en la que se establecen condiciones especiales para el uso del suelo, con el objeto de asegurar el ecosistema de la zona costera y de prevenir y controlar su deterioro. (D.S. N° 47/1992, MINVU).
Zona de Protección Litoral (ZPL)	“Un ámbito territorial de aplicación de la presente norma que corresponde a la franja de playa, agua y fondo de mar adyacente a la costa continental o insular, delimitada por una línea superficial imaginaria, medida desde la línea de baja marea de sicigia, que se orienta paralela a ésta y que se proyecta hasta el fondo del cuerpo de agua, fijada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante...” (D.S. N° 90/2000, MINSEGPRES).
Zonificación	Proceso de ordenamiento y planeamiento de los espacios que conforman el borde costero marino, lacustre y fluvial, que tiene por objeto establecer sus múltiples usos, expresados en usos preferentes o excluyentes, graficados de acuerdo a los instructivos dictados por el Ministerio que identifiquen, entre otros aspectos, los límites de extensión, usos y las condiciones y restricciones para su administración, de acuerdo a los criterios de compatibilidad, conforme a los objetivos establecidos en el D.S. N° 475/1994, del Ministerio de Defensa Nacional, que establece la Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República. Como resultado del proceso de zonificación, se podrán establecer áreas con usos preferentes que excluyan otros usos incompatibles (D.S. N° 9/2018, MINDEF).

1

2

3

4

5

5.2 Glosario 2. Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

Término	Definición y fuente
Actor clave	Corresponde a una persona, organización o agrupación humana que, en forma estable o transitoria, tiene capacidad de injerencia en la decisión que se está evaluando. Según Partidário (2007) un actor clave es un individuo que tiene interés en una decisión, ya sea porque se ve afectado positiva o negativamente por ella o porque tiene capacidad para influenciarla.
Anteproyecto	La propuesta de política, plan o instrumento de ordenamiento territorial que el Órgano Responsable genera una vez concluida su etapa de diseño.
Consideraciones Ambientales del Desarrollo Sustentable	El conjunto de Objetivos Ambientales, efectos ambientales, Criterios de Desarrollo Sustentable que una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, incorpora en su proceso de elaboración o modificación sustancial, al ser sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.
Criterio de desarrollo sustentable	Aquél que en función de un conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad, permite la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los Objetivos de Planificación y ambientales definidos por el Órgano Responsable en el instrumento elaborado.
Criterios de evaluación	Aquello que sirve para distinguir o decidir y que constituye la base de un juicio, motivo, o fundamento.
Criterios de rediseño	Aquel conjunto de elementos de análisis, derivados de los criterios de seguimiento, destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de la necesidad de modificar o reformular una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.
Criterios de seguimiento	Aquel conjunto de elementos de análisis destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de los resultados de la implementación de una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.
Decisión estratégica	Elección consciente y racional de una opción de desarrollo, es decir una configuración espacial de usos preferentes, compatibles e incompatibles, en función de objetivos de orden superior que, en este caso, comúnmente están vinculadas a la formulación de políticas y planes. Estas decisiones tienen por objetivo asumir cursos de acción de largo plazo.
Efectos ambientales	Corresponden a las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad que generarían las Opciones de Desarrollo planteadas por la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica (REAE). Los efectos que tienen una consideración negativa se consideran como riesgos y lo que presentan una condición positiva se conocen como oportunidades.
Evaluación ambiental estratégica	Procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales (Ley 19.300, art 2, letra i bis).
Evaluación de Impacto Ambiental	El procedimiento, a cargo del Servicio de Evaluación Ambiental, que, en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, determina si el impacto ambiental de una actividad o proyecto se ajusta a las normas vigentes (Ley 19.300, art 2, letra j)).

Término	Definición y fuente
Factores críticos de decisión	Corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, influyan en la evaluación.
Indicadores de cumplimiento	Grupo de datos o variables de análisis que permiten monitorear el proceso de implementación de las medidas de gestión y gobernanza. (Oficina de Evaluación Ambiental)
Indicadores de seguimiento	Grupo de datos o variables de análisis orientadas a reconocer el nivel de logro de los objetivos, en relación con los criterios de seguimiento y rediseño de una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a evaluación ambiental estratégica.
Marco de referencia estratégico	Marco de macro-políticas estratégicas para la EAE. Componente clave en establecer el contexto para EAE. Crea un punto de referencia de evaluación basado en las orientaciones y metas de las políticas pertinentes que se establecen como macro-objetivos formales de las políticas sectoriales y de sustentabilidad y ambiente a nivel internacional, europeo y nacional. También puede incluir los requisitos de otros planes y programas que fijan las orientaciones de las políticas pertinentes.
Objetivos ambientales	Las metas o fines de carácter ambiental que buscan alcanzar las políticas, planes o instrumentos de ordenamiento territorial sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica.
Opciones de desarrollo	Las estrategias que permitirían pasar desde la situación actual hacia la deseada, para alcanzar los objetivos planteados por la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial.
Órgano responsable	El órgano de la Administración del Estado encargado de la elaboración de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.

