

**GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ**  
**DIVISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO REGIONAL**  
**DEPARTAMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

---

**INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO**  
**EAE DE LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE**  
**COSTERO DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ**



*Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

---

Iquique, Febrero 2018

---

# ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. RESUMEN EJECUTIVO</b>  | <b>5</b>  |
| <b>3. LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO DE TARAPACÁ</b>                                    | <b>7</b>  |
| 3.1. OBJETO DE LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ                  | 7         |
| 3.2. OBJETIVOS DE LA ZONIFICACIÓN DE BORDE COSTERO Y SUS ALCANCES                                  | 10        |
| 3.3. JUSTIFICACIÓN DE LA ZBC de TARAPACÁ   | 11        |
| 3.4. ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DEL BORDE COSTERO              | 12        |
| <b>4. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO DE LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO DE TARAPACÁ</b> | <b>15</b> |
| <b>5. OBJETIVOS AMBIENTALES Y SUS ALCANCES</b>   | <b>25</b> |
| <b>6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>                      | <b>29</b> |
| <b>7. FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN</b>  | <b>31</b> |
| <b>8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO</b>  | <b>34</b> |
| 8.1. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL                                   | 34        |
| 8.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN (FCD)                                  | 34        |
| 8.1.2. ANÁLISIS DE TENDENCIAS POR FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN                                       | 44        |
| 8.2. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES  | 48        |
| 8.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO   | 50        |
| <b>9. OPCIONES DE DESARROLLO</b>   | <b>53</b> |
| 9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO   | 53        |
| 9.1.1. OPCIÓN DE DESARROLLO 1: ESCENARIO CONCERTADO  | 53        |
| 9.1.2. OPCIÓN DE DESARROLLO 2: ESCENARIO SINERGIAS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL                    | 61        |
| 9.2. EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD  | 64        |
| 9.2.1. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES   | 64        |
| 9.3. SELECCIÓN DEL ESCENARIO DE PLANIFICACIÓN DESEADO  | 72        |
| 9.3.1. DIRECTRICES   | 76        |
| <b>10. COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO</b>                   | <b>81</b> |
| 10.1. PRIMERA ETAPA DE PARTICIPACIÓN   | 81        |
| 10.2. SEGUNDA ETAPA DE PARTICIPACIÓN   | 87        |



*Informe Ambiental Complementario*  
*Zonificación de Usos del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| 10.1.2.      | PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PAC)  | 101        |
| <b>10.4.</b> | <b>PARTICIPACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROCESO</b>                            | <b>118</b> |
| 10.4.1.      | PUBLICACIÓN DEL INICIO EN EL DIARIO OFICIAL:                           | 118        |
| 10.4.2.      | PUBLICACIÓN EN EL SITIO ELECTRÓNICO DEL GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ: | 119        |
| 10.4.3.      | PUBLICACIÓN EN UN DIARIO DE CIRCULACIÓN MASIVA REGIONAL:               | 119        |
| 10.4.4.      | CONSULTA PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE INICIO EAE           | 120        |
| <b>11.</b>   | <b>IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO</b>                | <b>121</b> |
| <b>12.</b>   | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>  | <b>128</b> |

## 1. INTRODUCCIÓN

El Gobierno Regional de Tarapacá dio inicio al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) durante el primer semestre de 2017, con lo cual da cumplimiento a lo establecido en el D.S. N°32 del 04.11.2015, Reglamento EAE, validando además el procedimiento definido para convertir finalmente a la Zonificación de Usos del Borde Costero en un instrumento indicativo orientador para la toma de decisiones en la región.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) se define como un instrumento de naturaleza estratégica que ayuda a crear un contexto de desarrollo para la sustentabilidad, mediante la integración de las cuestiones ambientales y de sustentabilidad en la toma de decisiones, evaluando las opciones de desarrollo estratégico en relación a las condiciones de contexto. Por lo tanto, el propósito de la EAE es ayudar a comprender el contexto de desarrollo de la estrategia que se está evaluando para identificar adecuadamente los problemas, potencialidades y principales tendencias, y evaluar las opciones estratégicas que siendo viables desde una perspectiva ambiental y de sustentabilidad (es decir, que actúen con cautela, que prevengan riesgos y que estimulen las oportunidades) hagan posibles los objetivos estratégicos (Partidario, 1999).

La EAE tiene su origen en la evaluación de impacto ambiental (EIA), como contribución a la planificación biofísica y al análisis de políticas. El propósito general de la EAE es asegurar que las cuestiones ambientales fuesen consideradas en forma adecuada durante las primeras etapas del proceso de formulación de políticas y de planificación en un sentido amplio (Dalal- Clayton y Sadler, 2005). A pesar de que Woods y Djeddour (1989) defendieron una evaluación ambiental de carácter estratégico, casi 25 años más tarde los conceptos y las prácticas dominantes de EAE siguen reflejando el conocimiento y la experiencia sobre la Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

El proceso de EAE busca evaluar visiones alternativas e intenciones de desarrollo incorporadas en políticas, planes o programas, en forma tal que se asegure la plena integración de las consideraciones biofísicas, económicas, sociales y políticas relevantes (Partidario, 1999).

El presente Informe Ambiental fue elaborado tras los procesos de participación de los Organismos de Administración del Estado y la comunidad vinculada al borde costero de la región de Tarapacá, trabajo desarrollado por el Gobierno Regional de Tarapacá en el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la Zonificación del Borde Costero de Tarapacá.

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Informe corresponde a la incorporación del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) en el instrumento denominado “Propuesta de Zonificación de usos del Borde Costero de la Región de Tarapacá” (2007-2010) y sus Actualizaciones (2016). En este documento se presenta el procedimiento realizado para integrar las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable en las etapas tempranas del proceso de formulación del Instrumento, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, conforme a los ámbitos de acción que regula.

La Evaluación Ambiental Estratégica (Ley N° 20.417/2010), se integra a la Zonificación de usos del Borde Costero de la Región de Tarapacá” en dos etapas: (1) Diseño y (2) Aprobación, presentando como producto final un “Informe Ambiental.

El Informe Ambiental debe estar constituido por los siguientes contenidos mínimos:

- Objetivos específicos del Plan.
- Objeto de la Zonificación de Usos del Borde Costero
- Ámbito Territorial y Temporal.
- Factores críticos de decisión.
- Problemas ambientales estratégicos.
- Criterios de desarrollo sustentable.
- Objetivos ambientales.
- Diagnóstico ambiental estratégico.
- Evaluación de las opciones de desarrollo (posibles escenarios).
- Indicadores de seguimiento.
- Organismos de la administración del Estado y proceso de participación ciudadana.

Los elementos de la Zonificación de Usos del Borde Costero (ZBC) fueron recogidos en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, principalmente en la definición de cuatro Problemas Ambientales Estratégicos priorizados, los cuales fueron utilizados para la formulación de 4 Factores Críticos de Decisión, que sirvieron para evaluar los diferentes escenarios de planificación.

Posteriormente, se formularon dos Criterios de Desarrollo Sustentable y 4 Objetivos Ambientales. Los criterios de desarrollo sustentable suponen los elementos de base que permiten evaluar los escenarios de planificación, orientados a asegurar las tres dimensiones del desarrollo sustentable (social, económico y ambiental) en la aplicación del instrumento.

En base a esta información se procedió a la evaluación de las Opciones de Desarrollo, tomando en consideración el marco de la Zonificación. Para la evaluación, se aportó la descripción de cada escenario, describiendo las temáticas relevantes de componentes territoriales que fueron consideradas (infraestructura y servicios de transporte,

equipamientos y servicios, distribución poblacional y situación social, recursos naturales, actividades productivas, normativa territorial y producción energética, entre otras).

La participación de los Organismos de Administración del Estado y los participantes de los procesos de participación ciudadana, fue fundamental ya que desde su conocimiento y experiencia, aportaron elementos que permitieron analizar el cómo éstos afectan a cada uno de los factores críticos de decisión y problemas ambientales estratégicos, el cumplimiento de las descripciones de cada escenario dentro de las temáticas relevadas y así se logró elaborar y describir dichos escenarios. La sistematización de este análisis, permitió la selección de la Opción de Desarrollo denominada Escenario Concertado, sustentablemente deseable y posible dentro de la realidad regional.

Se analizó el cumplimiento de los objetivos ambientales en el escenario de planificación seleccionada, en las etapas correspondientes a la Imagen Objetivo y Factores Críticos de Decisión (FCD). Para ello, se valoró la afección ambiental en relación a los cuatro objetivos ambientales. Se evaluó las propuestas desarrolladas, en aquellas relativas a la dimensión ambiental.

Para estas propuestas, se proponen Criterios de Seguimiento que permitan evaluar el grado de cumplimiento y en función de estos, se proponen niveles que, en caso de no cumplirse, se debería optar por el Rediseño de las propuestas y/o disposiciones. Finalmente, se presentan indicadores que permitan evaluar el grado de cumplimiento y realizar el seguimiento al Instrumento de Ordenamiento Territorial, ZBC.

## 3. LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO DE TARAPACÁ

(POLÍTICA, PLAN O PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL)

Durante el año 2016, el Gobierno Regional de Tarapacá (GORE) actualizó el Diagnóstico de la Zonificación de Usos del Borde Costero (ZBC) con la finalidad de efectuar su proceso de aprobación y traducirlo efectivamente en un instrumento de ordenamiento territorial indicativo y vigente para la definición del uso sustentable del territorio que comprende el borde costero de la región de Tarapacá.

### 3.1. OBJETO DE LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ

(IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO)

La Zonificación es un “proceso de ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el Borde Costero del litoral, que define el territorio y establece sus múltiples usos, expresados en usos preferentes, y graficados en planos que identifiquen, entre otros aspectos, los límites de extensión, zonificación general y las condiciones y restricciones para su administración, en conformidad con lo dispuesto en el **D.S. (M) Nº 475**, de 14 de Diciembre de 1994.”<sup>1</sup>

Tras la mirada regional hacia el territorio de borde costero, se constató que este enfrenta en sus espacios litorales una creciente presión demográfica de base productiva y sobre todo recreativa ligada a un incremento económico sostenido. De igual forma, estos espacios que presentan ecosistemas originales, son altamente dinámicos y frágiles en sus equilibrios, presentando grandes potencialidades de desarrollo, así como limitaciones de uso que implican riesgos a considerar al momento de decidir sobre el paisaje y su biodiversidad asociada y así permitir transmitirlos sin demasiado deterioro a las generaciones futuras.

El proceso de Zonificación de Uso del Borde Costero de la Región de Tarapacá (ZUBC), tiene como **objeto** el desarrollo integrado de la zona costera de Tarapacá y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, a partir de la generación de condiciones que proporcionen estabilidad y certeza respecto del uso sustentable de los espacios contenidos en el borde costero. Lo anterior, a través de la incorporación al ordenamiento territorial de los intereses regionales, la conservación de la biodiversidad, necesidades de las comunidades costeras, la puesta en valor del patrimonio histórico y cultural, entre otros aspectos.

---

<sup>1</sup> Art. Nº 41, Reglamento sobre Concesiones Marítimas.



*Informe Ambiental Complementario*  
*Zonificación de Usos del Borde Costero, Región de Tarapacá*

Este instrumento de ordenamiento territorial utiliza un método que se enfoca a generar una zonificación funcional basada en **funciones territoriales**, entendidas como roles o vocaciones asignados a un espacio geográfico, con el fin de aclarar y ordenar el aprovechamiento de los potenciales de desarrollo del territorio regional. Por lo tanto es un instrumento flexible que releva usos de carácter preferente, y en una mínima parte exclusivos.

Por usos preferentes se va a entender como aquellos preferenciales o prioritarios a desarrollarse en un determinado espacio geográfico, pero que por sus características pueden ser compatibles con otros usos, y compartir entonces en esa misma zona una o varias funciones.

Por otra parte, las Zonas denominadas como **preferentes con Potencialidades** en esta zonificación, son una sub-categoría de Zonas Preferentes definidas por la Región de Tarapacá, y reflejan las posibilidades de uso sostenible de un territorio, proyectadas en un largo plazo, en el marco de sus potencialidades ambientales, productivas y territoriales.

Por usos exclusivos se entenderá aquellos que por su naturaleza resultan incompatibles con otras funciones territoriales y las actividades que las materializan. En el caso de esta zonificación, los usos “Zona Reservada para el Estado” y “Zona de amortiguación ambiental” son de carácter exclusivo.

Las categorías de Zonificación contempladas son las siguientes:

**Tabla N° 1. Categorías de Zonificación**

| CARACTERÍSTICA DE LA CLASIFICACIÓN   | CLASIFICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN SEGÚN CATEGORÍAS/SUBCATEGORÍAS                |  |
|--|--|--|
|  | CATEGORÍAS   | SUBCATEGORÍAS  |
| EXCLUSIVAS   | I. ÁREAS RESERVADAS PARA EL ESTADO   | Zona Reservada para el Estado (ZE)<br>Zona de Amortiguación Ambiental (ZAmb) |
|  | II.- ÁREAS PARA PUERTOS Y OTRAS INSTALACIONES PORTUARIAS DE SIMILAR NATURALEZA | Zona Portuaria (ZP)  |
| PREFERENTES  | III.- ÁREAS PARA INDUSTRIAS DE CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN DE NAVES              | Zona de Desarrollo de Astilleros (ZDA)                                       |
|  | IV.- ÁREAS EN LAS CUALES EXISTEN ASENTAMIENTOS HUMANOS Y CALETAS DE PESCADORES | Zona de Asentamientos Humanos Urbanos (ZHu)                                  |
|  |  | Zona de Asentamientos Humanos Rurales (ZHr)<br>Zona de Caletas (ZC)          |
|  | V.- ÁREAS PARA ACTIVIDADES INDUSTRIALES, ECONÓMICAS Y DE DESARROLLO            | Zona Pesquera Industrial (ZPQi)  |
|  |  | Zona Pesquera Artesanal (ZPQa)   |
|  |  | Área de Manejo y Extracción de Recursos Bentónicos (ZAMERB)                  |
|  |  | Concesiones Acuícolas (CCAA)   |
|  |  | Área Apropriada para el Ejercicio de la Acuicultura (ZAAA)                   |
|  |  | Zona Industrial (ZI)<br>Zona Turística (ZT)                                  |
|  | ZONA DE RELEVANCIA CULTURAL PROTEGIDA  | Zona de Conservación del Patrimonio Cultural (ZCPC)                          |
|  | ZONA DE RELEVANCIA ECOLÓGICA   | Zona de Protección Ambiental Oficial (ZPO)                                   |
|  |  | Zona de Aposentamiento de Aves Guaníferas (ZG)                               |
|  |  | Zona Natural de Especial Interés Ecosistémico para su Conservación (ZIEC)    |
|  | ZONAS PREFERENTES CON POTENCIALIDADES  | Vías Prioritarias para el Apoyo Portuario (VPAP)                             |
|  |  | Zona de Apoyo Portuario Industrial (ZAPI)                                    |
|  |  | Zona de Amortiguación Ambiental (ZAmb)                                       |
| Zona con Condiciones Portuarias (ZCP)  |  |  |
| Zona Condicionada para el Desarrollo y Consolidación de Asentamientos Humanos (ZHDc) |  |  |
| Zona de Apoyo al Desarrollo del Turismo de Intereses Especiales (ZTIE)               |  |  |
| Zona de Apoyo al Desarrollo de Actividades acuícolas y de Pesca Artesanal (ZAPA)     |  |  |
| LIMITANTE  | ZONA DE AMENAZA DE ORIGEN NATURAL  | Zona de Peligro por Remoción en Masa (ZPrm)                                  |
|  |  | Zona de Peligro por Tsunami en la Ciudad de Iquique (ZPmt)                   |

Fuente: Zonificación de Usos del Borde Costero, GORE Tarapacá 2016

## 3.2. OBJETIVOS DE LA ZONIFICACIÓN DE BORDE COSTERO Y SUS ALCANCES

La ZBC como instrumento de Política Pública, integra distintas visiones sectoriales que tienen impacto en el territorio regional con diferentes niveles de gobierno que comparten responsabilidades sobre el mismo.

Los objetivos y alcances de la ZBC son los siguientes:

1. Generar un crecimiento poblacional de manera equilibrada, transformando al territorio del borde costero de Tarapacá en un sistema urbano-rural integrado.

Alcance: el objetivo apunta a la consolidación de un sistema regional integrado, que el desarrollo del borde costero de la Región de Tarapacá, pueda absorber el crecimiento poblacional y tenga la capacidad de generar las condiciones para que se desarrollen localidades y caletas de manera ordenada y equilibrada.

2. Impulsar el desarrollo de infraestructura en el borde costero, de acuerdo a las necesidades de las localidades costeras, como soporte para su competitividad.

Alcance: El objetivo apunta al desarrollo de infraestructura que servirá de apoyo para el mejoramiento de la competitividad en las actividades productivas existentes, tales como: pesca artesanal, acuicultura, plantas de proceso de recursos hidrobiológicos, servicios de soporte turístico, entre otras.

3. Explotar la ubicación estratégica del borde costero de la región, para el intercambio global y la integración macro-regional, mediante una red jerarquizada de comunicación y conexión terrestre, aérea y marítima con Chile, el Cono Central de Sudamérica y Asia Pacífico.

Alcance: El objetivo apunta a aprovechar las ventajas comparativas de la localización de los puertos en el borde costero de Tarapacá, ya que estos presentan características que potencian sus redes de conexión terrestre, aérea y marítima con redes comerciales dentro del país, América del Sur y Asia Pacífico.

4. Diversificar la matriz productiva emplazada en el borde costero de Tarapacá, potenciando la actividad turística, en búsqueda del equilibrio territorial, con una gestión responsable de sus recursos naturales y energéticos.

Alcance: El objetivo apunta al desarrollo de nuevas actividades productivas que estén en sintonía con la matriz productiva actual, haciendo uso del territorio y de los recursos naturales de manera racional y equilibrada, potenciando aquellas actividades que propenden al cuidado del medioambiente y sustentabilidad del territorio, como lo es el

turismo en sus diferentes expresiones, tales como: gastronómico, histórico cultural, de intereses especiales, ecoturismo, de esparcimiento, entre otros)

5. Impulsar el crecimiento económico y empresarial en el borde costero, actuando como palanca de desarrollo, en armonía con el ambiente, su biodiversidad e historia.

Alcance: El objetivo apunta a dar soporte a un mayor número de actividades empresariales sustentables en el borde costero, de manera tal que aumente la oferta de trabajo, servicios asociados y logística. Se entiende como un crecimiento equilibrado.

6. Resguardar las zonas de alto valor ecológico y patrimonio histórico del borde costero, mediante el cuidado de sus particulares ecosistemas y el reconocimiento de su pasado.

Alcance: El objetivo apunta a la identificación y protección de aquellas zonas de alto valor ecológico y patrimonio histórico del borde costero, cuidando aquellos ecosistemas y su biodiversidad, así como también la puesta en valor al patrimonio histórico cultural.

7. Direccionar la inversión pública para el desarrollo de la actividad productiva local, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

Alcance: El objetivo apunta a satisfacer las necesidades básicas de infraestructura de las comunidades costeras, con el propósito de entregar mejores condiciones para el emprendimiento local rural y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

### 3.3. JUSTIFICACIÓN DE LA ZBC de TARAPACÁ

(DESCRIPCIÓN DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO)

La creciente transformación-valoración del espacio costero ha intensificado el apareamiento de conflictos entre usos y actividades, aumentando el riesgo de mutua interferencia o incompatibilidad entre ellos, así como también aumentando la vulnerabilidad de poblaciones y actividades frente a amenazas naturales.

Por ello, la zonificación abarca temas como la determinación de objetivos y propósitos específicos de las distintas áreas del litoral; la búsqueda de una adecuada compatibilización de las distintas actividades que se realizan o pueden realizarse en el borde costero; orientación del desarrollo equilibrado de las diferentes actividades productivas que se desarrollen en el borde costero y la búsqueda de la conservación de zonas de borde costero.