1

2

3

4

5

ACRÓNIMOS

Acrónimo	Significado
AAA	Áreas Apropriadas para la Acuicultura
AMP	Área Marina Protegida
CBD	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CCMM	Concesión Marítima
CDS	Criterios de Desarrollo Sustentable
CE	Criterios de Evaluación
CNUBC	Comisión Nacional de Uso del Borde Costero
COI	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COPP	Comité Operativo Público Privado
CORE	Consejo Regional
CORFO	Corporación del Fomento de la Producción
CRUBC	Comisión Regional de Uso del Borde Costero
DAE	Diagnóstico Ambiental Estratégico
DIRECTEMAR	Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante
DOP	Dirección de Obras Públicas
EAE	Evaluación Ambiental Estratégica
EBSA	Áreas marinas de importancia ecológica o biológica
ECMPO	Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios
ECPN	Entidad Coordinadora Promotora a Nivel Nacional
FCD	Factores críticos de decisión
GIZC / MIZC	Gestión o Manejo Integrado/a de la Zona Costera
GORE	Gobierno Regional
IOT	Instrumentos de Ordenamiento Territorial
IPT	Instrumentos de Planificación Territorial
MEE	Marco de Evaluación Estratégico
MINDEF	Ministerio de Defensa Nacional

Acrónimo	Significado
MINREL	Ministerio de Relaciones Exteriores
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MOP	Ministerio de Obras Públicas
MRE	Marco de Referencia Estratégico
OA	Objetivos Ambientales
OAE	Órganos de la Administración del Estado
OD	Opción de Desarrollo
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMEC	Otras Medidas Efectivas de Conservación basadas en Áreas
OR	Órgano Responsable
OT	Ordenamiento Territorial
PEM	Planificación Espacial Marina
PNUBC	Política Nacional de Uso del Borde Costero
PRC	Plan Regulador Comunal
PRI	Plan Regulador Intercomunal
PROT	Plan Regional de Ordenamiento Territorial
REAE	Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica
SERNAPESCA	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
SSFFAA	Subsecretaría para las Fuerzas Armadas
SUBDERE	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo
SUBPESCA	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
SEREMI	Secretaría Regional Ministerial
UNESCO	Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
ZBC	Zonificación Borde Costero
ZEE	Zona Económica Exclusiva
ZPC	Zona Protección Costera