En el ámbito regional, la Zonificación de Usos del Borde Costero señala que “La evolución de los acontecimientos regionales indica que Tarapacá se encuentra en situación de conflicto, que afecta en gran medida a su ecología, constituyéndose en un efecto directo y visible de los variados desequilibrios existentes en la zona costera”, según Víctor Guerrero Cossio.

Es por esto que el Instrumento de Ordenamiento Territorial señala que el Borde Costero de Tarapacá enfrenta en los espacios litorales una creciente presión demográfica de base productiva y sobre todo recreativa ligada a un incremento económico sostenido. Sin embargo, estos espacios, que presentan ecosistemas originales, son altamente dinámicos y frágiles en sus equilibrios. Presentan grandes potencialidades de desarrollo, pero también tienen limitaciones de uso e implican riesgos que se deben tomar seriamente en cuenta si se desea mantener su paisaje y su biodiversidad y transmitirlos sin demasiado deterioro a las generaciones futuras.

Esto sumando a que no existe ningún instrumento normativo vigente que oriente los usos y el desarrollo del Borde Costero, que impidan a la vez que se desarrollen núcleos urbanos al margen de la planificación urbana regional y que surjan proyectos de inversión relevante que afecten componentes frágiles como los ecosistemas y el patrimonio histórico y cultural presentes en el Borde Costero de Tarapacá. En el borde costero, los problemas que se pueden observar surgen como disfunciones, segregación territorial, concentración de alternativas, crecimiento urbano expansivo y deterioro progresivo del patrimonio natural e histórico-cultural.

### 3.4. ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DEL BORDE COSTERO

De acuerdo a lo establecido en la Memoria de Zonificación de Usos del Borde Costero, la escala de zonificación del instrumento se establece a partir del análisis de la interacción entre el océano y la tierra, la que exclusivamente por razones prácticas y sin desconocer la definición dada por el Decreto Supremo N° 475 del 14 de diciembre de 1994 y otras consideraciones legales y científicas, comprende una franja de mar de 12 millas náuticas, contada desde la línea de la costa hacia el Oeste y una franja variable y flexible hacia el Este, hasta alcanzar el punto del farellón costero en su parte alta.

Se consideró 12 millas náuticas, debido a la importancia que tiene en el borde costero la actividad de pesca artesanal e industrial, incorporando así, el área de exclusividad de las 5 millas para la pesca artesanal, áreas de manejo, conservación (reservas marinas), según Ley General de Pesca y Acuicultura (Art. 47), y la administración de Subsecretaría de Marina (DFL 340, 1960).

Además, se incorpora una franja de tierra flexible que integra el farellón costero, debido a su gran influencia sobre el litoral, de tipo climática, ecológica, productiva y cultural. Esta

delimitación es flexible, puesto que si alguna actividad productiva o centro urbano tiene una mayor área de influencia se considera entonces hasta donde llega esa influencia, extendiéndose esta cobertura sobre la meseta superior, en el caso de Iquique se integra la ciudad completa, y se incorpora de manera referencial la Ciudad de Alto Hospicio.

La Escala del instrumento de Zonificación es de 1:50.000, y la Franja Costera de la Región (373 km. de costa) es dividida en 5 grandes zonas, separadas por sus particulares características naturales, humanas y productivas.

Las 5 zonas se distribuyen de la siguiente forma:

**Tabla N° 2. Descripción de las Zonas identificadas en el Borde Costero**

| ZONA                  | DESCRIPCIÓN   | IMAGEN   |
|-----------------------|---|--|
| Tiliviche             | Esta franja se extiende en la comuna de Huara, desde Punta Camarones, a 4 km. de la desembocadura de la Quebrada Camarones (XV Región) hasta Junín. Se accede sólo por mar, a excepción de la localidad de Pisagua. Es un Sector de costa rocosa escarpada, con muy poca planicie litoral.                                    |   |
| Acantilados del Norte | Se extiende en la comuna de Huara, desde Punta Junín hasta el límite comunal de Iquique. Esta Franja está dominada por un farellón costero de más de 800 metros de altura y sin acceso vehicular, se accede únicamente por mar.   |  |
| Puerto de Tarapacá    | Se extiende en la comuna de Iquique, comenzando desde el norte de Punta Piedras hasta Playa Quinteros. Representa la franja litoral mayor de expresión de intensificación de usos.<br>Con una función esencialmente portuaria desde su fundación, Iquique representa en términos espaciales la cabecera del sistema regional. |  |

|                              |  |  |
|------------------------------|--|--|
| <p>Ruta de los Minerales</p> | <p>Se extiende en la comuna de Iquique, comenzando desde Playa Quinteros hasta Punta Lobos. Posee una función productiva esencialmente industrial portuaria, en la que se desembarcan minerales extraídos en lo alto de la comuna de Iquique y de la comuna de Pica.</p> |  |
| <p>Los Pescadores</p>        | <p>Se extiende en la comuna de Iquique, comenzando en Río Seco hasta El Loa, limita con la Región de Antofagasta. Alberga un uso eminentemente pesquero artesanal con algunas concesiones acuícolas.</p>   |  |

Fuente: Gobierno Regional de Tarapacá

Por otra parte, la Zonificación de Usos del Borde Costero, el horizonte temporal se establece al año 2028.

## 4. MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO DE LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO DE TARAPACÁ

(POLITICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL)

Corresponde a la revisión de los instrumentos de Planificación estratégica y normativos que pueden servir de marco referencial para la formulación del Instrumento. Se han incluido los instrumentos de planificación estratégica que se encuentran vigentes a nivel nacional, regional y local con injerencia en la Zonificación del Borde Costero, permitiendo así identificar los aspectos que se relacionan directamente con los ámbitos de aplicación del instrumento.

### NIVEL NACIONAL Y REGIONAL.

Se recopila en este título los antecedentes relativos a planes y políticas de nivel nacional y regional, estableciendo la relación de los objetivos y lineamientos de cada uno de ellos y los alcances del instrumento de evaluación ambiental estratégica en torno a lo señalado.

#### a. Política Nacional de Desarrollo Urbano.

| OBJETIVOS DEL INSTRUMENTO   | METAS O LINEAMIENTOS   | RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACION  |
|---|--|---|
| Definir principios, objetivos y líneas de acción capaces de congregar voluntades, para luego concretarse en leyes, reglamentos y programas públicos orientados a las ciudades | <b>Desarrollo Económico</b> , las ciudades deben ser agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. Se entiende el concepto de desarrollo con una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causen en las personas, localidades y territorios. | El Borde Costero de Tarapacá contiene el desarrollo de una matriz productiva relevante en términos de la ocupación del territorio, la que es reconocida por el Instrumento para el ordenamiento equilibrado.  |
|   | <b>Equilibrio ambiental</b> , los asentamientos humanos y productivos deben desarrollarse de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.  | El Borde costero de la región de Tarapacá tiene un número significativo de sitios relevantes en términos ecosistémicos, los que corresponden a ecosistemas frágiles que albergan especies en categorías de conservación y que son considerados en la zonificación para alcanzar una relación equilibrada de ocupación del territorio. |
|   | <b>Identidad y Patrimonio</b> , Las ciudades y centros poblados deben dar cuenta de la identidad de los sitios en que se emplazan, de las personas que los habitan y de la diversidad geográfica y la riqueza cultural propia de las diferentes comunidades, pueblos y localidades.  | El Borde costero de la región de Tarapacá tiene un número significativo de lugares patrimoniales y que han definido la identidad de los centros poblados. El proceso de zonificación del Borde costero.   |

La Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014) corresponde uno de los instrumentos estratégicos para la planificación territorial establecidos por la legislación urbana vigente. Su ámbito de acción es de escala nacional y su formulación corresponde al Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Esta política no es una ley o un reglamento, sino un mandato compuesto por principios, objetivos y líneas de acción capaces de congregarse voluntades, para luego concretarse en leyes, reglamentos y programas públicos orientados a lograr una mejor calidad de vida. En ese contexto la actual Política Nacional de Desarrollo Urbano se funda en el convencimiento de que nuestras ciudades y centros poblados podrían ser mucho mejores con base en el acuerdo de algunos aspectos fundamentales que rigen su conformación y desarrollo. Dichos acuerdos, explícitos, ordenados y jerarquizados, como un verdadero contrato social, son la materia de esta Política.

#### b. POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, 2016

Promulgada el 24 de Octubre de 2016 mediante Decreto 1512 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, como estrategia del Estado chileno para modernizar y fortalecer tanto sus políticas como su institucionalidad en materia de emergencias, cumpliendo a su vez con los compromisos internacionales adquiridos por Chile como signatarios del Marco de Acción de Hyogo (MAH), firmado el año 2005.

El factor gatillante que genera la necesidad de formular una Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres consiste en que el territorio chileno se ve expuesto a una gran cantidad de amenazas de origen natural y antrópicas, y a todas aquellas derivadas del cambio climático, las que se han manifestado a lo largo de los años, desencadenando situaciones de emergencia y dejando al descubierto la alta vulnerabilidad que aún presentan el país y sus habitantes<sup>20</sup>. A continuación se muestran los ámbitos temáticos (ejes estratégicos y objetivos) de esta Política que se relacionan con el ámbito de acción de la EAE del borde costero.

| OBJETIVOS DEL INSTRUMENTO  | EJES ESTRATEGICOS   | OBJETIVOS   | RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACION   |
|--|---|---|--|
| Otorgar al Estado de Chile un instrumento o marco guía que permita desarrollar una gestión integral del riesgo de desastres donde se articulen la política general con las políticas transversales y las políticas sectoriales, y en | <b>Fortalecimiento Institucional</b><br>Lograr que la Reducción del Riesgo de Desastres sea una prioridad nacional, regional y local, con una sólida base institucional para su implementación. | Incorporar debidamente la Gestión del Riesgo de Desastres en políticas, estrategias y planes sectoriales y territoriales, en todos los niveles de la división político-administrativa del país. | En el ámbito de acción de la ZBC se desarrolla un estudio de riesgos naturales y antrópicos, a partir del cual se restringe o condiciona el desarrollo urbano en las áreas que presentan riesgo para la población. |
|  | <b>Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo</b>   | Garantizar espacios de participación para la sociedad civil organizada y el sector privado en las etapas de la  | En el ámbito de acción de la ZBC se desarrolla un estudio  |

|   |   |                     |  |
|---|---|---------------------|--|
| donde se lleven a cabo las acciones de prevención, respuesta y recuperación ante desastres, dentro del marco del desarrollo sustentable | Considerar los factores subyacentes del riesgo de desastres del país en función de la toma de decisiones tanto en el ámbito público, como privado, en pro de un desarrollo sustentable. | Gestión del Riesgo. | de riesgos naturales y antrópicos, a partir del cual se restringe o condiciona el desarrollo urbano en las áreas que presentan riesgo para la población. |
|---|---|---------------------|--|

### c. POLÍTICA DE ENERGÍA 2050.

| PILAR                                    | LINEAMIENTO  | RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACION  |
|--|--|---|
| ENERGÍA COMO MOTOR DE DESARROLLO         | Integrar y dar coherencia a los intereses de los diferentes actores, sectores, instituciones y escalas territoriales (nacional, regional y local) asociados a la gestión del territorio para el desarrollo energético. | Las facultades del instrumento de ZBC permiten orientar los usos de suelo para posibilitar el desarrollo de nuevas energías renovables no convencionales. |
|  | Integrar en la planificación del territorio urbano y rural los requerimientos necesarios para implementar sistemas de transporte y edificaciones eficientes y menos contaminantes,                                     |   |
| ENERGÍA COMPATIBLE CON EL MEDIO AMBIENTE | Promover una alta penetración de energías renovables en la matriz eléctrica  |   |

### d. Estrategia Regional de Desarrollo - ERD 2011-2020.

Este instrumento propone que al término del año 2020 la región de Tarapacá deberá ser reconocida por *“ser una región internacionalizada, dinámica y desarrollada, con liderazgo en la gestión de su proceso de descentralización regional, eficiente, responsable, equitativa, fundamentada en una población sana, educada, inclusiva e integradora, y con características de capital humano competitivo y pertinente a las necesidades productivas y de servicios de la región”*; para lo cual establece 5 directrices estratégicas con sus respectivos objetivos, políticas, metas, planes de acción e indicadores. A continuación, se presentan las directrices y objetivos que se relacionan con el ámbito de acción de la EAE del borde costero.

| DIRECTRIZ  | OBJETIVO   | RELACIÓN CON EL OBJETO DE EVALUACION   |
|--|--|--|
| Promover la Competitividad Regional, la Diversificación y el Encadenamiento Productivo Sustentable, con Resguardo del Medio Ambiente, Priorizando Polos de Desarrollo: Minería, Turismo y Comercio | Complementar el sistema de fomento productivo existente, a través de proyectos, que satisfaga las necesidades de desarrollo de competitividad de los sectores productivos estratégicos | La ZBC busca promover el desarrollo productivo con resguardo de los ecosistemas frágiles, promoviendo la diversificación de la matriz productiva bajo un marco de uso sustentable de los recursos. |
|  | Consolidar la conformación de clústeres minero, servicios turísticos y logística.  |  |

#### e. Estrategia para la Conservación de Biodiversidad. Región de Tarapacá (2008)

En este documento se sintetiza el proceso de caracterización y valoración de 35 sitios de la Estrategia para la Conservación Regional (antigua región de Tarapacá que incluía la actual Región de Arica Parinacota) a fin de identificar los sitios de primera y segunda prioridad, destinados a la conservación de la biodiversidad.

Es así que los sitios de primera prioridad fueron definidos por su alto valor biológico, por no estar representados actualmente dentro del SNASPE y por constituir ecosistemas de especies en riesgo, por lo cual son sistemas necesarios de proteger con el fin de conservar el patrimonio natural y genético de la región.

Cabe anotar que, tras la creación de la Región de Arica y Parinacota, se obtuvo como resultado los sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad de acuerdo a los nuevos límites geopolíticos planteados quedando un total de 17 sitios (3 de primera y 14 de segunda Prioridad) para la región de Tarapacá. De los 3 sitios identificados en primera prioridad, hoy el Salar del Huasco se encuentra bajo la categoría de área protegida, ya que fue declarado Santuario de la Naturaleza el año 2005. Es así como en la actualidad la Región cuenta con 16 sitios prioritarios en los que se hace absolutamente necesario que las políticas apunten a fortalecer y potenciar las acciones de protección.

Específicamente en el borde costero de la Región de Tarapacá se identifican 9 de los 16 sitios prioritarios de la Región, incluyendo los 2 de primera prioridad (siguiente Cuadro). En el contexto de la evaluación ambiental estratégica estos sitios deberán ser incluidos en los análisis territoriales a fin de determinar su proximidad o cercanía a áreas y/o sectores con vocación para el desarrollo urbano, siendo primordial en las decisiones resguardar estos espacios, a través de la definición de usos de suelo y normas urbanísticas acordes con los valores naturales reconocidos. Para mayor detalle respecto a las características, localización y valores naturales de estas áreas consultar el acápite 6.2.2 Sitios Prioritarios Biodiversidad, del presente documento.

**Sitios Prioritarios Estrategia para la Conservación de biodiversidad**

| Tipo Ecosistema                    | Nombre del Sitio                        | Prioridad | Biodiversidad   | Presiones   |
|------------------------------------|---|-----------|---|---|
| Ecosistemas Marino-Costeros        | Punta Patache                           | 1         | Hábitat de mamíferos marinos (lobos, pingüinos, chungungos)                                     | Área de alto potencial para el desarrollo de actividades industriales   |
|                                    | Bahía Chipana                           | 1         | Área de alta productividad hidrobiológica<br>Presencia de Tortuga verde                         | Actividades de pesquería industrial y artesanal.  |
|                                    | Desembocadura del Río Loa               | 2         | Presencia de flora endémica:<br><i>Copiapoa tocopillana</i> (En Peligro)<br>Hábitat de avifauna | Toxicidad por bioacumulación de compuestos en los ejemplares de aves, peces e invertebrados que se alimentan en el río. |
| Ecosistemas de Cordillera de Costa | Huantajaya                              | 2         | Oasis de Niebla   | No hay Actualmente  |
|                                    | Huantaca                                | 2         | Oasis de Niebla   | No hay Actualmente  |
|                                    | Mejillones del Norte-Caleta Junín       |           | Oasis de Niebla   | Aducciones de agua de mar   |
|                                    | Altos de Punta Gruesa (Oasis de Niebla) | 2         | Vegetación con altos grados de endemismo  | No hay Actualmente  |
|                                    | Altos de Punta Lobos (Oasis de Niebla)  | 2         | Vegetación con altos grados de endemismo  | No hay Actualmente  |
|                                    | Pabellón de Pica (Oasis de Niebla)      | 2         | Vegetación con altos grados de endemismo  | No hay Actualmente  |
|                                    | Altos de Chipana (Oasis de Niebla)      | 2         | Vegetación con altos grados de endemismo  | No hay Actualmente  |

**f. Estrategia Regional de Innovación- Región de Tarapacá 2012-2018**

Esta Estrategia, desarrollada por el Gobierno Regional de Tarapacá, nace con la vocación de dar respuesta a una serie de necesidades de las empresas de la Región que aparecen sin cubrir y en

consecuencia generan la existencia de una serie de brechas que inciden directamente sobre la consolidación del Sistema Regional de Innovación y de la capacidad competitiva de la Región.

Dicho instrumento plantea una Visión Estratégica, que se traduce en 4 Prioridades Estratégicas con sus respectivos objetivos asociados, cuya revisión ha permitido identificar aquellos temas aplicables en la planificación urbana, los cuales se sintetizan a continuación.

| Visión Estratégica  | Prioridades Estratégicas                           | Objetivos                              | Relación con el objeto de evaluación  |
|---|--|--|---|
| Ser una Región líder que aprovechando los recursos de los que dispone se desarrolle tecnológica, económica y socialmente constituyéndose como una plataforma proveedora global de productos y servicios de valor agregado | Cooperación efectiva entre los agentes del Sistema | Potenciar el encadenamiento productivo | La ZBC busca promover el desarrollo productivo con resguardo de los ecosistemas frágiles, promoviendo la diversificación de la matriz productiva bajo un marco de uso sustentable de los recursos |

#### g. Estrategia Regional de Humedales

Esta Estrategia, ha sido desarrollada por el Comité Regional de Humedales (CRH), integrado por nueve servicios regionales liderados por la SEREMI de Medio Ambiente. Se enmarca en la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional De los Humedales en Chile, que dio origen al Comité Nacional de Humedales y del cual se deprendieron acciones, compromisos y acuerdos entre los que se constituyó el CRH de la Región de Tarapacá (Resolución Exenta N°13 de 01 de febrero de 2010 de la entonces COREMA).

Como resultado del trabajo de dicho comité se han establecido los Lineamientos Estratégicos establecidos en la mencionada estrategia, que se componen de una Imagen Objetivo, Visión y Misión para los humedales de la región y seis ejes de trabajo, desglosados en objetivos específicos. La Imagen Objetivo definida en la Estrategia postula: "Disponer de un proceso eficiente y eficaz que integra las capacidades públicas y privadas para la conservación del patrimonio natural y sus recursos, incluyendo los bienes y servicios ambientales, y del patrimonio cultural como bases de la identidad para los territorios y fuente de oportunidades de desarrollo sustentable y mejor calidad de vida para las personas y comunidad"

En este contexto la Visión y Misión definidas para los humedales de la región establecen las siguientes premisas

**VISION:** La región adquiere liderazgo en la temática porque dispone de un instrumento que orienta los distintos procesos de decisión impulsando el uso sustentable y la conservación efectiva de los humedales.

**MISION:** La región articula las capacidades públicas y privadas en instrumentos de planificación y gestión guiando la inserción de la conservación y la sustentabilidad de los humedales en políticas, planes, programas y proyectos

Teniendo como referencia estos fundamentos, a continuación se revisan los Ejes de Trabajo que tienen incidencia en la EAE con su ámbito de acción.

| Ejes Estratégicos   | Objetivos  | Contenidos Principales  | Relación con el objeto de evaluación   |
|---|--|---|--|
| Valorización de los servicios ecosistémicos de los humedales, y uso sostenible de sus recursos naturales y culturales | Identificar y valorar los humedales frágiles y emblemáticos                      | Priorización de humedales para proponer, según sea el caso, monitoreos, actualización de información, su protección, rehabilitación o restauración, de acuerdo a su importancia como hábitat para la biodiversidad y suministros de bienes y servicios ambientales. | La ZBC busca promover la conservación y resguardo de los ecosistemas costeros, los cuales son considerados humedales costeros, promoviendo su protección bajo un marco de uso sustentable de sus recursos  |
|   | Identificar y clasificar los diferentes usos actuales y futuros de los humedales | Elaboración y mantención de un catastro de usos por humedal   | La ZBC busca promover la conservación y resguardo de los ecosistemas costeros, los cuales son considerados humedales costeros, promoviendo su protección bajo un marco de uso sustentable de sus recursos. |

#### h. Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 Región de Tarapacá

El Plan de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 es un instrumento de planificación de mediano plazo que adecúa las líneas de acción definidas en el Plan Director de Infraestructura del Ministerio de Obras Públicas, en el Plan Tarapacá 2011–2014 y en la Estrategia Regional de Desarrollo 2011-2020 Región de Tarapacá, desarrollada por el Gobierno Regional de Tarapacá. El Plan permite visualizar en el territorio las visiones sectoriales y regionales, orientando y promoviendo las acciones públicas y privadas asociadas a la infraestructura y a las materias relativas a la gestión de recursos hídricos tanto en el ámbito urbano como en el rural, considerando los cuatro ejes estratégicos ministeriales: Calidad de Vida, Conectividad Regional, Desarrollo Económico Productivo y Uso Eficiente del Agua.

En este contexto el Plan define como Objetivo General "Contribuir eficaz y eficientemente al desarrollo sustentable de la Región de Tarapacá, mediante la satisfacción de la demanda de mediano plazo de los servicios de infraestructura y gestión del recurso hídrico, aumentando su disponibilidad y buen uso, mejorando la conectividad y accesibilidad regional e internacional, promoviendo plataformas de servicios logísticos, desarrollo turístico y mejorando las condiciones de habitabilidad de los asentamientos humanos, con énfasis en la pertenencia e identidad cultural".

Para ello se definen dos Objetivos Específicos con sus líneas de acción asociadas, de cuya revisión se identifican a continuación aquellos temas que se relacionan con el ámbito de la EAE del borde costero

| Objetivo Específico  | Acciones   | Relación con el instrumento  |
|--|--|--|
| Contribuir a mejorar la calidad de vida en los asentamientos humanos, a través de los servicios de infraestructura y gestión del recurso hídrico | Promoción a la eficiencia del uso y mejoramiento de la gestión del recurso hídrico | La ZBC aborda la escasez del recurso hídrico y su incidencia en el desarrollo de las localidades costeras. |
|  | Puesta en valor del patrimonio natural, cultural y arquitectónico                  | La ZBC reconoce el patrimonio histórico y cultural de los asentamientos costeros.                          |
|  | Mitigación de los efectos de las inundaciones                                      | La ZBC reconoce áreas de riesgo y las determina como áreas de restricción.                                 |

#### i. Plan de Ordenamiento Territorial – PROT 2014

El PROT de la Región de Tarapacá corresponde a un instrumento de planificación estratégico, mediante el cual se expresa de manera espacial y territorial las prescripciones y/o lineamientos que en materia social, económica y ambiental define la Estrategia de Regional de Desarrollo (ERD 2011-2020). Es así como se consideran las interrelaciones que de alguna forma condicionan o potencian el desarrollo de las distintas actividades en el territorio, incorporando la mirada

sistémica y las aproximaciones que se derivan de la integración de los múltiples sectores que demandan espacios territoriales.

En este contexto el PROT de la Región de Tarapacá establece como Objetivo General "Proponer un Modelo de Ordenamiento Territorial para la región de Tarapacá, considerando los principios claves para el desarrollo regional, en concordancia con los objetivos, metas y lineamientos de los instrumentos de planificación regional vigentes". Este objetivo se traduce en 7 Objetivos Específicos, de los cuales a continuación se presentan aquellos que se relacionan con la EAE de la Zonificación del Borde Costero.

| Objetivo Específico del PROT   | Relación con el instrumento   |
|--|---|
| Identificar las tendencias en el desarrollo de proyectos de ERNC, infraestructura, crecimiento urbano, junto con la disponibilidad de recursos hídricos.   | La ZBC reconoce las vocaciones del territorio definiendo zonas de usos preferentes de acuerdo a las características del territorio y a la compatibilidad de diversas actividades productivas y de ocupación.  |
| Valorizar los territorios que componen la región, de acuerdo a su vocación productiva y sus potencialidades, aportando elementos para revertir tendencias negativas en los parámetros medio ambientales y antrópico                      | La ZBC reconoce las vocaciones del territorio definiendo zonas de usos preferentes de acuerdo a las características del territorio y a la compatibilidad de diversas actividades productivas y de ocupación en un marco de sustentabilidad.   |
| Zonificar el uso del territorio en función de las condiciones actuales, el potencial productivo, el resguardo del medio ambiente, incorporando espacios que contienen recursos relevantes y funciones ambientales, sujetas a normativas. | La ZBC reconoce las vocaciones del territorio definiendo zonas de usos preferentes de acuerdo a las características del territorio y a la compatibilidad de diversas actividades productivas y de ocupación en un marco de sustentabilidad.   |
| Definir la factibilidad territorial de desarrollo de clúster, con especial atención en los sectores minería, turismo y logística   | La ZBC reconoce las vocaciones del territorio definiendo zonas de usos preferentes de acuerdo a las características del territorio y a la compatibilidad de diversas actividades productivas y de ocupación en un marco de sustentabilidad. Específicamente, define zonas de uso industrial vinculadas a actividades propias de la minería, así como define áreas preferentemente para la generación de actividades turísticas. |

Teniendo como base estos Objetivos el modelo Ordenamiento Territorial Regional considero 7 territorios de planificación definidos según su vocación productiva predominante (siguiente ilustración y cuadro), establecida a partir de los elementos del diagnóstico territorial y los análisis

funcional-estructural y prospectivo del sistema, mediante los cuales se visualizaron factores claves para el desarrollo, como la formación de encadenamientos productivos, presencia de actividades económicas e identificación de las principales intervenciones, actuales y propuestas para activar el potencial de cada territorio.

| <b>Territorios de Planificación</b> | <b>Vocación Productiva Dominante</b>  |
|-------------------------------------|---|
| BORDE COSTERO                       | Turismo, Turismo de Intereses Especiales, Patrimonio Cultural, Portuario, Comercial, Industrial, Pesquero Artesanal |
| PAMPA MINERA                        | Minería No Metálica.  |
| OASIS                               | Agricultura del Desierto.   |
| QUEBRADAS HABITADAS                 | Agricultura, Minería Metálica, Turismo de Intereses Especiales.   |
| QUEBRADAS DESPOBLADAS               | Minería Metálica.   |
| ANDES MINEROS                       | Minería Metálica.   |
| ANDES AGROPECUARIO                  | Turismo de Intereses Especiales, Patrimonial, Agricultura, Ganadería  |

Fuente: PROT - Memoria Explicativa

En este marco de planificación del PROT, el Borde Costero regional se encuentra dentro del Territorio denominado *Borde Costero*, en el cual se identifican múltiples Vocaciones Productivas, las que constituyen un referente relevante en las decisiones de planificación de la Zonificación de Usos del Borde Costero, teniendo en cuenta los lineamientos del PROT, aplicables para el territorio comunal y que se identifican a continuación.

Como se puede observar, los instrumentos y legislación analizados para la Zonificación de Usos del Borde Costero de la Región de Tarapacá y su proceso de EAE, cumplen un papel fundamental en el mismo, debido a que sustentan su desarrollo, estableciendo el marco de análisis y pertinencia del instrumento en el contexto de la planificación regional.

## 5. OBJETIVOS AMBIENTALES Y SUS ALCANCES

(IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS AMBIENTALES EAE Y SUS ALCANCES)

Los objetivos ambientales corresponden a los “*finés ambientales que guían la EAE en el marco de la decisión evaluada*”<sup>2</sup>, por lo cual es importante tener en cuenta los fines de carácter ambiental que se desea alcanzar con el proceso de decisión y, la relación entre los objetivos ambientales, las preocupaciones, problemas y valores previamente definidos.

Bajo este contexto, en consideración al análisis realizado sobre la imagen objetivo de la Zonificación de Usos del Borde Costero y de sus atributos, se obtuvo como producto la definición de los objetivos ambientales. Este análisis estuvo acompañado de una larga discusión y, posterior validación, realizada en las mesas técnicas con los actores pertenecientes al sector público que conforman el Comité Técnico de la CRUBC, así como aquellos invitados a participar en el proceso de EAE y que corresponden principalmente al sector público.

Los objetivos ambientales se han definido como los siguientes:

### **Objetivo ambiental 1**

Potenciar el desarrollo sustentable de las comunidades costeras de Tarapacá, mediante la gestión integrada y racional de sus recursos naturales renovables y no renovables, a través del fortalecimiento de la coordinación de la toma de decisión regional y la colaboración público-privada.

### **Objetivo ambiental 2**

Reconocer las zonas de alto valor ecológico, priorizando aquellas de mayor vulnerabilidad, mediante el resguardo de su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, promoviendo la reducción de amenazas y presiones que enfrentan mediante el cumplimiento de la compatibilidad de usos del territorio.

### **Objetivo ambiental 3**

Promover el cuidado y la protección de las áreas de valor histórico –cultural y ambiental reconocidas en el borde costero de Tarapacá, mediante acciones de difusión y educación ambiental.

### **Objetivo ambiental 4**

Fomentar el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y uso eficiente del territorio, diversificando la matriz productiva actual del borde costero de Tarapacá,

---

<sup>2</sup> “Guía de Orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile”, Ministerio del Medio Ambiente, 2015.

fortaleciendo la pesca artesanal y acuicultura de pequeña y mediana escala, el turismo y la agricultura.

La definición de los objetivos ambientales, se vincula principalmente a las preocupaciones ambientales y de sustentabilidad que enfrenta el territorio del borde Costero de Tarapacá. Dentro de las principales preocupaciones surgen temas como la ocupación temporal e irregular del borde costero, lo que genera presión sobre los recursos hidrobiológicos debido a la sobreexplotación, la contaminación generada por núcleos urbanos y áreas industriales, la ausencia de tratamiento de aguas servidas en áreas rurales, la tendencia al crecimiento desorganizado en la zona costera, el déficit de nuevas fuentes de recurso hídrico para consumo humano e industrial, la precariedad en los servicios básicos y la pérdida y deterioro del patrimonio natural e histórico y cultural del territorio.

Como un reflejo de lo señalado, la carencia de protección de ecosistemas vulnerables en el borde costero, vinculados principalmente a zonas de surgencias, nidificación de aves guaneras y especies En Peligro, Oasis de Niebla, corredores biológicos, aumentan significativamente la preocupación por la ocupación no planificada del borde costero de Tarapacá, lo que finalmente pone en riesgo el desarrollo armónico y equilibrado del territorio en análisis.

**Tabla N° 3. Relación de los objetivos ambientales y los problemas ambientales identificados**

| OBJETIVO AMBIENTAL   | DESCRIPCIÓN Y ALCANCES DEL OBJETIVO   | PROBLEMA AMBIENTAL CON EL QUE SE RELACIONA   |
|--|---|--|
| Potenciar el desarrollo sustentable de las comunidades costeras de Tarapacá, mediante la gestión integrada y racional de sus recursos naturales renovables y no renovables, a través del fortalecimiento de la coordinación de la toma de decisión regional y la colaboración público-privada. | El objetivo busca mejorar la sustentabilidad de las actividades de distinta índole que se desarrollan en el borde costero de las comunas de Iquique y Huara, las que se enfrentan a las condiciones de una proyección negativa del recurso hídrico, de contaminación de núcleos urbanos, de ocupación irregular, sobreexplotación de recursos, lo que mediante la aplicación del instrumento de ordenamiento territorial (ZBC) permitirá potenciar la integración, colaboración y coordinación de las instituciones públicas pertinentes y el ámbito público privado para la resolución de los conflictos observados. | Presión sobre el borde costero por ocupación sin planificación territorial.<br><br>Escasez de recurso hídrico. |
| Reconocer las zonas  | Este objetivo busca el reconocimiento y la  |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>de alto valor ecológico, priorizando aquellas de mayor vulnerabilidad, mediante el resguardo de su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, promoviendo la reducción de amenazas y presiones que enfrentan mediante el cumplimiento de la compatibilidad de usos del territorio.</p> | <p>conservación de áreas de valor ecológico del borde costero de Tarapacá, con énfasis en sectores como Punta Patache, Punta Pichalo, Sitios de nidificación de aves marinas (Guaneras), Punta de Lobos, Bahía Chipana y Desembocadura del Río Loa, en general sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad, así como sitios relevantes para especies en algún estado de conservación, o sitios relevantes para la provisión de servicios ecosistémicos, como zonas de surgencias, hábitat, servicios culturales, de contemplación, etc. Es así que, el reconocimiento y conservación antes mencionado se aborda mediante el buen uso del instrumento de ordenamiento territorial, cumpliendo con la matriz de compatibilidad de usos que este postula, lo cual incide en la disminución de las presiones y la reducción de las amenazas sobre los ecosistemas mencionados y los servicios ecosistémicos que proveen.</p> | <p>Pérdida de hábitats naturales en ecosistemas del borde costero de Tarapacá.</p>         |
| <p>Promover el cuidado y la protección de las áreas de valor histórico –cultural y ambiental reconocidas en el borde costero de Tarapacá, mediante acciones de difusión y educación ambiental.</p>  | <p>Este objetivo apunta a la puesta en valor del patrimonio cultural a través de acciones concretas que apunten al conocimiento de su entorno, la construcción de empoderamiento y arraigo entre los habitantes de las localidades rurales costeras y la ciudad de Iquique.</p>  | <p>Pérdida de patrimonio histórico-cultural (arqueológico, histórico, arquitectónico).</p> |
| <p>Fomentar el uso sustentable de los recursos</p>  | <p>El objetivo apunta a impulsar nuevas pesquerías, es decir, la explotación de nuevas especies,</p>   | <p>Escasez de recurso hídrico.<br/>Presión por ocupación sin</p>                           |



*Informe Ambiental Complementario  
Zonificación de Usos del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>hidrobiológicos y uso eficiente del territorio, diversificando la matriz productiva actual del borde costero de Tarapacá, fortaleciendo la pesca artesanal y acuicultura de pequeña y mediana escala, el turismo y la agricultura.</p> | <p>contribuyendo a la disminución de la presión extractiva sobre las especies explotadas actualmente. Se fomentan la incorporación de valor agregado a la actividad extractiva artesanal e industrial y sus procesos. Además, el objetivo busca incorporar nuevas actividades productivas en la zona costera, tales como la acuicultura y sus actividades relacionadas. Como también el desarrollo del turismo y sus variantes. La agricultura aparece como una actividad productiva complementaria y sinérgica a las ya existentes, en localidades como Pisagua, Chanavaya y Chanavayita.</p> | <p>planificación territorial.<br/><br/>Pérdida de hábitats naturales en ecosistemas del borde costero de Tarapacá.</p> |
|---|--|--|

Fuente: Gobierno Regional de Tarapacá

## 6. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La obtención de los Criterios de Desarrollo Sustentable, se vinculan directamente con los objetivos ambientales, los que dan forma a su justificación, fundamentando el marco de acción y alcances de los mismos.

El resultado de los criterios de desarrollo sustentable fue producto de la discusión realizada con los actores participantes en las Mesas Técnicas de manera ampliada<sup>3</sup>, es decir, se discutió con los actores participantes en las Mesas Temáticas N°1, N°2 y N°3, sin embargo, para hacer más efectiva la participación, se envió vía correo electrónico la propuesta de los criterios de desarrollo sustentable a todos los actores del sector público, con el objeto de incorporar sus apreciaciones, recogiendo la opinión de todos los actores del sector público. Este trabajo se refleja en lo siguiente:

**Tabla N° 4. Criterios de Desarrollo Sustentable**

| CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE   | DESCRIPCIÓN   | OBJETIVO  |
|--|---|---|
| Uso sustentable del territorio del borde costero, sus recursos naturales y los servicios ecosistémicos que provee. | Frente a la alta demanda de ocupación de los suelos del borde costero, surgen iniciativas dispersas distribuidas en el territorio que no consideran las particularidades del mismo y que tampoco consideran su compatibilidad con lo existente, generando el uso del territorio en desequilibrio con su entorno, desvalorizando el patrimonio natural, servicios ecosistémicos y poniendo en riesgo a futuras generaciones, todo vinculado a la casi inexistente oferta de recurso hídrico en el territorio. Para esto, la zonificación del borde costero plantea a través de una planificación territorial basada en los atributos y las vocaciones de uso del mismo, un análisis de compatibilidad y análisis prospectivo, lo que posibilitará albergar un desarrollo armónico entre lo ambiental, social y económico en el borde costero de la Región de Tarapacá. | <ul style="list-style-type: none"><li>– Proteger las zonas de alto valor ecológico presentes en el Borde Costero (BC)</li><li>– Considerar al Borde Costero como un sistema de alta fragilidad ambiental</li><li>– Proteger las áreas de valor cultural e histórico</li><li>– Incorporar la utilización de nuevas fuentes de agua de consumo poblacional e industrial.</li><li>– Fomentar la diversificación productiva, pesca artesanal y acuicultura.</li><li>– Promover las actividades turísticas y deportivas propias de la Región de Tarapacá.</li><li>– Promover la gestión de las Energías Renovables</li></ul> |

<sup>3</sup> Se discutió con los actores participantes en las Mesas Temáticas N°1, N°2 y N°3, sin embargo, para hacer más efectiva la participación, se envió vía correo electrónico la propuesta de los criterios de desarrollo sustentable a todos los actores del sector público, con el objeto de incorporar sus apreciaciones.



*Informe Ambiental Complementario*  
*Zonificación de Usos del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Ocupación del borde costero multifuncional, equilibrada con el patrimonio natural y generadora de una mejor calidad de vida en sus habitantes.</p> | <p>Las carencias habitacionales, de equipamiento y servicios básicos, así como de infraestructura para el uso industrial en el borde costero de la Región de Tarapacá requieren de las definiciones a través de la zonificación del territorio mediante la priorización de los usos y su compatibilidad, enfocándose en el resguardo del patrimonio natural e histórico del territorio, el uso racional de los recursos naturales y el uso de energías renovables.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Promover la cobertura de servicios básicos y de infraestructura a las comunidades costeras</li><li>- Mejorar la accesibilidad a la salud, educación, servicios de atención social</li><li>- Lograr la coordinación interinstitucional para la implementación de las iniciativas gubernamentales</li><li>- Fomentar la diversificación productiva, pesca artesanal y acuicultura</li><li>- Promover las actividades turísticas y deportivas propias de la Región de Tarapacá.</li></ul> |
|---|--|--|

Fuente: Gobierno Regional

## 7. FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

(IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN, IMPLICANCIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA SUSTENTABILIDAD)

Los factores críticos de decisión actúan como ventanas de observación destinadas a focalizar la atención sobre los aspectos importantes relacionados con el ambiente y la sustentabilidad.