1

2

3

4

5

TABLAS

Tabla 1. Vinculación entre fases de la ZBC y la PEM (y contribución a la GIZC).....	14
Tabla 2. Integración de la EAE en el proceso de elaboración del Anteproyecto de ZBC	30
Tabla 3. Actividades y/o usos del borde costero y principales figuras de afectación y otros instrumentos asociados. Fuente: Elaboración propia.....	34
Tabla 4. Fases, objetivos y principales actividades del proceso metodológico integrado de la Zonificación del Borde Costero (ZBC) y la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).....	46
Tabla 5. Opciones institucionales comparables para elaborar o actualizar la ZBC: ventajas y desventajas.....	55
Tabla 6. Perfiles profesionales mínimos e ideales requeridos para la conformación del grupo o equipo de apoyo técnico responsable de la ejecución de la ZBC y de su EAE.....	57
Tabla 7. Ejemplos de capas para la geodatabase del diagnóstico territorial, clasificadas por Sistema Territorial (ST) y por tipo de capital (CAP), incorporando el flujo asociado (FL) cuando corresponda. Acrónimos: AH (Asentamientos humanos), EP (Económico-productivo), NAT (Natural), LI (Logística e infraestructura), STI (Socio-territorial integrado), CTT (Condiciones territoriales transversales); CAP = CN (Capital natural), CP (Capital producido), CH (Capital humano); FL = inversión, depreciación, degradación, restauración, shock/ evento extremo o no aplica. Fuente: Elaboración propia.....	67
Tabla 8. Criterios para la definición de Área de Influencia Terrestre Marino-Costera. Fuente: Elaboración Propia.....	75
Tabla 9. Criterios para la definición del Área de Influencia Terrestre Fluvial-Lacustre (ríos y lagos navegables). Fuente: Elaboración propia.....	76
Tabla 10. Ejemplo identificación de valores ambientales	88
Tabla 11. Ejemplos de problemas de ambiente y sustentabilidad. Fuente: Elaboración propia a partir de GORE de O'Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.....	89
Tabla 12. Ejemplo de conflictos ambientales. Fuente: Elaboración propia a partir de GORE de O'Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.....	90
Tabla 13. Matriz de revisión de Marco de Referencia Estratégico. Fuente: Elaboración propia a partir de GORE de O'Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024.....	92
Tabla 14. Ejemplo de cómo presentar los Objetivos Ambientales. Fuente: GORE de O'Higgins, 2018.....	94
Tabla 15. Ejemplo de Criterio de Desarrollo Sustentable. Fuente: IA de la ZBC región de Magallanes y de la Antártica Chilena.....	96
Tabla 16. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 1 de Preparación de la ZBC. Fuente: adaptado desde Galparsoro et al. (2025).	98
Tabla 17. Adaptación de categorías de temas de medio ambiente y sustentabilidad junto con factores críticos de decisión asociados. Fuente: GORE Magallanes, 2024.....	110
Tabla 18. Ejemplo de Marco de Evaluación Estratégica. Fuente: GORE Magallanes, 2024.....	112
Tabla 19. Ejemplo de caracterización y tendencias por indicador. Fuente: GORE Magallanes, 2024.....	114
Tabla 20. Métodos de definiciones de las Unidades de Síntesis y su relación con la escala cartográfica. Fuente: Elaboración propia.....	121

Tabla 21. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 2 de Focalización, Diagnóstico y Prospectiva de la ZBC. Fuente: adaptado desde (Galparsoro et al., 2025)..... 124

Tabla 22. Alcances y resultados esperados del instrumento de ZBC en los componentes territoriales de la zona costera.. 131

Tabla 23. Ejemplo de evaluación de Opciones de Desarrollo. Fuente: Elaboración propia con base a GORE Magallanes, 2024. 135

Tabla 24. Ejemplo medidas de planificación, gestión y gobernanza. Fuente: Elaboración propia con base en GORE de O'Higgins, 2018 y GORE Magallanes, 2024..... 140

Tabla 25. Ejemplo de Indicador de Seguimiento y criterio de rediseño. Fuente: GORE Magallanes, 2024..... 146

Tabla 26. Ejemplo Indicador de Cumplimiento de las medidas para abordar las oportunidades y los riesgos para el ambiente y la sustentabilidad de la opción de desarrollo seleccionada (medida de gestión). Fuente: Elaboración propia. 148

Tabla 27. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 3 de Propuesta del Anteproyecto de ZBC. Fuente: adaptado desde (Galparsoro et al., 2025)..... 150

Tabla 28. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 4 de Aprobación del Anteproyecto de ZBC. Fuente: adaptado desde Galparsoro et al. (2025)..... 157

Tabla 29. Lista de verificación de acciones o tareas deseables realizadas en la Fase 5 de Implementación, Monitoreo y Evaluación de la ZBC. Fuente: adaptado desde Galparsoro et al. (2025)..... 161