Se establecieron cuatro “Factores Críticos de Decisión” (FCD), correspondientes a temas y subtemas relevantes a considerar en el proceso de planificación (desarrollo de los escenarios de planificación e imagen objetivo). Estos FCD han sido identificados a partir del contexto del desarrollo de la participación activa de los actores clave de la Evaluación Ambiental Estratégica para la Zonificación de Usos del Borde Costero, particularmente desde los objetivos de la Zonificación de usos del borde costero de Tarapacá y de sus elementos identificados como clave para ser considerados en efecto de la sustentabilidad.

La Guía de Orientación para el Uso de la EAE en Chile (MMA), menciona la necesidad de identificar las problemáticas ambientales y de sustentabilidad, así como establecer su priorización a partir de la cual, se definen los Factores Críticos de Decisión, los cuales son temas integrados que surgen de la reflexión y conocimiento colectivo.

El **factor crítico de decisión N°1, “Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial”** integra la problemática derivada de la ocupación territorial que no consideró la presencia por ejemplo, de Fallas geológicas en el borde costero, transporte de sedimentos desde el altiplano hacia quebradas que desembocan en la costa, las cuales generan aluviones y otros eventos. Estos aspectos en general, sólo se han considerado de manera independiente a través de Proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, lo cual no permite realizar un análisis territorial integrado, excluyendo otros aspectos muy relevantes como la presencia y evolución de los asentamientos irregulares (los cuales han marcado un crecimiento sostenido en los últimos años) y las necesidades derivadas de la falta de infraestructura para el desarrollo portuario y otras actividades. Esto, se identificó como un problema ambiental estratégico, dada la existencia de una alta presión por la ocupación del territorio y la inexistencia de planificación para ello.

El **factor crítico de decisión N°2, “Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero”** aúna la problemática de una ocupación territorial que no ha considerado los efectos de fenómenos y ciclos naturales como: Fenómeno Niño-Niña y el calentamiento global los cuales han mostrado en los últimos años una tendencia al aumento en su periodicidad e intensidad respectivamente, provocando modificaciones en los sistemas no evaluados previamente. Los fenómenos naturales mencionados tienen efectos significativos sobre las actividades productivas que se desarrollan en el borde costero, tales como: la pesca artesanal e industrial, el turismo y esparcimiento. Además de

efectos directos en la operación de puertos regionales, los cuales han visto disminuidos los días de operación normal por año, producto del aumento de la periodicidad de marejadas, lo que ha afectado la actividad de manera significativa.

Por otra parte, se ha evidenciado a través de la sobreexplotación de recursos hidrobiológicos, la que en la actualidad depende casi exclusivamente de la gestión de las áreas de manejo de los recursos hidrobiológicos, las que han concentrado la explotación en unas pocas especies. Así mismo el desarrollo de la acuicultura se encuentra estancado.

De igual forma, la inexistencia del ordenamiento territorial en el borde costero, no ha dado soporte a la creación de áreas Protegidas, ni a la conservación de ecosistemas relevantes como: Desembocadura del Río Loa, que es un corredor biológico y los Oasis de Niebla, que sostienen un ecosistema de flora y vegetación singular y frágil en el farellón costero, así como áreas protegidas marinas como los sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad de Punta Patache y Bahía Chipana.

El **factor crítico N°3 “Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural”**, responde a la existencia de patrimonio histórico cultural del borde costero de Tarapacá, el cual está constituido principalmente por ruinas históricas, sitios arqueológicos, paleontológicos y otros monumentos arquitectónicos. Estos, presentan una distribución puntual y dispersa en el territorio, algunos de los cuales poseen complejidad en el acceso dificultando su protección y fiscalización. Lo anterior, sumado a la falta de conocimiento y educación por parte de la población han contribuido al abandono del patrimonio y su consecuente degradación. Por esto, resulta un elemento relevante en la evaluación.

El **factor crítico N°4 “Disponibilidad de recurso hídrico”** integra la problemática derivada de la ocupación territorial actual que no ha considerado la inexistencia de fuentes de recurso hídrico naturales (entiéndase afloramientos, vertientes, cursos de agua superficial o subterránea, etc.), tema que se expresa en el problema ambiental “escasez de recurso hídrico”. De esto, los asentamientos del borde costero de Tarapacá acumulan sobre el 80% de la población y la zona no cuenta con fuentes propias de recursos hídricos, dependiendo totalmente de los acuíferos del interior de la Región, los cuales muestran un balance hídrico negativo acentuando la necesidad de implementar nuevas fuentes de recursos hídricos en el borde costero, tales como: desalinizadoras, captación de aguas niebla, tratamiento y reutilización de aguas grises, entre otras. La ciudad de Iquique y la localidad de Pisagua cuentan con servicios sanitarios completos, sin embargo, los asentamientos al Sur de Iquique no cuentan con dichos servicios, lo que los deja en desventaja con el resto del borde costero y limita su desarrollo.

La tabla a continuación describe los alcances de los factores críticos seleccionados:

**Tabla N° 5. Alcances de los Factores Críticos de Decisión seleccionados**

| FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN (FCD)   | OBJETIVOS / DESCRIPCIÓN DE ALCANCE   |
|--|--|
| Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial.            | <p>Evaluar que los planes, programas y proyectos tiendan hacia la conservación y compatibilidad de usos de cada territorio en la zona costera, respetando su vocación y la sustentabilidad del territorio, tal que propenda a la disminución de la presión por ocupación sin planificación territorial.</p> <p>Alcance: El FCD busca funcionar como una ventana de observación que permita direccionar los planes, programas y proyectos a desarrollarse en el borde costero de Tarapacá, tal que estén en concordancia con las vocaciones identificadas en la ZUBC.</p> |
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero. | <p>Evaluar los planes, programas y proyectos a desarrollarse en el marco territorial del instrumento para la conservación de los servicios ecosistémicos y la disminución de la degradación de hábitats naturales en los ecosistemas costeros.</p> <p>Alcance: Se busca direccionar los futuros planes, programas y proyectos para que estén en sintonía con la conservación de los ecosistemas marinos, estuarinos, terrestres y los servicios ecosistémicos que brindan en la zona costera de Tarapacá.</p>  |
| Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural            | <p>Evaluar la puesta en valor del patrimonio histórico y cultural identificado en el borde costero de Tarapacá en los planes, programas y proyectos a desarrollarse en el marco territorial del instrumento.</p> <p>Alcance: Con este FCD se busca direccionar las futuras iniciativas a desarrollarse en la zona costera tal que incluyan los elementos del patrimonio histórico cultural identificados por la ZUBC y propendan a su puesta en valor.</p>   |
| Disponibilidad de recurso hídrico  | <p>Conocer la distribución, calidad y gestión integrada del recurso hídrico, con énfasis en las localidades del borde costero rural regional.</p> <p>Alcance: Se propende a la dirección de los planes, programas y proyectos a desarrollarse en el marco territorial del instrumento con el mejoramiento de la distribución, calidad y gestión integrada del recurso hídrico en la zona costera de Tarapacá, con énfasis en las localidades del borde costero rural.</p>  |

Fuente: Gobierno Regional

## 8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

### 8.1. DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

El diagnóstico ambiental estratégico se basa en el análisis situacional y de tendencias, o patrones de conducta de los criterios de evaluación aplicados a los factores críticos de decisión. Para ello se analiza el contexto de los FCD y sus grandes tendencias. El análisis de las grandes tendencias apunta a observar principales patrones de cambio de los FCD e indica elementos que puedan influir en sus comportamientos futuros.

#### 8.1.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN (FCD)

Para la caracterización de los FCD se utilizó como base los criterios e indicadores ambientales y de sustentabilidad establecidos en el proceso de evaluación. Esto, consideró información clave que permitió analizar el comportamiento y tendencias de los FCD. Se consideró aquella información relevante y atingente de acuerdo a la escala a la que se trabajó y las necesidades del proceso de evaluación. Es así que, de este proceso surge lo siguiente:

- FCD 1 RECONOCIMIENTO Y RESGUARDO DE LA VOCACIÓN DE USO TERRITORIAL.

El presente criterio surge del análisis de los elementos de geomorfología y geología que describen las condiciones naturales del medio sobre el cual el borde costero está inserto. A partir de esto, es importante señalar que el borde costero conforma un espacio limitado en extensión por accidentes naturales como el farellón costero, definiendo un espacio que permite la extensión de asentamientos, infraestructura e industria principalmente a lo largo de la línea de costa.

Por otra parte, en cuanto a las amenazas naturales a las que se expone el borde costero de Tarapacá, es importante señalar que la amenaza sísmica y de tsunami en los sectores colindantes a la línea de costa, han condicionado la manera en cómo se han emplazado los asentamientos. En este sentido, se observa que gran parte de la población de la región se consideraría afectada ante estas amenazas, debido a que más del 80% de la población regional se encuentra emplazada en el borde costero.

En cuanto a los aspectos territoriales del borde costero, es importante señalar que gran parte de los instrumentos de planificación para el área de estudio se encuentran

desactualizados, sumado a que están acotados específicamente sólo a las zonas urbanas de las comunas.

Esta situación ha traído una serie de consecuencias, como por ejemplo, la existencia de extensas áreas sobre las cuales no existe normativa y en muchas ocasiones, se han establecido asentamientos y actividades que se encuentran al margen de lo determinado por los organismos del Estado.

Un ejemplo de ello es el sector de Patache, el cual posee una serie de particularidades naturales representativas de los ecosistemas existentes en el borde costero, donde habitan especies en estado de conservación y con características hidrográficas y geomorfológicas atractivas para el uso antrópico. El sector posee una vocación principalmente minero – portuaria (por la localización estratégica, la geografía, la batimetría y calado), en donde se emplazan el puerto de descarga minera de las empresas instaladas en sectores de pampa y cordillera regional. Sin embargo, esta zona es una de las que mayor riqueza hidrobiológica que posee la región, con una gran diversidad de especies (avifauna marítimo costera y algas). Además, en el mismo sector se encuentra la localidad de Cãñamo y aproximadamente 10 kilómetros al norte se encuentra Caleta Chanavayita. En base a lo anterior, el sector descrito posee un conflicto de intereses en cuanto al uso y su vocación, existiendo una constante presión por ocupación sin planificación territorial, lo que se ha constituido en un gran problema que se ha arrastrado desde aproximadamente dos décadas

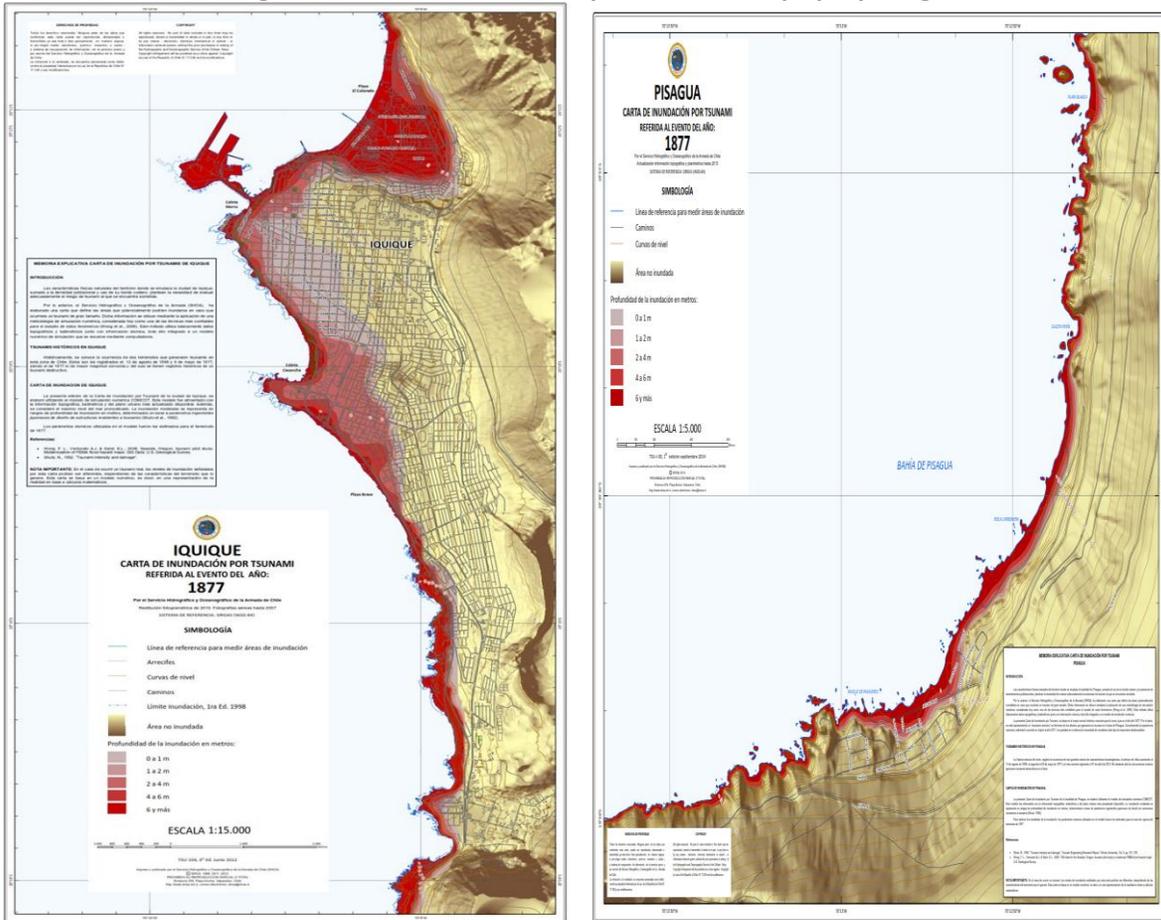
Por esto, al no existir una ocupación planificada, se generan una serie de intereses que se contraponen en cuanto a la ocupación y que a causa de esto, han desencadenado una serie de conflictos permanentes en la zona de Patache, situación que en menor grado se repite en otras zonas del borde costero regional.

Otra situación relevante del análisis resulta ser la Cota de inundación asociada a eventos de Tsunamis, respecto a la cota de inundabilidad, el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) elaboró la actualización de la carta de inundación para Iquique (año 2012) y Pisagua (año 2014), considerando el último evento de tsunami ocurrido en la región el año 1877, ocurrido luego del gran terremoto que azotó la región de Tarapacá. Es así que, la región posee antecedentes históricos de tsunamis, tales como el Tsunami del 13 de agosto de 1868 y el evento Tsunami del 9 de mayo de 1877, los que provocaron serias afectaciones a la población existente en el borde costero de la Región.

En la actualidad, la cota de inundación definida para Caleta Pisagua fluctúa entre los 10 m.s.n.m. y 15 m.s.n.m., en tanto, para la ciudad de Iquique, ésta se encuentra entre los 15 m.s.n.m. y 40 m.s.n.m., dependiendo del sector urbano en que se encuentre ubicado. Situación que se observa a continuación. De esto, hoy existen zonas que deben considerar esta característica del territorio, por lo que se hace fundamental el ordenamiento territorial para disminuir los riesgos de este tipo hacia la población. Es por lo anteriormente señalado, que se considera a los riesgos asociados a la geomorfología del

territorio como un factor relevante al momento de la evaluación de la ocupación y ordenamiento territorial del borde costero de Tarapacá.

Imagen N° 1. Carta de Inundación por Tsunami en Iquique y Pisagua



Fuente: Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA), [www.shoa.cl](http://www.shoa.cl)

De acuerdo a esto, para el **factor crítico de decisión N°1, Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial**, se identifica como criterio de evaluación, la Identificación de las vocaciones territoriales, que a través del reconocimiento de la vocación de uso, permite orientar los planes, programas y proyectos a desarrollarse en el borde costero, tal que estén en concordancia con las vocaciones identificadas en la ZBC, asegurando el resguardo de cada vocación.

De la misma forma, se define como criterio la Incorporación de la gestión de riesgos en la planificación territorial, que permite el desarrollo sustentable de la zona costera bajo una mirada preventiva para el territorio costero.

**Tabla N° 6. FCD1. Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPCIÓN   | INDICADORES   | PRINCIPALES RESULTADOS  |
|---|---|---|---|
| Identificación de las vocaciones territoriales.                         | IPT que identifica e incorpora las vocaciones de cada territorio, de acuerdo a sus características intrínsecas.   | Porcentaje de la superficie ocupada de acuerdo a su vocación de uso en el borde costero       | Al menos el 70% de la superficie del territorio del borde costero de Tarapacá se ocupa de acuerdo a su vocación de uso. |
| Incorporación de la gestión de riesgos en la planificación territorial. | IPT que identifica los riesgos naturales e incorpora la gestión de riesgos para el territorio costero, permitiendo el desarrollo sustentable de la zona costera bajo una mirada preventiva. | Porcentaje de incorporación de la gestión de riesgos en la decisión de uso del borde costero. | El 100% de la gestión de riesgos es considerada en los usos del borde costero.  |

Fuente: Equipo Consultor

- FCD 2 RESGUARDO Y PROTECCIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DEL BORDE COSTERO

Para el análisis del FCD N°2, se consideró elementos del territorio como la flora del borde costero, la cual se caracteriza por tener muy escasas comunidades vegetacionales, las cuales se componen principalmente por oasis de niebla y algunos biotipos en las quebradas y riberas de los ríos, los que corresponden a ambientes únicos en su tipo. Ante esta situación, el ambiente no sólo del borde costero, sino de toda la región en general, se encuentra vulnerable ante una alta fragilidad ambiental.

En cuanto a la fauna del borde costero ésta se compone de algunas especies endémicas del norte grande de Chile y que se han visto amenazadas debido a la fragilidad del medio en que se encuentran y además por la ocupación del medio por las actividades humanas, localizándose en áreas cada vez más limitadas del borde costero. Frente a las costas de la región se encuentran cinco zonas de surgencia, favoreciendo principalmente la existencia y variedad de la flora y fauna del medio acuático, la cual se compone de una gran variedad

de especies y, por lo tanto, una de las principales fuentes económicas de la región y por sobre todo, de la pesca artesanal.

En el borde costero de Tarapacá se encuentran tres sectores legalmente protegidos: Santuario de la Naturaleza Cerro Dragón y los Bienes Nacionales Protegidos de Alto Patache y Desembocadura del Río Loa. Estas áreas se consideran como tal, principalmente debido a la presencia de especies endémicas en la región (flora y fauna), sitios arqueológicos, alta fragilidad ecológica y ambiental.

En el sector de Punta Patache se encuentra una de las áreas de mayor riqueza y diversidad hidrobiológica (debido a que se localiza frente a un área de surgencia), con guaneras, sectores de nidificación y aposentamiento de aves, especies en estado de conservación y una importante presencia de fauna marina, lo que la convierte en un área relevante a ser protegida. En el mismo sector, sobre el farellón costero, se encuentra el oasis de niebla de Altos de Patache, el cual posee un alto grado de endemismo de especies y que actualmente es un área protegida bajo la figura de una Autodestinación con fines de conservación de Bienes Nacionales.

Entre el sector de Punta Patache y Punta Patillos, se encuentran las instalaciones para la generación energética a base de termoelectricidad a carbón de las principales empresas mineras de la región, se localiza el asentamiento poblado de Cáñamo y más hacia el norte se encuentran las instalaciones de la empresa productora de Sal Lobos. En este espacio se encuentra un área de nidificación del Gaviotín Chico. Adicionalmente, frente a toda la costa del sector, se encuentran diversas áreas apropiadas para la acuicultura (AAA) y áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB), de propiedad de los pescadores artesanales.

En este sector, dada la ocupación industrial, además de la ocupación irregular temporal y permanente, las extracciones de alga y guano ilegales, entre otros factores, someten a la riqueza natural a una amenaza relevante, lo que trae como consecuencias la alteración y degradación de hábitats naturales en ecosistemas marino, terrestre y estuarino. Esto, finalmente conlleva a la pérdida y disminución de la provisión de servicios ecosistémicos presentes en el área de Patache así como en otros sectores del borde costero regional que sufren similares alteraciones probablemente en un menor grado y que sin embargo no dejan de ser relevantes al momento de evaluar la provisión de estos servicios ecosistémicos en el territorio, tales como de provisión, de soporte, regulación y culturales, lo que finalmente genera una pérdida y deterioro de los ecosistemas y los sistemas productivos del borde costero de Tarapacá, afectando la sustentabilidad del territorio.

De lo anterior, tras el análisis realizado en el proceso surgen dos criterios de evaluación para este Factor Crítico de Decisión, los que corresponden a: Conservación de las áreas de importancia ecológica y Conservación de los recursos hidrobiológicos. Estos criterios dan cuenta de dos problemáticas importantes en el borde costero, la ausencia de zonas de protección ecológica y el agotamiento de los recursos hidrobiológicos, los cuales se ven

enfrentados a la actual ocupación del territorio. Al respecto se proponen indicadores que dan cuenta de la incorporación de nuevas áreas de conservación y nuevas áreas de manejo y explotación para la pesca artesanal.

**Tabla N° 7. FCD 2. Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero.**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN                             | DESCRIPCIÓN  | INDICADORES  | PRINCIPALES RESULTADOS  |
|---|--|--|---|
| Conservación de las áreas de importancia ecológica. | Se refiere a la incorporación de los ecosistemas terrestres, marinos y estuarinos identificados por el instrumento de ordenamiento territorial, tal que propenda al desarrollo sustentable del territorio en armonía con la conservación de estas áreas de relevancia ecológica. | Porcentaje de zonas de usos preferentes para la conservación incorporadas en la ZBC, en la unidad territorial bajo análisis. | El 100% de las áreas de zonas de usos preferentes para la conservación son incorporadas en la decisión. |
| Conservación de los recursos hidrobiológicos.       | Se refiere a la incorporación en el ordenamiento de aspectos relevantes relacionados con la explotación de recursos hidrobiológicos en el territorio, tal que propenda a la conservación y sustentabilidad en la explotación de esos recursos.                                   | Superficie de las áreas de manejo y explotación de recursos hidrobiológicos incluidos en la decisión.                        | El 100% de las áreas de manejo son consideradas en la decisión de uso del territorio del borde costero. |

Fuente: GORE TARAPACÁ

- **FCD RECONOCIMIENTO Y PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL**

Para el análisis del FCD N°3, se consideró elementos del territorio como la presencia de una rica arquitectura en el área urbana, así como ruinas, construcciones y objetos de carácter histórico; cementerios indígenas y geoglifos en el área rural, lo que constituye un elemento relevante y vital al momento de definir la identidad del territorio y el cómo se construye su valoración frente a la vulnerabilidad que enfrenta.

El Borde Costero de Tarapacá, se compone en sus centros urbanos de una riqueza arquitectónica derivada del hecho de su lejanía de grandes centros urbanos, lo que permitió mantener contactos por mar con puertos de envergadura como San Francisco, Hamburgo y Rotterdam, lo que llevó a que albergaran un porcentaje importante de extranjeros entre su población (especialmente ingleses y americanos), lo que generó la existencia de una arquitectura de clara influencia extranjera. Sin embargo, pese a esta riqueza arquitectónica propia de la zona, se enfrenta al deterioro por la falta de

instrumentos, financiamiento y ordenanzas en algunos casos, que posibiliten su conservación en el tiempo.

De igual forma, la importancia de las actividades productivas en la zona, resultado de las extracciones del Salitre en la Pampa del Tamarugal, así como de las extracciones de guano de aves guaníferas en el borde costero, generaron la existencia actual de un patrimonio cultural rico en la historia plasmada en este territorio que desde siempre ha estado conectado con las actividades generadas en zonas altiplánicas, de precordillera y desierto absoluto, lo que queda ampliamente demostrado tras los hallazgos arqueológicos en toda la zona costera de la Región de Tarapacá, tales como ruinas, construcciones y objetos de carácter histórico; cementerios indígenas, geoglifos, etc. Sin embargo, toda esta riqueza existente en el territorio del Borde Costero se enfrenta a amenazas permanentes provocadas por la presión de ocupación de los suelos, sumado a la falta de conocimiento, lo que genera el deterioro del patrimonio, principalmente por las presiones generadas por huaqueos o saqueos, paso de maquinaria, construcción de obras, establecimiento de faenas, actividades recreativas, actividades militares, en fin, un sinnúmero de amenazas provocadas por la inexistencia de instrumentos que posibiliten su protección, principalmente en las áreas rurales.

El Consejo de Monumentos Nacionales de Chile<sup>4</sup>, ha identificado distintos emblemas clasificados como Monumentos Históricos, Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza en el Borde Costero; entre los más relevantes para las comunas de Iquique y Huara se encuentran:

**Tabla N° 8. Monumentos presentes en el borde costero de las comunas de Huara e Iquique**

| HUARA   | IQUIQUE   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fosa de Pisagua</li> <li>– Multicancha deportiva de Pisagua</li> <li>– Escuela de Pisagua</li> <li>– Cárcel pública de Pisagua</li> <li>– Teatro Municipal de Pisagua</li> <li>– Hospital de Pisagua</li> <li>– Iglesia de Pisagua y su edificio paredaño</li> <li>– Torre del Reloj de Pisagua</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Edificio Palacio Astoreca</li> <li>– Edificio de la Antigua Firma “Nitrate Agencies Limited” de Iquique</li> <li>– Parroquia de San Antonio de Padúa y Convento Franciscano de Iquique</li> <li>– Iglesia y edificios anexos de la antigua comunidad del buen pastor de Iquique</li> <li>– Catedral de Iquique</li> <li>– Edificio Sociedad Protectora de Empleados de Tarapacá</li> <li>– Torre Reloj Plaza Prat Iquique</li> <li>– Antiguo muelle de pasajeros del Puerto de Iquique</li> <li>– Antiguo Faro de Iquique</li> <li>– Los edificios ubicados a ambos costados de la calle Baquedano,</li> </ul> |

<sup>4</sup> Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl), 2017.

*Informe Ambiental*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|  |   |
|--|---|
|  | (entre la Plaza Prat y José Joaquín Pérez)<br>– Teatro Municipal de Iquique<br>– Estación de Ferrocarril de Iquique a Pueblo Hundido<br>– Restos náufragos de Corbeta Esmeralda<br>– Edificio de la Aduana de Iquique<br>– Cerro Dragón<br>– Museo Corbeta Esmeralda (Obra Bicentenario) <sup>5</sup> |
|--|---|

Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, 2017

Es así que, en el sector costero comprendido entre Tres Islas y la Desembocadura del Río Loa, existe constatación de la presencia de una zona de asentamientos indígenas, por lo que en la actualidad existen varios vestigios de ellos de gran interés arqueológico, como es el caso de Caleta Huelén. De igual forma existen ruinas de instalaciones de explotación de guano, como de embarcación de salitre de nutrido interés histórico, siendo las principales:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Punta Gruesa</b>     | Ubicada a 18 km. al sur de Iquique   |
| Histórico               | Aquí se llevó a cabo el Combate Naval Punta Gruesa, el 21 de Mayo de 1879, hundiéndose el blindado peruano Independencia.<br>Se encuentra además un faro de referencia marina y un monolito recordatoria   |
| <b>Los Verdes</b>       | Ubicada a 27 km. al sur de Iquique   |
| Arqueológico            | Lugar de establecimientos indígenas tardíos y tempranos.<br>Se posee una vasta colección del sitio conformada por ajuares funerarios, pescadores, recolectores, detectándose una industria lítica especializada y de tejidos de auquénidos con influencia del chinchorro norte y aymaras, zona de conchales y cementerios indígenas. |
| <b>Pta. Patache</b>     | Ubicada a 69 km. al sur de Iquique   |
| Histórico               | Antiguo hábitat de aves marinas. Hoy sitio de ruinas de faenas de explotación del guano rojo o fósil. Pueden observarse cavernas y rajos abiertos.   |
| <b>Punta Negra</b>      | Ubicada a 74 km. al sur de Iquique   |
| Histórico               | Explotación de guano fósil   |
| Arqueológico            | Establecimientos indígenas tempranos, evidencia de industrias líticas y tejidos de auquénidos (ajuares mortuorios con tocados de pluma y uso de cueros de lobos marinos).  |
| <b>Pabellón de Pica</b> | Ubicada a 81 km, al sur de Iquique   |
| Histórico               | Explotación de guano fósil de larga data.<br>Hasta 1879 se utilizó en la actividad esclavos de origen asiático.<br>Vestigios de hundimientos de naves (maremoto de 1877)   |
| Arqueológico            | Asentamientos indígenas tempranos (1000-800 A.C.) conchales y otros sedimentos. Influencia Aymara (tipo recolectores y pescadores )  |
| <b>Río Seco</b>         | Ubicada a 95 km de Iquique   |
| Histórico               | Explotación histórica industrial.<br>Embarque de sal mayoritariamente con uso de sistema de piscinas para evaporación de agua y precipitación de sal. Gran complejo urbano y administrativo, embarques de sal, salitre y guano   |

<sup>5</sup> El Museo Corbeta Esmeralda corresponde a una Obra Bicentenario, reconocida por el Consejo de Monumentos Nacionales de Chile, clasificado como Monumento Público e inaugurado el 20/05/2011.

*Informe Ambiental*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Guanillos</b>     | Ubicada a 121 km. al sur de Iquique  |
| Histórico            | Actividad industrial vinculada al embarque de salitre vía andariveles hasta cerros de la Cordillera de la Costa  |
| Arqueológico         | Establecimientos de indígenas dedicados a la recolección y pesca. Ocupación indígena temprana (1000-800 A.C.).   |
| <b>Chipana</b>       | Ubicada a 133 km. de Iquique   |
| Histórico            | Primer combate naval de la Guerra del Pacífico (1879). Escaramuza sin hundimiento de naves   |
| <b>El Loa</b>        | Se localiza a 150 km. de Iquique   |
| Arqueológico         | Se encuentran grandes asentamientos de época tardía (700-600 A.C.). Hay conchales y cementerios indígenas. Indicios de cultura aymaras, pescadores y recolectores. Los vestigios arqueológicos de la zona indican un poblamiento de importancia en que la actividad agrícola ocupó un lugar predominante |
| <b>Pisagua Viejo</b> | Se localiza a 160 Km. al norte de Iquique  |
| Histórico            | Antiguo fuerte peruano donde el 2 de noviembre de 1879 ocurrió el Asalto y Toma de Pisagua por parte del ejército chileno, en el cual aun quedan vestigios de la época. Además de la riqueza histórica   |
| Arqueológico         | El sitio presenta una riqueza arqueológica relevante por haber sido cuna de la cultura chinchorro  |

Es por esto y pese a la importancia que reviste el patrimonio histórico y cultural del borde costero de Tarapacá, no cuenta con una protección efectiva que posibilite su permanencia para la valoración y contemplación de generaciones futuras. Es por esto, que para el **Factor Crítico de Decisión N°3 Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural**, se definió dos criterios: Incorporación de los elementos patrimoniales del ámbito histórico-cultural, y la Incorporación del resguardo del patrimonio histórico y cultural en la planificación territorial. A través de sus indicadores se busca asegurar que monumentos históricos, arqueológicos entre otros, hayan sido considerados en el ordenamiento territorial actual y futuro, entregando bases que sustenten la puesta en valor y la conservación del patrimonio histórico-cultural reconocido en la ZUBC.

**Tabla N° 9. FCD 3. Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | DESCRIPCIÓN  | INDICADORES  | PRINCIPALES RESULTADOS  |
|--|--|--|---|
| Identificación de los elementos del patrimonio histórico y cultural. | Se refiere a la incorporación de los elementos patrimoniales del ámbito histórico, cultural, paleontológico, arqueológico y arquitectónico, localizados en el borde costero de Tarapacá. | Porcentaje de monumentos históricos y/o arqueológicos incorporados en la ZBC en la unidad territorial bajo análisis. | El 100% de los monumentos históricos incorporados en la ZUBC incorporadas en la decisión. |
| Resguardo del patrimonio   | Se refiere al resguardo de los elementos   | Porcentaje de proyectos de patrimonio histórico  | El 100% de los elementos  |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| histórico y cultural en la planificación territorial. | patrimoniales mediante la incorporación en el análisis de compatibilidad de uso del territorio, permitiendo el desarrollo sustentable de la zona costera. | cultural reconocidos en la ZBC como parte de la puesta en valor y/o conservación del mismo en la unidad territorial bajo análisis. | patrimoniales incorporados en el análisis presentan compatibilidad con el uso territorial. |
|---|---|--|--|

Fuente: GORE Tarapacá

• **FCD N°4 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HÍDRICOS**

La hidrografía regional drena desde la alta cordillera hacia la vertiente pacífica. Casi todas las cuencas presentan escurrimientos estivales y se infiltran en la Pampa del Tamarugal. Las cuencas endorreicas corresponden a aquellas definidas como cuencas cerradas de elevación intermedia, que se desarrollan desde una altura en su base de equilibrio de entre 1000 m.s.n.m. y hasta los 3000 m.s.n.m., que se generan por la imposibilidad de evacuar parte importante de las precipitaciones estivales de la zona altiplánica hacia el Pacífico. Aquí, se distinguen la Pampa del Tamarugal, constituida por la propia pampa, y las quebradas andinas que drenan hacia ésta, que se sitúan político-administrativamente en la comuna de Huará y el Salar Grande, al interior de la Cordillera de la Costa en la comuna de Iquique.

En la Región de Tarapacá no existen relieves que encierren las aguas que caen en la región andina, escurriendo éstas hacia el oeste. Las aguas que se juntan en las depresiones sin salidas se evaporan dejando las sales que han disuelto y acarreado, durante su recorrido, formando los salares. Existe un sistema de drenaje exorreico, que forma parte del sistema de cuencas de carácter internacional, pero a su vez se han formado cuencas arreicas, las cuales se manifiestan en el litoral de la región, constituyendo cuencas costeras inactivas de poca extensión.

Para este FCD, se considera como elemento fundamental el hecho de que los recursos hídricos de la región se consideran limitados, debido a que naturalmente Tarapacá es una región emplazada en el desierto más árido del mundo. El régimen de la mayor parte de las cuencas es de carácter endorreico y arreico, las cuales en temporada estival alimentan principalmente el acuífero del Tamarugal, lugar desde el cual se utiliza el agua para el consumo humano e industrial de la mayor población regional, concentrada en el borde costero, siendo el acuífero prácticamente la fuente de agua más importante que posee la región. A pesar de estar frente a una gran escasez de agua, en la región no se han desarrollado otras tecnologías para establecer fuentes alternativas de suministro de agua, con el objeto de asegurar una provisión sustentable.

Para el Factor Crítico de Decisión N°4, **Disponibilidad de recursos hídricos**, se definió dos criterios de evaluación correspondientes a Acceso y demanda de recurso hídrico y servicios sanitarios para

las comunidades rurales costeras junto al criterio Acceso y demanda de recurso hídrico para el desarrollo económico del territorio. A través de estos indicadores se pretende evaluar el comportamiento de los recursos hídricos para el borde costero de Tarapacá.

**Tabla N° 10. FCD 4. Disponibilidad de recursos hídricos.**

| CRITERIOS DE EVALUACIÓN   | DESCRIPCIÓN   | INDICADORES  | PRINCIPALES RESULTADOS  |
|---|---|--|---|
| Acceso y demanda de recurso hídrico y servicios sanitarios para las comunidades rurales costeras. | Incorpora la necesidad actual de acceso a la red de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas para las localidades costeras.   | Porcentaje de cobertura de servicios de alcantarillado y distribución de agua potable, para las zonas de expansión urbana reconocidas por la ZBC | El 100% de las zonas de expansión urbana reconocidas por la ZUBC cuentan con cobertura completa de alcantarillado y distribución de agua potable. |
|   |   | Porcentaje de cobertura de servicios de tratamiento de aguas servidas, para las zonas de expansión urbana reconocida por la ZBC.                 | A lo menos el 80% de zonas de expansión urbana reconocidas por la ZUBC cuentan con tratamiento de aguas servidas.                                 |
| Acceso de nuevas fuentes de recurso hídrico para el desarrollo económico del territorio.          | Incorpora la necesidad de contar con nuevas fuentes de recurso hídrico distintas al acuífero Pampa del Tamarugal, como una herramienta para el desarrollo sustentable de las actividades productivas de pequeña y mediana escala del borde costero. | N° proyectos de captación desde nuevas fuentes de recurso hídrico en el borde costero reconocidos en la ZUBC.                                    | A lo menos el 80% de los proyectos de captación de recursos hídricos considera nuevas fuentes del recurso reconocidas por la ZUBC.                |

Fuente: Gobierno Regional Tarapacá

### **8.1.2. ANÁLISIS DE TENDENCIAS POR FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN**

El análisis de las grandes tendencias apunta a proyectar los factores críticos en el tiempo e identificar elementos que puedan influir en sus comportamientos futuros.

El análisis consistió en identificar patrones de comportamiento, para la estimación de una situación esperada, para ello se consideró un conjunto de información disponible en

fuentes secundarias y percepción de actores claves, entre otros. De esto, finalmente se construyó tendencias para cada criterio de evaluación de cada factor crítico de decisión, lo que finalmente se expresa a continuación en las tablas presentadas por FCD.

**Tabla N° 11. Tendencias del FCD N°1**

| FCD  | CRITERIOS DE EVALUACIÓN  | INDICADOR   | TENDENCIA   |
|--|--|---|---|
| Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial | Identificación de las vocaciones territoriales.                        | Porcentaje de la superficie ocupada de acuerdo a su vocación de uso en el borde costero.      | Del total de la superficie ocupada en el borde costero, un 40% se encuentra ocupada de acuerdo a sus vocaciones de uso. |
|  | Incorporación de la gestión de riesgos en la Planificación territorial | Porcentaje de incorporación de la gestión de riesgos en la decisión de uso del borde costero. | Aumento de un 70% de la incorporación de gestión de riesgos en el ordenamiento territorial del borde costero.           |

Fuente: GORE Tarapacá

La ocupación del borde costero regional se ha realizado en base a una acción desarticulada a nivel interinstitucional y espontánea desde el nivel comunitario. Lo anterior sumado a la falta de Instrumentos de Planificación Territorial en el territorio, ha generado un uso poco eficiente y no sustentable del borde costero. Al respecto el Factor Crítico N°1, busca mejorar la consecuencia entre la ocupación del territorio y su vocación, así como la incorporación de la gestión de riesgos naturales en su planificación. La tendencia observada resulta en un aumento de 40% de la ocupación de los suelos de acuerdo a la vocación del territorio, toda vez que al no existir un ordenamiento en la actualidad, existe ocupación no compatible con la vocación, lo que no variará considerablemente dado el carácter indicativo del instrumento. Sin embargo, podría existir una tendencia más optimista mediante la incorporación de la ZBC en otros Instrumentos de Planificación.

La tendencia del criterio de evaluación *incorporación de gestión de riesgos*, resulta tras el análisis en un aumento de un 70% de la gestión de riesgos en las decisiones de ocupación del borde costero, dado que hoy existen iniciativas en operación las que no podrán ser modificadas en el corto plazo.

**Tabla N° 12. Tendencias del FCD N°2**

| FCD | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADOR | TENDENCIA |
|-----|-------------------------|-----------|-----------|
|-----|-------------------------|-----------|-----------|

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero | Conservación de las áreas de importancia ecológica identificadas en el instrumento. | Porcentaje de zonas de usos preferentes para la conservación incorporadas en la ZBC, en la unidad territorial bajo análisis. | Del total de áreas de importancia ecológica, alrededor de un 30% se ven incorporadas con la decisión. Con esto se espera disminuir la presión sobre estas áreas relevantes. |
|   | Conservación de los recursos hidrobiológicos.                                       | Superficie de las áreas de manejo y explotación de recursos hidrobiológicos incluidos en la decisión.                        | Aumenta en un 40% la incorporación de elementos de la conservación de estos recursos en el ordenamiento territorial del borde costero, disminuyendo su vulnerabilidad.      |

Fuente: GORE Tarapacá

En la tabla anterior se presentan las tendencias de los criterios que permiten evaluar la conservación de áreas de importancia ecológicas y los recursos hidrobiológicos. Respecto de ello, las tendencias se obtienen desde la información disponible y la percepción del territorio respecto del comportamiento de cada criterio, es así que para el criterio Conservación de las áreas de importancia ecológica, la tendencia se define en relación a la incorporación del valor de aquellos ecosistemas vulnerables identificados en instrumentos como la Estrategia Regional de Biodiversidad y que mediante la ZBC se hará posible disminuir las presiones que estos enfrentan por la ocupación desarticulada del territorio, mejorando así su condición de resguardo y protección. Por otra parte, para el criterio asociado a la Conservación de Recursos Hidrobiológicos, la tendencia se observa mediante una disminución de las presiones que les afectan tras una ocupación de suelos inorgánica y que no responde a las vocaciones del territorio.