FIGURAS

Figura 1. El ciclo de manejo adaptativo o ciclo de doble loop de manejo y aprendizaje institucional. Fuente: Williams & Brown, 2018.....	13
Figura 2. Nuevos enfoques y temáticas deben considerarse en procesos de Zonificación del Borde Costero.....	20
Figura 3. Aspectos claves para tener éxito en el proceso de ZBC.	23
Figura 4. Gobernanza multinivel del instrumento de ZBC con EAE. Fuente: Elaboración propia.....	26
Figura 5. Panel superior: Límites jurisdiccionales y principales instrumentos públicos de planificación, ordenamiento y conservación. Panel inferior: Borde Costero marítimo en terreno fiscal basada en el D.S. 9/2018 (MINDEF). Fuente: Elaboración propia.	28
Figura 6. Principales figuras de afectación del espacio marino o zona costera para administración, manejo, uso y conservación. Fuente: (MMA et al., 2025).....	33
Figura 7. Esquema del área de planificación, equivalente a la Zona Costera, que comprende el borde costero y un área de influencia terrestre (costera, y fluvial-lacustre), con ejemplos de actividades humanas y de protección ambiental. Fuente: Elaboración propia.....	36
Figura 8. Conformación del equipo de planificación costera	40
Figura 9. Esquema simplificado de la secuencia metodológica integrada de la Zonificación del Borde Costero (ZBC) y la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).	44
Figura 10. Esquema de actividades participativas asociadas a cada etapa integrando Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) distinguiendo por grupo participante.....	45
Figura 11. Secuencia metodológica sugerida del proceso de Zonificación del Borde Costero y su Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Fuente: Elaboración propia.....	50
Figura 12. Esquema conceptual de la zona costera como sistema integrado.	69
Figura 13. Administración del Borde Costero marino frente a bienes fiscales. Fuente: Elaboración propia.....	71
Figura 14. Administración del Borde Costero marino frente a propiedad privada. Fuente: Elaboración propia.....	72
Figura 15. Administración del borde costero de ríos y lagos navegables por buques de más de 100 Toneladas frente a propiedad fiscal. Fuente: Elaboración propia a partir de D.S. N°9/2018 (MINDEF), Instrucción Hidrográfica N°4/SHOA.....	73
Figura 16. Administración del borde costero de ríos y lagos navegables por buques de más de 100 Toneladas frente a propiedad privada. Fuente: Elaboración propia.....	73
Figura 17. Ejemplo de A. matriz de influencia (incidencia o poder) versus nivel de afectación (impacto) proyectado del instrumento, y B) matriz de vinculación (interés) versus nivel de compatibilidad con Objetivos de Planificación.....	80
Figura 18. Formulación de Objetivos Ambientales.....	94
Figura 19. Secuencia de trabajo para la formulación de Criterios de Desarrollo Sustentable.....	95
Figura 20. Contenido para la identificación de temas de ambiente y sustentabilidad. Fuente: Elaboración propia en base en MMA 2015.....	107

Figura 21. Esquema de priorización de temas de ambiente y sustentabilidad. Fuente: Elaborado con base en esquemas disponibles en MMA, 2023..... 108

Figura 22. Ejemplos generales de impulsores asociados al marco de evaluación STEEP..... 116

Figura 23. Escenarios exploratorios. Fuente: adaptado de Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) (2023)..... 117

Figura 24. Pasos para definición de polígonos de zonificación..... 120

Figura 25. Desarrollo de la Imagen Objetivo (o futuro deseado) de la ZBC en coherencia con el marco jurídico, políticas y planes nacionales y regionales..... 123

Figura 26. Escenario normativo. Alcanzar un futuro objetivo mediante una retrospección para comprender el camino a seguir. 131

Figura 27. Flujo de trabajo para definir usos preferentes y co-usos por polígono de zonificación, integrando la lógica de Opciones de Desarrollo de la EAE..... 132

Figura 28. Proceso de evaluación de las Opciones de Desarrollo basada en el Diagnóstico Ambiental Estratégico. Siglas: Oportunidades (O) y riesgos (R)..... 134

Figura 29. Los diez principios o postulados (cuantitativos / numéricos y cualitativos / narrativos). Modificado de (Elliott et al., 2025). Los cinco destacados en verde delimitan el espacio factible de configuraciones espaciales, y los cinco restantes (en amarillo) aseguran su legitimidad social, política, ética, cultural y comunicacional.. 137

Figura 30. Elaboración medidas de planificación, gestión y gobernanza: Fuente: Elaboración propia. 139

Figura 31. Ejemplo de resumen de opción de desarrollo, es decir configuración de usos preferentes y compatibles por polígono de zonificación y tipo/categoría de uso. 143



CUADROS INFORMATIVOS

Cuadro informativo 1..... 62

Cuadro informativo 2..... 109

Cuadro informativo 3..... 111

REFERENCIAS / BIBLIOGRAFÍA

- Arnstein, S. R. (1969). A Ladder Of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Bedoya, C., Caravedo, J., Moreno, G., Puma, L., & Salazar, K. (2010). *Guía para la Transformación de Conflictos Socioambientales* (p. 43). ProDiálogo. <https://prodialogo.org.pe/wp-content/uploads/2025/04/Gu%C3%ADa-para-la-Transformaci%C3%B3n-de-Conflictos-Socioambientales.pdf>
- Brown, G., & Fagerholm, N. (2015). Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation. *Ecosystem Services, Best Practices for Mapping Ecosystem Services*, 13, 119–133. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.10.007>
- Ehler, C., & Douvere, F. (2009). *Marine Spatial Planning: A step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme*. [99pp.]. Unesco. <https://doi.org/10.25607/OBP-43>
- Ehler, C., & Douvere, F. (with Dahl, R.). (2013). *Planificación espacial marina: Una guía paso a paso hacia la gestión ecosistémica*. IEO.
- Elliott, M., Cormier, R., & Borja, Á. (2025). Making sense of marine management – The ten-tenets revisited. *Marine Pollution Bulletin*, 221, 118580. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118580>
- Fisheries and Oceans Canada. (2024). *First-generation Marine Spatial Plan: Scotian Shelf and Bay of Fundy*. 77 p. Fisheries and Oceans Canada.
- Franch-Pardo, I., Napoletano, B. M., Bocco, G., Barrasa, S., Cancer-Pomar, L., Franch-Pardo, I., Napoletano, B. M., Bocco, G., Barrasa, S., & Cancer-Pomar, L. (2017). The Role of Geographical Landscape Studies for Sustainable Territorial Planning. *Sustainability*, 9(11). <https://doi.org/10.3390/su9112123>
- Galparsoro, I., Montero, N., Mandiola, G., Menchaca, I., Borja, Á., Flannery, W., Katsanevakis, S., Fraschetti, S., Fabbrizzi, E., Elliott, M., Bas, M., Barnard, S., Piet, G., Giakoumi, S., Kruse, M., McAteer, B., Runya, R. M., Lukyanova, O., Morato, T., ... Stelzenmüller, V. (2025). Assessment tool addresses implementation challenges of ecosystem-based management principles in marine spatial planning processes. *Communications Earth & Environment*, 6(1), 55. <https://doi.org/10.1038/s43247-024-01975-7>
- Gold, C. (2016). Tessellations in GIS: Part I—putting it all together. *Geo-spatial Information Science*, 19(1), 9–25. <https://doi.org/10.1080/10095020.2016.1146440>
- GORE de O'Higgins. (2018). *Informe Ambiental complementario proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) zonificación borde costero Región de O'Higgins* (p. 231). Gobierno Regional de O'Higgins. https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_ZBC_OHiggins.pdf.pdf
- GORE Magallanes. (2024). *Informe Ambiental: Evaluación Ambiental Estratégica Zonificación de Usos del Borde Costero Región de Magallanes y de la Antártica Chilena* (p. 249). Gobierno Regional de Magallanes y la Antártica Chilena. https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IA_ZBC_Magallanes.pdf.pdf
- Klain, S. C., & Chan, K. M. A. (2012). Navigating coastal values: Participatory mapping of ecosystem services for spatial planning. *Ecological Economics*, 82, 104–113. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.07.008>