Lo anterior, considerando que tales aspectos no han sido incorporados en la decisión sobre la ocupación territorial actual, lo cual le resta sustentabilidad y no garantiza la continuidad de los servicios ecosistémicos que esta zona brinda. La tendencia visualiza el aumento en la incorporación de elementos de conservación de estos recursos, situación que se estima influirá en la disminución de su vulnerabilidad y la efectiva protección de estos elementos.

**Tabla N° 13. Tendencias del FCD N°3**

| FCD | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADOR | TENDENCIA |
|-----|-------------------------|-----------|-----------|
|-----|-------------------------|-----------|-----------|

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural | Identificación de los elementos del patrimonio histórico y cultural.           | Porcentaje de monumentos históricos y/o arqueológicos incorporados en la ZBC en la unidad territorial bajo análisis.   | Se incorpora el 60% de los monumentos históricos identificados en la ZBC en la decisión. Esto, permitirá disminuir el deterioro del patrimonio cultural e histórico del Borde Costero de Tarapacá.                    |
|   | Resguardo del patrimonio histórico y cultural en la planificación territorial. | Porcentaje de proyectos de patrimonio histórico cultural reconocidos en la ZBC como parte de la puesta en valor y/o conservación del mismo bajo la unidad territorial en análisis. | Se reduce el deterioro del patrimonio histórico y cultural en el borde costero, en un 50%, dado que su consideración permite mejorar el resguardo de estos tras el análisis de compatibilidad con el uso territorial. |

Fuente: GORE Tarapacá

En la tabla anterior se formulan los criterios que permiten evaluar la identificación e incorporación de los elementos del patrimonio histórico-cultural, dirigida a alcanzar el mejor resguardo de estos a través de su puesta en valor. Lo anterior, considerando que tales aspectos no han sido incorporados en la ocupación territorial actual, lo cual le resta sustentabilidad y no garantiza la conservación del patrimonio. La tendencia visualiza el aumento en la incorporación de estos elementos, situación que se estima influirá en la disminución de su constante deterioro, el cual ha sido identificado en los procesos de una ocupación del borde costero de manera desarticulada a nivel interinstitucional y espontánea desde el nivel comunitario. Lo anterior sumado a la falta de Instrumentos de Planificación Territorial en el territorio, ha generado un uso del suelo que no resguarda el patrimonio cultural existente, el que construye parte de la identidad de dicho territorio. Es por esto que la tendencia observada resulta en la incorporación de un 60% de los monumentos históricos identificados en la ZBC en la decisión, lo que permitirá disminuir su deterioro, ya que la determinación de su ubicación e identificación permitirá generar medidas de mitigación frente a intervenciones que les pongan en riesgo. De igual forma, la tendencia observada para el resguardo del patrimonio, es de una reducción de un 50% su deterioro, dado que las medidas de mitigación así como su protección y el análisis de compatibilidad de acuerdo a la vocación territorial.

**Tabla N° 14. Tendencias del FCD N°4**

| FCD | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INDICADOR | TENDENCIA    |
|-----|-------------------------|-----------|--------------|
|     |                         |           | Mejora en la |

|                                     |   |  |   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Disponibilidad de recursos hídricos | Acceso y demanda de recurso hídrico y servicios sanitarios para las comunidades rurales costeras. | Porcentaje de cobertura de servicios de alcantarillado y distribución de agua potable, para las zonas de expansión urbana reconocidas por la ZBC | disponibilidad de recurso hídrico en el borde costero un 20% independiente del Acuífero Pampa del Tamarugal, aumentando el abastecimiento, cobertura de los servicios de alcantarillado, red de agua potable y tratamiento para el borde costero. |
|                                     | Acceso y demanda de recurso hídrico para el desarrollo económico del territorio.                  | Porcentaje de cobertura de servicios de tratamiento de aguas servidas, para las zonas de expansión urbana reconocida por la ZBC.                 | Surge en el borde costero un 50% de tratamiento de las aguas servidas generadas en sus zonas de expansión.  |
|                                     |   | N° proyectos de captación desde nuevas fuentes de recurso hídrico en el borde costero reconocidos en la ZUBC.                                    | Dada la escasez hídrica, la actividad productiva genera un 40% de captación de nuevas fuentes de recurso hídrico, independientes del Acuífero pampa del Tamarugal.  |

Fuente: GORE Tarapacá

El acceso y demanda de recurso hídrico y servicios sanitarios para las comunidades rurales costeras, así como la necesidad de nuevas fuentes son los criterios de evaluación definidos para este FCD, para el cual se han considerado indicadores que den cuenta de sus principales aspectos; nuevos proyectos de captación y cobertura de servicios sanitarios. La tendencia se enmarca hacia un mejor abastecimiento y distribución en la zona costera rural y de soporte al desarrollo sustentable del territorio. Del análisis se obtiene que la tendencia es hacia la obtención de nuevas fuentes de recurso hídrico dirigidas a disminuir la dependencia del acuífero Pampa del Tamarugal, tanto para actividades productivas como para consumo humano, lo que es fundamental para la sustentabilidad del territorio del borde costero. Por la misma razón, resulta del análisis la tendencia de contar con tratamiento de aguas servidas, disminuyendo su evacuación de forma directa al mar, lo que va en contra de la característica de escasez hídrica en todo el borde costero.

## 8.2. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES

Este capítulo señala principalmente las grandes temáticas ambientales y de sustentabilidad que explican o se relacionan con los problemas y preocupaciones existentes o previstas a futuro en el borde costero.

Para estos efectos, se identifican los elementos preliminares de los problemas y preocupaciones ambientales y de sustentabilidad evidentes y potenciales, cuáles son sus razones y relaciones con el problema de decisión, así como también cuáles serían las vías de darles solución.

Los problemas ambientales identificados son los siguientes:

**1. Presión por ocupación de los suelos sin planificación territorial.**

La presión por ocupación se asocia principalmente al incesante aumento de la producción y el consumo humano, lo que ha originado graves problemas ecológicos, dada la expansión de los agentes productivos y al aumento poblacional que de ello deriva, generando impactos tanto industriales como ambientales y residenciales, dada la falta de organización al ocupar los suelos del borde costero. Esto genera incompatibilidades difíciles de resolver sin estructurar la ocupación del suelo de manera ordenada.

El Borde Costero de Tarapacá enfrenta en los espacios litorales una creciente presión demográfica de base productiva y sobre todo recreativa ligada a un incremento económico sostenido. Sin embargo, estos espacios, que presentan ecosistemas originales, son altamente dinámicos y frágiles en sus equilibrios. Presentan grandes potencialidades de desarrollo, pero también tienen limitaciones de uso e implican riesgos que se deben tomar seriamente en cuenta si se desea mantener su paisaje y su biodiversidad y transmitirlos sin demasiado deterioro a las generaciones futuras.

**2. Escasez de recurso hídrico.**

Respecto a la Hidrología, en la Región de Tarapacá no existen relieves que encierren las aguas que caen en la región andina, escurriendo éstas hacia el oeste. Hacia la cordillera de la costa de la región, la conformación de cuencas arreicas, manifestadas en el litoral regional, constituye un grupo de cuencas costeras inactivas de poca extensión. Esto, genera la inexistencia de escurrimientos superficiales y subterráneos que provean de recurso hídrico en el borde costero, ya sea para consumo humano y/o industrial. Esto, debe abordarse en la planificación del territorio, dado que existen antecedentes de demanda de recurso hídrico para actividades industriales y mineras en el borde costero de la región.

Por otra parte, el agua potable para Iquique tiene su origen en el sector de Canchones, en la Pampa del Tamarugal. La ZUBC señala que el recurso hídrico es una problemática a

abordar dado que no hay abastecimiento por red de agua potable para las caletas del sur de Iquique, las que son abastecidas por camiones aljibe Municipales. Tampoco existe red de alcantarillado para el sector al sur de la ciudad de Iquique.

### **3. Pérdida de hábitats naturales en ecosistemas del borde costero de Tarapacá.**

La Zonificación de Usos del Borde Costero plantea la degradación sufrida por los ecosistemas frágiles presentes en el territorio, los que identifican ecosistemas terrestres, costeros y estuarinos. Esto, es un inconveniente al momento de planificar el desarrollo regional, dado que debe existir un desarrollo armónico que propenda a la conservación de ecosistemas relevantes presentes en el territorio del Borde Costero, identificando sitios prioritarios para la conservación de biodiversidad, áreas protegidas, sitios de nidificación de especies en estado de conservación, etc.

Lo anterior, se vincula principalmente al incesante aumento de la producción y el consumo humano, lo que ha originado graves problemas ecológicos, dada la expansión de los agentes productivos y al aumento poblacional que de ello deriva, generando impactos tanto industriales residenciales sobre el medio ambiente.

La ZUBC de esta forma presenta la conservación de ecosistemas frágiles y relevantes como una de las problemáticas relevantes de abordar con el ordenamiento territorial.

### **4. Pérdida de patrimonio histórico-cultural (arqueológico, histórico, arquitectónico).**

Frente al crecimiento acelerado e inarmónico del borde costero, el IOT plantea la identificación y conservación del patrimonio histórico y cultural como un factor relevante a considerar al momento de planificar el territorio, dada la identificación de áreas de relevancia histórica y que conforman el patrimonio regional y que carecen de alguna figura de protección o puesta en valor que permita finalmente su conservación sin acelerar su deterioro y pérdida. Por esto, resulta una problemática a abordar con la zonificación y que esta plantea como uno de los elementos relevantes a abordar a través del ordenamiento del territorio.

## **8.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO**

Los actores clave que han sido identificados en el territorio del borde costero se han clasificado en tres grandes grupos, los cuales han participado en las distintas instancias de trabajo enfocadas para la elaboración de la EAE, tanto en las Mesas Técnicas realizadas en el Gobierno Regional y las instancias de Participación Ciudadana realizadas en Pisagua, UNAP, Caleta Chipana, Caleta Chanavaya.

**Tabla N° 15. Actores pertenecientes al sector público**

| INSTITUCIÓN |                                      | INSTITUCIÓN |   |
|-------------|--------------------------------------|-------------|---|
| 1           | Gobierno Regional de Tarapacá        | 20          | Seremi de Transportes y Telecomunicaciones      |
| 2           | Gobernación Marítima                 | 21          | Seremi Desarrollo Social                        |
| 3           | IV Zona Naval                        | 22          | Seremi de Economía                              |
| 4           | Capitanía de Puerto Patache          | 23          | Seremi de Minería                               |
| 5           | Capitanía de Puerto Iquique          | 24          | Seremi de Energía                               |
| 6           | Ejército de Chile                    | 25          | Seremi de Obras Públicas                        |
| 7           | Fuerza Aérea de Chile                | 26          | Dirección de Obras Portuarias MOP               |
| 8           | Gobernación Provincial de Iquique    | 27          | Dirección de Planeamiento MOP                   |
| 9           | Gobernación Provincial del Tamarugal | 28          | Dirección de Aeropuertos MOP                    |
| 10          | Ilustre Municipalidad de Huara       | 29          | Dirección de Obras Hidráulicas MOP              |
| 11          | Ilustre Municipalidad de Iquique     | 30          | Dirección de Vialidad MOP                       |
| 12          | Universidad Arturo Prat              | 31          | Dirección Zonal de Pesca                        |
| 13          | Servicio Nacional de Pesca           | 32          | Dirección Regional de Aduanas                   |
| 14          | Servicio Agrícola y Ganadero         | 33          | DPA Servicio de Salud de Iquique                |
| 15          | SERNAGEOMIN                          | 34          | Dirección Regional Servicio Nacional de Turismo |
| 16          | Seremi de Medio Ambiente             | 35          | CONAF   |
| 17          | Seremi de Bienes Nacionales          | 36          | IFOP  |
| 18          | Seremi de Agricultura                |             |   |
| 19          | Seremi de Salud                      |             |   |

**Tabla N° 16. Actores pertenecientes al ámbito privado y científico**

| INSTITUCIÓN |  | INSTITUCIÓN |                                      |
|-------------|--|-------------|--------------------------------------|
| 1           | Empresa Portuaria de Iquique                                       | 14          | ZOFRI S.A.                           |
| 2           | Iquique Terminal Internacional                                     | 15          | Interacid                            |
| 3           | Aguas del Altiplano  | 16          | Valhalla Energía                     |
| 4           | Cámara Chilena de la Construcción                                  | 17          | Cía. Minera Quebrada Blanca          |
| 5           | Cámara de Comercio de Iquique                                      | 18          | Cía. Minera Cordillera               |
| 6           | Central Térmica de Tarapacá  | 19          | Eloísa SPA.                          |
| 7           | Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi                                | 20          | SCM Bullmine                         |
| 8           | CORDUNAP   | 21          | Centro del Desierto de Atacama (DCA) |
| 9           | CORPESCA   | 22          | Sociedad Contractual Minera Copiapó  |
| 10          | Eliqsa   | 23          | Central Termoeléctrica Pacífico      |
| 11          | Marco Chilena  | 24          | Central Termoeléctrica Patache       |
| 12          | Pesquera Camanchaca  | 25          | Cía. Minera Salina Punta de Lobos    |
| 13          | Centro de Investigación y Desarrollo en Recursos Hídricos (CIDERH) |             |                                      |

**Tabla N° 17. Actores pertenecientes a las organizaciones sociales**

| <b>ASOCIACIÓN</b> |   |
|-------------------|---|
| 1                 | Presidente Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Iquique      |
| 2                 | Presidente Juntas de Vecinos de las Caletas del Borde Costero |
| 3                 | Asociación Gremial de Acuicultores                            |
| 4                 | Federación de Buzos y Pescadores Artesanales                  |
| 5                 | Representantes Sindicato Pescadores Artesanales               |

## 9. OPCIONES DE DESARROLLO

(IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO, SEÑALANDO LAS IMPLICANCIAS QUE CADA UNA DE ELLAS PUEDA GENERAR SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA SUSTENTABILIDAD)

Las opciones de desarrollo buscan dar respuesta a los criterios de desarrollo sustentable, factores críticos de decisión, problemas ambientales estratégicos y objetivos de la ZBC (objetivos estratégicos y objetivos ambientales), reflejando el estado, las proyecciones y los eventuales acuerdos en torno al territorio regional (uso primario de suelo, proyecciones de la población e infraestructura).

En el contexto de la EAE de la Zonificación de Usos del borde costero de la región de Tarapacá (ZUBC), se definieron dos opciones de desarrollo en la construcción del instrumento, con una mirada de futuro, las cuales se describen posteriormente. Con la finalidad de conducir el instrumento hacia el cumplimiento de sus objetivos ambientales, de una forma aterrizada y realista, considerando la realidad regional.

### 9.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

#### 9.1.1. OPCIÓN DE DESARROLLO 1: ESCENARIO CONCERTADO

El Escenario Concertado representa una síntesis realista entre los diversos intereses de los actores estratégicos que intervienen en el sistema territorial regional, cuya proyección a futuro presenta mayores posibilidades de prosperar en las circunstancias sociales, económicas, institucionales y políticas, alcanzándose una propuesta coherente de lo que la región realmente puede llegar a ser.

Se estructura con elementos derivados de la voluntad política, actores del ámbito público-privado, sociedad civil y de la disponibilidad de recursos financieros, representando la referencia más próxima para aterrizar la Imagen Objetivo de la ZBC.

La ZBC está elaborada desde el territorio en un proceso participativo que involucra a las comunidades y a todos los Organismos Administración del Estado con competencias en el territorio, estableciendo para las zonas en conflicto procesos de negociación, que resultaron en acuerdos exitosos y consensuados.

#### **Descripción del escenario concertado**

La Opción de Desarrollo 1, plantea un total de cinco zonas de planificación, correspondientes a las Zonas de Tiliviche, Acantilados del Norte, Puerto Iquique, Ruta de los

Minerales y Los Pescadores, las cuales se caracterizan según su vocación en las 9 categorías y 27 subcategorías de usos preferentes identificadas de acuerdo a las vocaciones del territorio.

Se promueve impulsar la prevención y/o la aplicación de medidas de mitigación para lograr una minimización de los efectos que pueden producir actividades como el establecimiento de nuevos asentamientos, o que son consecuencia de la regulación de actividades susceptibles de transformar el territorio costero, tales como la acuicultura intensiva, infraestructura o industrias contaminantes. Con excepción de los suelos industriales y de equipamiento e infraestructura, prohíbe el crecimiento aislado y dirigido hacia los elementos y hábitats más frágiles, para minimizar así los efectos negativos en el territorio. Por lo tanto, se considera la recuperación y rehabilitación de los elementos y espacios de alto valor natural y de interés para la conservación recogidos en la ZBC y por otros instrumentos considerados en el Marco de referencia del IOT.

Los espacios litorales empiezan a recibir una creciente presión demográfica de base productiva y sobre todo recreativa ligada a un incremento económico sostenido. Esto, mediante la planificación territorial permite poner especial atención en aquellos espacios que presentan ecosistemas originales, los cuales son altamente dinámicos y frágiles en sus equilibrios. Dado a que estos ecosistemas presentan grandes potencialidades de desarrollo, así como también limitaciones de uso, que imprimen riesgos a la decisión, se deberá resolver respecto de la permanencia de su paisaje, biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, manteniendo su equilibrio y salvaguardando de esta forma los sistemas productivos dependientes de éstos (pesca, acuicultura, turismo, etc.).

El uso de los suelos se desarrolla de acuerdo a la vocación de cada zona, en donde el análisis de compatibilidad determina las actividades complementarias de cada sector, disminuyendo los efectos negativos de la ocupación del territorio, definiéndose en áreas como la Ruta de los Minerales un fuerte componente de uso industrial y portuario, el cual colinda con un área definida **como Zona Natural de especial interés ecosistémico para su conservación (ZIEC)**, correspondiente al sitio prioritario de conservación de biodiversidad (Punta Patache) en el IOT, lo que a través de este reconocimiento permite concretar un área en la cual puedan subsistir las especies que allí habitan y la actividad industrial. Lo anterior, principalmente porque la evaluación de las características de la zona, vinculadas principalmente a una rica zona de surgencias, hábitat fundamental de especies marinas y costeras, presenta un comportamiento de corrientes marinas mayoritariamente de sur a norte, lo que permite disminuir los riesgos provocados por la industria colindante y ubicada al norte de esta área. Finalmente, este ordenamiento permitirá mantener la condición actual del sitio Punta Patache, de riqueza en biodiversidad y evitar de esta manera su detrimento y pérdida del ecosistema que ahí se alberga. Es así que su identificación y reconocimiento como ZIEC en la Opción de Desarrollo Concertada permitirá promover la creación de un Área Marino Costera Protegida de Múltiples Usos, AMCP-MU, u otra figura de protección, que permita la conservación de su biodiversidad y

los servicios ecosistémicos que provee. Casos similares se observan en los sectores de Bahía Chipana, Punta Pichalo, Desembocadura del Río Loa, etc., en aquellas áreas definidas como **ZIEC**.

En general, el ordenamiento territorial y su reconocimiento de las áreas de importancia de conservación, permite resguardar el estado de los ecosistemas relevantes del borde costero de Tarapacá, sustentando la declaratoria de áreas protegidas, elementos clave para la conservación de biodiversidad de manera efectiva. Es así que, tras el ordenamiento se potencia la declaratoria de Santuario de la Naturaleza u otra figura de protección en la Desembocadura del Río Loa, del polígono identificado como el principal sitio de nidificación del Gaviotín Chico (*Sternula lorata*), especie catalogada por el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente como un ave EN PELIGRO, lo que cuenta con el respaldo del Servicio Agrícola y Ganadero en sus monitoreos de los últimos seis años (SAG, 2016). De igual forma, el ordenamiento territorial permite la creación de figuras de protección y la implementación de medidas de mitigación y compensación frente a intervenciones, tras su identificación y delimitación en el Instrumento.

Procesos climáticos que afectan la condición del territorio cada vez que se desborda su capacidad receptiva, son identificados en la ZBC, lo que implica la demarcación de aquellas áreas de riesgo que podrían amenazar a la población y a la actividad productiva, tales como deslizamientos, remociones en masa, aluviones, etc. Esto, posibilita disminuir los riesgos a los cuales se podría enfrentar la inversión pública y privada, así como el riesgo de la vida humana. Su identificación en la decisión genera una importante disminución de los riesgos, posibilitando la implementación de medidas de mitigación así como definitivamente evitar la inversión, buscando mejores zonas para su implementación. Es así que, la ZBC promueve la ubicación de las actividades humanas en aquellas zonas de menor peligro, fomentando de igual forma la adopción de medidas para disminuir los riesgos naturales propios de la zona.

La ZBC incorpora en su decisión las tendencias climáticas en su planificación territorial, puesto que, además de los efectos directos que puede traer el incremento de las lluvias estivales propias de la zona, generando que los escurrimientos de aguas ocuparían cauces ancestrales, secos por décadas, podría aumentar el riesgo de arrastre de desechos de todo tipo, entre los cuales los más preocupantes por su toxicidad son los de origen minero, metálico y no metálico, provenientes de faenas mineras de Cobre y Yodo en la Región. De esta forma, la ZBC contempla estos factores en su decisión sobre la ocupación del borde costero, lo que posibilitará un uso más sustentable del territorio, esto vinculado a la identificación de una zona denominada como Zona de Peligro por Remoción en Masa (**ZPrm**).

Por otra parte, la generación de zonas de expansión urbana reconocidas en la ZBC tras las cuales se espera la generación e inversiones de infraestructura, equipamiento y servicios que amortigüen la presión generada por la ocupación residencial sobre los sectores urbanos actuales, posibilitará la generación e identificación de nuevas fuentes de recursos hídricos, dado que una mayor demanda requerirá necesariamente la búsqueda de soluciones, considerando el caudal disponible y finito del acuífero Pampa del Tamarugal. La necesidad de abastecer nuevas zonas de la población, junto a una expansión de la matriz productiva en términos de superficie y diversidad conducirá a la necesidad de invertir en investigación e implementación de medidas para el abastecimiento de recurso hídrico para consumo humano e industrial de manera eficiente, así como la escasez y las medidas de fomento a la ocupación de los suelos de una manera armónica a sus vocaciones de uso, además conducirá al uso más eficiente del recurso hídrico, mediante la implementación del tratamiento de aguas servidas, así como el establecimiento de sistemas de agua potable y alcantarillado en aquellos sectores que carecen de estos servicios.

Las caletas de pescadores verán fortalecida su matriz productiva, basada en la acuicultura y pesca artesanal y una regulada industria de las algas pardas, la cual ha experimentado una fuerte presión sobre los ecosistemas y bancos naturales de algas pardas. Lo anterior, dada la identificación de zonas de apoyo para infraestructura y equipamiento en sectores colindantes a las caletas, favorecerá el financiamiento y apoyo desde el Estado a la actividad. Así de igual forma, la posibilidad de diversificar la matriz productiva con la implementación de zonas para cultivos agrícolas posibilitará la expansión de las actividades asociadas de los pescadores, principalmente pensada como una escala familiar o de abastecimiento local, para en fases posteriores apuntar a mercados más exigentes.

Hacia el límite norte regional, la definición de una Zona de apoyo al desarrollo del turismo de intereses especiales, (ZTIE) y una Zona Turística (ZIT), así como el área catalogada como Zona de Conservación del patrimonio cultural (ZCPC), potenciarán el desarrollo de la actividad turística al norte de caleta Pisagua, un área rica en patrimonio cultural, así como también natural, posibilitando el desarrollo de actividades de este tipo en favor de sus habitantes así como para inversiones en turismo de mayor escala, enfocándose en el cuidado y protección del patrimonio existente, de manera de sustentar dicha actividad en el tiempo.

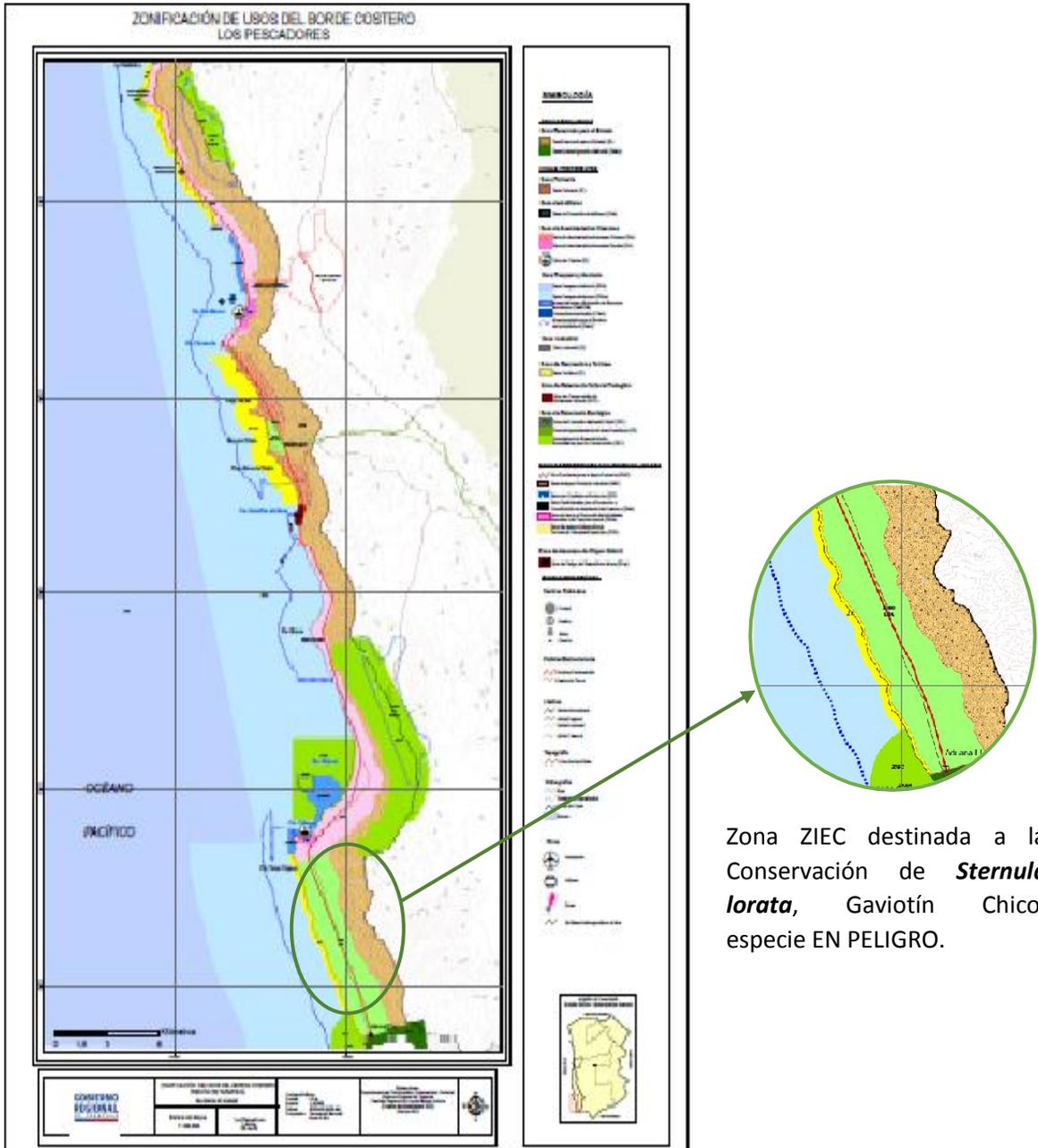
Las zonas definidas como Área de Manejo y Extracción de recursos bentónicos (ZAMERB), permitirán fomentar y regular el manejo de estas áreas, ya que la asignación de una AMERB, entrega a la organización asociada a ella la exclusividad en la extracción de aquellos recursos establecidos en su plan de manejo y no excluye la extracción deportiva del resto de los recursos presentes en el área, lo que además permitirá a las organizaciones fomentar además de la actividad extractiva, la posibilidad de efectuar actividades asociadas al Turismo de Intereses Especiales, como la caza submarina y pesca

deportiva, administrando las propias organizaciones sus recursos asociados a las áreas de manejo. Esto, en todo el borde costero regional. Principalmente esto puede ser de interés especial en el sector de Tiliviche, vinculado principalmente a caleta Pisagua.

El reconocimiento de las actividades actualmente desarrolladas en la carta Puerto Tarapacá, permitirá mejorar las condiciones actuales del borde costero, principalmente asociado a la ciudad de Iquique, motor concentrador del comercio y actividades productivas, principal puerto regional y puerta de entrada del comercio internacional. Su reconocimiento como Zona Portuaria (ZP) permitirá continuar con los planes de expansión del puerto y construcción de vías estructurantes para transporte directo desde y hacia el puerto, que mejorarán las condiciones de la actividad, potenciando la actividad comercial regional y su vinculación a los países vecinos. Tras este reconocimiento como de otras actividades, se potenciará el desarrollo de actividades productivas en el territorio, disminuyendo las presiones y los conflictos, dado el reconocimiento y el análisis de compatibilidad para el establecimiento de las actividades productivas, así como otras de interés ciudadano.

De esta forma, la Opción de Desarrollo Escenario Concertado es una alternativa de carácter indicativo que posibilitará disminuir las presiones y los conflictos de usos en el borde costero, tras el reconocimiento de las vocaciones de uso y la aplicación de la matriz de conflictos, acortando los tiempos y los riesgos en la decisión de uso.

Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá



Fuente GORE Tarapacá.





### 9.1.2. OPCIÓN DE DESARROLLO 2: ESCENARIO SINERGIAS DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El “Escenario de sinergias del ordenamiento territorial” representa un escenario realista en que los diversos intereses de los actores estratégicos que intervienen en el sistema territorial regional, encuentra un apoyo en nuevos instrumentos de ordenamiento territorial con atingencia a la zona costera, los cuales han sido construidos con insumos de la ZBC y que además aportan su carácter normativo sobre el territorio.

#### **Descripción del escenario Sinergias del Ordenamiento Territorial**

Esta opción de Desarrollo corresponde a un contexto de planificación con más de un Instrumento de Ordenamiento Territorial vigente, es decir, con la ZBC vigente además del Plan Regulador de Huara e Iquique, ambas comunas que abordan el borde costero y que se encuentran aprobados, junto al Plan regional Intercomunal del Borde Costero. Esto quiere decir, que a la ZBC se suma la aplicación de tres IOT normativos, que comprenden un ordenamiento territorial por sobre la ZBC en términos territoriales y normativos. Los instrumentos norman sobre dos territorios diferentes y contiguos.

Algunos instrumentos de planificación con competencias sobre el territorio se aprobaron y se están aplicando, tales como los planes territoriales (Plan Regulador comunal y Plan Intercomunal del Borde Costero) y gracias a que se han insumado de la ZBC, han permitido avanzar en la regulación de la ocupación del territorio. La operación articulada de estos instrumentos que han tenido un insumo común en la ZBC, muestra resultados positivos en el corto plazo. Sin embargo, se visualiza que, en el largo plazo, tal articulación podría verse afectada producto de los diferentes caracteres de cada instrumento. Debido a lo anterior, se desarrollan gestiones a fin de establecer un mecanismo que permita articular sus propuestas.

De esto, el carácter complementario que pueden generar los instrumentos, también origina algunos conflictos en términos del uso de los suelos en los cuales un IOT normativo puede limitar las opciones de ocupación de actividades complementarias y que al momento de la elaboración del IOT no existían como un escenario posible. Tal es el caso de la conservación de ecosistemas relevantes, así como de patrimonio cultural-histórico, en donde por un lado el Plan Regulador Comunal de Iquique no regula las áreas rurales, donde principalmente se ubican los ecosistemas relevantes, sumado a la no incorporación del sitio colindante a la Desembocadura del Loa, al sur de Punta Falsa de Chipana y al borde norte del estuario en el PRI.

De acuerdo a lo señalado, un elemento relevante es considerar que el Plan Regulador de Iquique no aborda las áreas rurales comunales, habiéndose zonificado anteriormente a la ZBC, por lo que no identifica el área de nidificación del Gaviotín Chico (*Sternula lorata*) en

el sector contiguo a la Desembocadura del Río Loa, así como tampoco los otros sitios de nidificación identificados en el borde costero, lo que podría poner en riesgo dichas zonas, presentando un grado de vulnerabilidad considerable al no ser reconocida la importancia de este sitio como hábitat de dicha especie en estado de conservación.

La opción de desarrollo considerando ZBC + PRI, plantea generar sinergias entre actividades que se pueden emplazar de manera conjunta en el territorio, donde las presiones podrían controlarse de una manera más regulada. Sin embargo, un elemento relevante a considerar es que un Plan Regulador en general, concentra mayoritariamente su esfuerzo en las áreas pobladas, pudiendo en algunos casos no favorecer el valor ambiental del territorio.

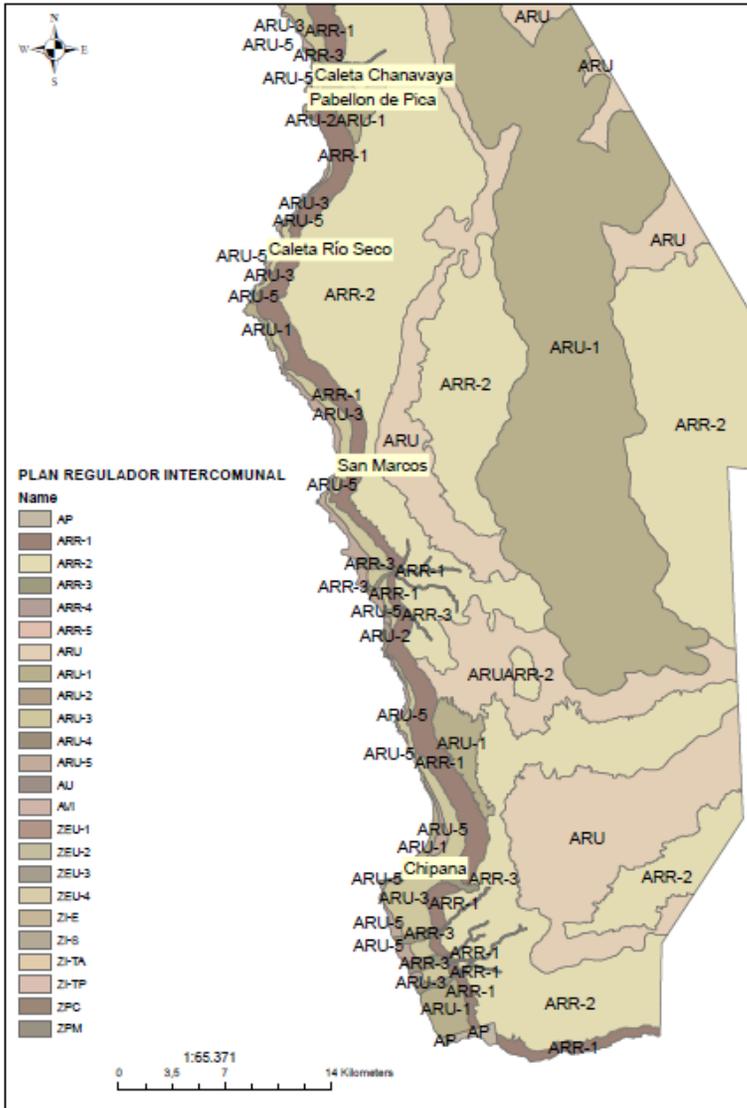
Respecto de las sinergias esperables en el ámbito del recurso hídrico, la complementariedad de los instrumentos permite observar el requerimiento para cubrir las necesidades de una zona escasa de dicho recurso. Sin embargo, esta opción plantea el reconocimiento de las limitantes hídricas, en especial para la definición de los límites urbanos, con la finalidad de contar con una dotación de agua suficiente, buscando nuevas formas de provisión del recurso.

En cuanto al patrimonio cultural, la opción potencia la identificación y reconocimiento de las áreas relevantes para el patrimonio histórico-cultural asentado en el borde costero, el cual reviste un carácter relevante de la identidad territorial, así como genera la posibilidad de desarrollar Turismo de Intereses Especiales asociado al patrimonio cultural e histórico, reconociendo y potencia la recuperación y protección del patrimonio cultural.

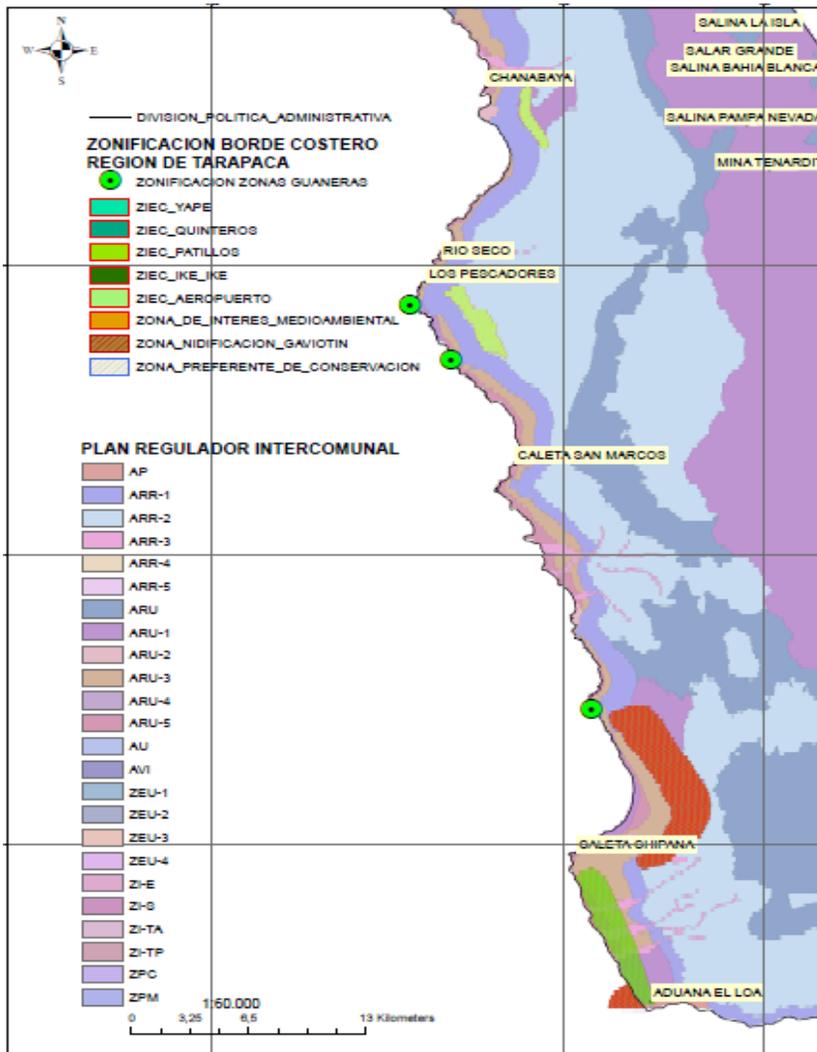
La opción de desarrollo de Sinergias del ordenamiento, permite configurar un desarrollo territorial fortalecido tras el reconocimiento de las vocaciones de uso de los suelos, principalmente con un foco asociado a la identificación y gestión de riesgos. En este sentido, la opción de desarrollo reconoce los riesgos asociados a eventos tales como remoción en masa, fallas geológicas, zonas aluvionales, cota de inundación, etc. Esto, posibilita gestionar el riesgo a los cuales se enfrenta la ocupación de los suelos, viéndose potenciado el componente de vocación territorial tras la aplicación de los instrumentos, donde se minimizarán los riesgos principalmente de la ocupación residencial e industrial.