1

2

3

4

5

- Levine, A. S., & Feinholz, C. L. (2015). Participatory GIS to inform coral reef ecosystem management: Mapping human coastal and ocean uses in Hawaii. *Applied Geography*, 59, 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2014.12.004>
- Li, M., McGrath, H., & Stefanakis, E. (2022). Multi-resolution topographic analysis in hexagonal Discrete Global Grid Systems. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 113, 102985. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2022.102985>
- Marín, S. L., Arcos, J., Outeiro, L., Nahuelhual, L., Vergara, X., & Fulton, E. A. (2025). Integrating spatially social and ecological indicators in evaluating the potential impact of salmon farming. *Environmental and Sustainability Indicators*, 28, 100983. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2025.100983>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (Chile). (2023). *Guía de orientaciones metodológicas: Procesos de Consulta Indígena*.
- MMA. (2015). *Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile*. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/Guia-de-orientacion-para-la-eae-en-Chile.pdf>
- MMA. (2023). *Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para incorporar el Cambio Climático en Instrumentos de Ordenamiento y Planificación Territorial*. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/08/Guia-de-Evaluacion-Ambiental-Estrategica-para-incorporar-el-Cambio-Climatico-en-Instrumentos-de-Ordenamiento-y-Planificacion-Territorial.pdf>
- MMA, SUBPESCA, & SERNAPESCA. (2025). *Marco general normativo e institucional de la zona costera de Chile. Una aproximación para entender su funcionamiento*. Redacción y Edición por Raquel Vásquez Guerra. Ministerio de Medio Ambiente, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
- Morf, A., Kull, M., Piwowarczyk, J., & Gee, K. (2019). Towards a Ladder of Marine/Maritime Spatial Planning Participation. En J. Zaucha & K. Gee (Eds.), *Maritime Spatial Planning: Past, present, future* (pp. 219–243). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-98696-8_10
- Partidário, M. do R. (2012). *Guía de Mejores Prácticas para la Evaluación Ambiental Estratégica: Orientaciones metodológicas para un pensamiento estratégico en EAE*. https://www.gorede-losrios.cl/diplade/wp-content/uploads/2021/12/Guia_Mejores_Practicas_Evaluacion_Ambiental_Estrategica_2012.pdf
- Resolución Ministerial Exenta N° 2296: Aprueba instructivo para la elaboración y presentación de la memoria explicativa y cartografía de usos preferentes de la zonificación regional del borde costero (2021). <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?i=1162488>
- Segovia, O., & Williner, A. (2016). *Territorio e igualdad. Planificación del desarrollo con perspectiva de género*. (Manuales de la CEPAL). CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bits-treams/67d2eca3-8625-474a-a9c4-1a272a191529/content>
- SERPLAC XI & Agencia Alemana de Cooperación Técnica (Eds.). (2005). *Zonificación del borde costero, la experiencia de la Región de Aysén*. SERPLAC XI.
- SERPLAC XI & GORE de Aysén. (2008). *Método utilizado en la Microzonificación del Borde Costero Sur de la Región de Aysén*. Secretaría Regional de Planificación y Coordinación. SERPLAC XI. [https://www.bcn.cl/catalogo/client/es_CL/publico/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$-002f0\\$002fSD_ILS:225084/ada?qu=&nov=1](https://www.bcn.cl/catalogo/client/es_CL/publico/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$-002f0$002fSD_ILS:225084/ada?qu=&nov=1)

- SHOA. (2009). *PUB. SHOA 3104. Instrucciones Hidrográficas No 4 Instrucciones para la Determinación de la Playa y Terreno de Playa en la Costa del Litoral y en la Ribera de Lagos y Ríos*. https://www.abcpuertos.cl/documentos/Shoa/pub3104_.pdf
- SII. (2010). *Circular N° 15 del 12 de Febrero del 2010 (aclarada / complementada) Actualiza Instrucciones Relacionadas con las Tasaciones que Corresponde Efectuar al Servicio de Impuestos Internos, en la Tramitación de Concesiones Marítimas*. Fuente: Subdirección de Avaluaciones. Servicio de Impuestos Internos. <https://www.sii.cl/documentos/circulares/2010/circu15.pdf>
- Simensen, T., Halvorsen, R., & Erikstad, L. (2018). Methods for landscape characterisation and mapping: A systematic review. *Land Use Policy*, 75, 557–569. <https://doi.org/10.1016/j.landuse-pol.2018.04.022>
- SSFFAA. (2021). *Manual para la elaboración de Zonificación del Borde Costero (ZBC) y Aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)*. Borrador. Subsecretaría para las Fuerzas Armadas.
- SUBDERE. (2011). *Guía de zonificación costera para el ordenamiento territorial*. Gobierno de Chile. <https://proactiva.subdere.gov.cl/handle/123456789/355>
- Tapia, F., & Giglio, S. (2010). *Modelos para la Evaluación de la Capacidad de Carga de Fiordos Aplicables a Ecosistemas del Sur de Chile*. WWF.
- Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD). (2023). *Guidance on scenario analysis. Version 1.0 September 2023*. https://tnfd.global/wp-content/uploads/2023/09/Guidance_on_scenario_analysis_V1.pdf?v=1695138235
- UNESCO–IOC/European Commission. (2021). *MSPglobal International Guide on Marine/Maritime Spatial Planning*. Paris, UNESCO. (IOC Manuals and Guides no 89). Intergovernmental Oceanographic Commission.
- Vázquez Pinillos, F. J., & Barragán Muñoz, J. M. (2024). Progress and challenges for the establishment of a sustainable blue economy in Chiloe (Chile): Exploring the connections of a socio-ecological system. *Ocean & Coastal Management*, 257, 107323. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2024.107323>
- Williams, B. K., & Brown, E. D. (2018). Double-Loop Learning in Adaptive Management: The Need, the Challenge, and the Opportunity. *Environmental Management*, 62(6), 995–1006. <https://doi.org/10.1007/s00267-018-1107-5>

1

2

3

4

5