En la siguiente imagen se observa que el Plan Regional Intercomunal del Borde Costero identifica diferentes usos en la zona constituida o que identifica el polígono completo de nidificación de gaviotín chico, en el sector colindante a la Desembocadura del Río Loa.

Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá



En la imagen se observa que el IOT PRI, no considera en totalidad y magnitud los sitios relevantes para la conservación ecosistémica del territorio identificado con el límite de la Región de Antofagasta.



En la imagen se puede observar que en la carta Los Pescadores de la ZBC, claramente se identifica el polígono de ZIEC vinculado a la nidificación de *Sternula lorata*, además de la identificación de los sitios de nidificación de aves guaníferas, conocidos como Guaneras, los cuales no son reconocidos por el Plan Regulador Intercomunal del Borde Costero.

## 9.2. EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

El proceso de evaluación de cada opción de desarrollo, se realiza en términos de los riesgos y oportunidades para el medio ambiente y la sustentabilidad.

### 9.2.1. EVALUACION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Los riesgos y oportunidades enfocan la evaluación con respecto a futuros posibles relacionados con valores ambientales y de sustentabilidad identificados en el proceso. Se da respuesta a las preocupaciones y problemas ambientales y de sustentabilidad, para ellos se considera:

- Las ventajas ofrecidas por las distintas opciones para abordar los riesgos y las oportunidades.
- Las barreras existentes para abordar las diversas oportunidades y riesgos.
- La opción de desarrollo con mayor facilidad de actuación ante los riesgos y oportunidades.

**Tabla N° 18. Opción de Desarrollo 1: Escenario Concertado**

| FCD  | RIESGOS   | OPORTUNIDADES   |
|--|---|---|
| Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial.            | El carácter indicativo de la ZUBC no resulta suficiente para implementar el uso de los suelos de acuerdo a su vocación de uso preferente.   | <p>La ZBC tras la definición de usos preferentes ordena la ocupación del territorio potenciando la generación de actividades productivas y de expansión urbana que provocan un mayor desarrollo del borde costero regional, posibilitando y facilitando la inversión en un marco de sustentabilidad dado el análisis de compatibilidad para la implementación de iniciativas, proyectos, vivienda, etc. En general, compatibiliza los usos, disminuyendo los conflictos y los impactos sobre el territorio.</p> <p>La ZBC y su definición de usos, posibilita disminuir las presiones sufridas por el territorio de actividades como el desarrollo industrial y la conservación de ecosistemas, así como la presión de carácter residencial sobre áreas de riesgo. Por esto, la ZBC disminuye los riesgos y las pérdidas del territorio frente a una ocupación dispersa e inobservante del comportamiento y conformación del territorio que ocupa, propendiendo a una ocupación armónica y equilibrada de los suelos del borde costero.</p> |
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero. | El reconocimiento de las áreas de interés para la protección de servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad entregado por la ZBC, no es suficiente para apalancar la creación de áreas de protección efectiva (ej. Parque Marino, AMCP-MU, etc.) de sitios relevantes ecosistémicamente en el borde costero. | El reconocimiento de las áreas de relevancia ecosistémica del borde costero facilita los procesos de creación de áreas protegidas, dada la disminución de la presión por otros tipos de ocupación en esas áreas, lo que genera consecutivamente una disminución del deterioro de dichas zonas. Esto, finalmente posibilita la disminución de las amenazas que deben enfrentar los ecosistemas, principalmente sobre la biodiversidad y los servicios  |

*Informe Ambiental*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | ecosistémicos que estas áreas proveen.  |
| Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural. | El reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico – cultural en la ZBC, no es suficiente para la generación de instrumentos de protección del patrimonio cultural en la zona costera.                       | El reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico en la ZBC, contribuye a la generación de mecanismos de restauración, conservación y puesta en valor de los sitios patrimoniales del borde costero de Tarapacá. Todo esto, posibilita la permanencia y protección en el tiempo para su valoración y conocimiento de generaciones futuras, así como la declaración de áreas protegidas como monumentos históricos u otra figura de protección que posibilite su resguardo, fomentando el Turismo de intereses especiales a estas zonas de interés.         |
| Disponibilidad de recurso hídrico.                             | El instrumento no goza de facultades que pueda propender a dar solución a este aspecto, a pesar de que lo reconoce y contribuye a darle soporte territorial, no considera posibles cambios tecnológicos futuros. | La ZBC mediante el reconocimiento de la vocación de uso de los suelos posibilita estimar la demanda y tipo de requerimiento hídrico, así como la identificación de posibles zonas de tratamiento de aguas servidas, las cuales pueden ser destinadas a actividades acompañantes al eje central de cada zona en el borde costero. Lo anterior, posibilita la definición de áreas de interés para la expansión urbana y el desarrollo de actividades productivas permitiendo generar mecanismos de provisión de recurso hídrico para consumo humano y productivo. |

Fuente: GORE Tarapacá

**Tabla N° 19. Opción de Desarrollo 2: Escenario de sinergias del ordenamiento territorial**

| FCD   | RIESGOS   | OPORTUNIDADES  |
|---|---|--|
| Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial. | En las zonas en que existen diferencias entre la ZBC y otros IPTs, (considerando el carácter vinculante de estos últimos), pueden ignorarse las decisiones presentes en la ZBC. Esto, principalmente vinculadas en las zonas identificadas como Zonas de Interés Ecosistémico para la Conservación en la ZBC. | La opción de sinergias del ordenamiento fortalece la minimización de riesgos frente al reconocimiento de estos en el territorio, ante a la ocupación residencial e industrial, mitigando las pérdidas de la inversión en |

*Informe Ambiental*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | infraestructura.  |
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero. | El reconocimiento de las áreas de protección de los servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad, sumado a la eventual pérdida de articulación entre los IPTs, no logra apalancar instrumentos de protección ambiental normativos (ej. Parque nacional, Área marino costero protegida). La opción no da señales claras principalmente en sitios relevantes para la conservación de especies, lo que pone en riesgo la conservación de estas, dado que si bien la ZBC los reconoce, los Instrumentos Planes Reguladores no lo hacen, destinando otros usos en estas áreas.. | El reconocimiento de las áreas de protección de los servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad entregado por opción de desarrollo contribuye a la disminución de la presión por el uso de estas áreas para otros fines.   |
| Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural.           | El reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico cultural (histórico, arquitectónico, arqueológico, entre otros), no logra generar medidas, herramientas o mecanismos para la protección patrimonial en la zona costera.   | El reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico cultural (histórico, arquitectónico, arqueológico, entre otros) en la opción contribuye a la disminución de la presión por el uso de estas áreas para otros fines.   |
| Disponibilidad de recurso hídrico.                                       | Los instrumentos no gozan de facultades que propendan a dar solución a este aspecto, a pesar de que lo reconocen y contribuyen a darle soporte territorial, no consideran posibles cambios tecnológicos futuros.   | Los instrumentos de ordenamiento reconocen la importancia del recurso hídrico para el desarrollo sustentable de la zona costera. Las diferentes escalas de trabajo (macrozonificación, planes seccionales, entre otros), permiten dar sustento a mejores gestiones que propendan a dar solución a este aspecto, dado que la identificación en la opción posibilita evaluar la compatibilidad de los proyectos vinculados a la disponibilidad hídrica, en relación a los planes, políticas y programas regionales. |

Fuente: GORE Tarapacá

En base a lo anterior, se realizó una comparación de las Opciones de Desarrollo considerando los criterios de evaluación de los Factores Críticos de Decisión, lo que se observa a continuación:

**Tabla N° 20. Comparación de opciones de desarrollo: Opción de Desarrollo 1**

| FCD  | Criterio de Evaluación  | Tendencia del criterio de la opción  | Riesgo identificado   | Oportunidad identificada  |
|--|---|--|---|---|
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero. | Conservación de las áreas de importancia ecológica identificadas en el instrumento. | La decisión vinculada a la conservación de las áreas relevantes aumentará en un 40%. Con esto disminuirá la presión sobre estos sitios.  | El reconocimiento de las áreas de interés para la protección de servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad entregado por la ZBC, no es suficiente para apalancar la creación de áreas de protección efectiva (ej. Parque Marino, AMCP-MU, etc.) de sitios relevantes ecosistémicamente en el borde costero. | El reconocimiento de las áreas de relevancia ecosistémica del borde costero facilita los procesos de creación de áreas protegidas, dada la disminución de la presión por otros tipos de ocupación en esas áreas, lo que genera consecutivamente una disminución del deterioro de dichas zonas. Esto, finalmente posibilita la disminución de las amenazas que deben enfrentar los ecosistemas, principalmente sobre la biodiversidad principalmente de especies en estado de conservación, y los servicios ecosistémicos que estas áreas proveen. |
|  | Conservación de los recursos hidrobiológicos.                                       | Aumentará en un 40% la incorporación de la conservación de los recursos hidrobiológicos en la decisión, disminuyendo su vulnerabilidad   | El reconocimiento de los recursos hidrobiológicos, nos es suficiente para alcanzar su conservación, resguardo y recuperación en la decisión. La definición de zonas de interés no es suficiente para su resguardo.  | La definición de áreas relevantes asociadas a los recursos hidrobiológicos posibilita procesos de conservación y recuperación de los sistemas, disminuyendo las presiones y amenazas a los cuales se ven enfrentados  |
| Disponibilidad de recurso hídrico.                                       | Acceso y demanda de recurso hídrico y servicios sanitarios para las comunidades     | Mejorará la disponibilidad de recurso hídrico en el borde costero, independizándose la oferta en un 20% del Acuífero Pampa del Tamarugal. Por esta razón, aumentará el abastecimiento, cobertura de los servicios de alcantarillado, red de agua potable y | El instrumento no goza de facultades que pueda propender a dar solución a este aspecto, a pesar de que lo reconoce y contribuye a darle soporte territorial, no considera posibles cambios  | La ZBC mediante el reconocimiento de la vocación de uso de los suelos posibilita estimar la demanda y tipo de requerimiento hídrico, así como la identificación de posibles zonas de tratamiento de aguas servidas, las cuales pueden ser destinadas a actividades acompañantes al eje central de cada  |

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | rurales costeras.  | tratamiento para el borde costero, mejorando así el uso eficiente del recurso.   | tecnológicos futuros.  | zona en el borde costero. Lo anterior, posibilita la definición de áreas de interés para la expansión urbana y el desarrollo de actividades productivas permitiendo generar mecanismos de provisión de recurso hídrico para consumo humano y productivo.  |
|  | Acceso y demanda de recurso hídrico para el desarrollo económico del territorio. | Se generará un 50% de tratamiento de las aguas servidas producidas en las zonas de expansión. Además, se promoverá una actividad productiva abastecida en un 40% a partir de captación de nuevas fuentes de recurso hídrico. | El instrumento no goza de facultades que generen directamente tratamiento a las aguas servidas, a pesar de que lo reconoce y contribuye a darle soporte territorial. El instrumento promueve el uso eficiente del recurso, sin considera cambios tecnológicos en el corto plazo. | El reconocimiento de la escasez hídrica en el territorio, favorece el interés por la generación de sistemas de tratamiento de aguas servidas para actividades productivas principalmente, generando mecanismos de relación público-privada para estos efectos, disponiendo de un caudal utilizable para actividades productivas que puedan abastecerse de esta forma. |

**Tabla N° 21. Comparación de opciones de desarrollo: Opción de Desarrollo 2**

| FCD  | Criterio de Evaluación  | Tendencia del criterio de la opción  | Riesgo identificado  | Oportunidad identificada   |
|--|---|--|--|--|
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero. | Conservación de las áreas de importancia ecológica identificadas en el instrumento. | La decisión vinculada a la conservación de las áreas relevantes aumentará en un 20%. | El reconocimiento de las áreas de protección de los servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad, sumado a la eventual pérdida de articulación entre los IPTs, no logra apalancar instrumentos de protección ambiental normativos (ej. Parque nacional, Área marino costero protegida). La opción no da señales claras principalmente en sitios relevantes para la conservación de | El reconocimiento de las áreas de protección de los servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad entregado por la opción de desarrollo contribuye a la disminución de la presión por el uso de estas áreas para otros fines. |

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|                                    |   |  |  |  |
|------------------------------------|---|--|--|--|
|                                    |   |  | especies, lo que pone en riesgo la conservación de estas, dado que si bien la ZBC los reconoce, los Instrumentos Planes Reguladores no lo hacen, destinando otros usos en estas áreas.   |  |
|                                    | Conservación de los recursos hidrobiológicos.   | Aumentará en un 20% la incorporación de la conservación de los recursos hidrobiológicos en la decisión, disminuyendo su vulnerabilidad.  | Los instrumentos no cuentan con la capacidad de regular directamente la conservación de los recursos hidrobiológicos, más bien regulan los usos en las áreas colindantes a estas zonas, no generando necesariamente su conservación.                   | Los instrumentos de ordenamiento reconocen la importancia de los recursos hidrobiológicos para el desarrollo sustentable de la zona costera.   |
| Disponibilidad de recurso hídrico. | Acceso y demanda de recurso hídrico y servicios sanitarios para las comunidades rurales costeras. | Se asegurará la disponibilidad de recurso hídrico en el borde costero, principalmente en las zonas de expansión urbana. Por esta razón, aumentará el abastecimiento, cobertura de los servicios de alcantarillado, red de agua potable y tratamiento para el borde costero, mejorando así el uso eficiente del recurso en aquellas áreas en que se concentra la población. | Los instrumentos no gozan de facultades que propendan a dar solución a este aspecto, a pesar de que lo reconocen y contribuyen a darle soporte territorial, no consideran posibles cambios tecnológicos futuros.                                       | Los instrumentos de ordenamiento reconocen la importancia del recurso hídrico para el desarrollo sustentable de la zona costera. Las diferentes escalas de trabajo (macro-zonificación, planes seccionales, entre otros), permiten dar sustento a mejores gestiones que propendan a dar solución a este aspecto, dado que la identificación en la opción posibilita evaluar la compatibilidad de los proyectos vinculados a la disponibilidad hídrica, en relación a los planes, políticas y programas regionales. |
|                                    | Acceso y demanda de recurso hídrico para el desarrollo económico del territorio.                  | Se generará un 50% de tratamiento de las aguas servidas producidas en las zonas de expansión. No se promueve la captación de recurso desde nuevas fuentes.   | Los instrumentos no gozan de facultades que propendan a la generación de tratamiento de aguas más allá de las zonas de concentración poblacional, lo que no fomenta la reutilización de aguas para actividades productivas asentadas en zonas rurales. | Los instrumentos promueven la reutilización de aguas servidas en las zonas de expansión urbana, fomentando el tratamiento de aguas servidas mejorando la eficiencia en el uso del recurso.   |

### 9.3. SELECCIÓN DEL ESCENARIO DE PLANIFICACIÓN DESEADO

Considerando todo lo anterior, la Opción de Desarrollo 1 **Escenario Concertado**, representa un escenario más realista por cuanto no depende de la articulación de otros instrumentos de ordenamiento territorial y sus respectivas vigencias, lo que añade una cuota importante de incertidumbre en el largo plazo. Además, el carácter indicativo posibilita la generación de mecanismos de fomento al valor ambiental en las áreas rurales, zona que concentra principalmente el valor ambiental del territorio.

Analizados los riesgos y oportunidades de ambas Opciones de Desarrollo, a través de procesos de trabajo en gabinete así como en los procesos participativos con Organismos del Estado y la ciudadanía ubicada en el borde costero, tras la discusión en base a los Factores Críticos de Decisión, ha sido posible observar que la Opción Escenario Concertado presenta ventajas comparativas vinculadas principalmente al valor ambiental del territorio a través del reconocimiento de las áreas relevantes para la conservación tanto de ecosistemas como de especies, proyectando este resguardo hacia los servicios ecosistémicos que dichos espacios proveen al ser humano. Los criterios de evaluación de los FCD dan cuenta de una relación positiva con la aplicación de la Opción de Desarrollo Escenario Concertado.

Para el **FCD Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero**, asociado al **Objetivo Ambiental N°2**, *Reconocer las zonas de alto valor ecológico, priorizando aquellas de mayor vulnerabilidad, mediante el resguardo de su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, promoviendo la reducción de amenazas y presiones que enfrentan mediante el cumplimiento de la compatibilidad de usos del territorio y vinculado al Criterio de Desarrollo Sustentable Uso sustentable del territorio del borde costero, sus recursos naturales y los servicios ecosistémicos que provee*, es posible observar que la Opción Escenario Concertado, identifica y releva claramente aquellas zonas en las cuales existe antecedentes de la especie *Sterna lorata*, especie EN PELIGRO y que la región identifica a través del Marco de Referencia Estratégica del Plan como relevante a través de la Estrategia Regional de Biodiversidad y los Planes RECOGE asociados a ella. Es por esto, que la Opción 1 releva el valor ambiental del territorio, identificando aquellas zonas relevantes para la conservación en todo el territorio del Borde Costero, presentando una propuesta armónica y sustentable, que reconoce el valor ambiental de sus componentes territoriales.

De igual forma, para el **FCD Disponibilidad de recurso hídrico**, asociado al **Objetivo Ambiental N°1** *Potenciar el desarrollo sustentable de las comunidades costeras de Tarapacá, mediante la gestión integrada y racional de sus recursos naturales renovables y no renovables, a través del fortalecimiento de la coordinación de la toma de decisión regional y la colaboración público-privada y vinculado al Criterio de Desarrollo Sustentable Ocupación del borde costero multifuncional, equilibrada con el patrimonio*

*natural y generadora de una mejor calidad de vida en sus habitantes*, la opción Escenario Concertado presenta claramente una mejor alternativa al abordar el tema hídrico en el total del territorio y no concentrado en la población y su expansión urbana. La escasez de recursos hídricos en una materia que la Opción aborda de manera integral, tanto para consumo humano como industrial, reconociendo ya zonas de abastecimiento de aguas mediante desalación, promoviendo el desarrollo de iniciativas de este tipo para la disponibilidad de agua para consumo humano e industrial. Este elemento para un territorio árido, reviste un particular interés para concentrar esfuerzos en su solución.

La integración de la Opción de Desarrollo 1 con los criterios de desarrollo sustentable y objetivos ambientales, presenta avances significativos mediante la proyección del desarrollo territorial a través de la construcción de medidas dirigidas al fortalecimiento de una infraestructura acorde para el desarrollo sustentable de las comunidades y la diversificación de la matriz productiva.

El uso sustentable del territorio; sus recursos naturales y los servicios ecosistémicos que provee se ven reconocidos y resguardados en esta opción.

La selección del **Escenario Concertado** como opción de desarrollo, se fundamenta en el análisis de los insumos obtenidos desde las actividades de discusión y participación de los Organismos de Administración del Estado, así como de las participaciones ciudadanas, donde la preferencia claramente se dirigía hacia lo que finalmente constituye esta opción.

A continuación y de acuerdo a la imagen siguiente, es posible observar y ratificar la relevancia que la Opción de Desarrollo Escenario Concertado otorga a los sitios de relevancia ecosistémica, toda vez que identifica la nidificación del Gaviotín Chico mediante la definición de un polígono que finalmente posibilitará la creación de un área protegida en el sector contiguo a la Desembocadura del Río Loa, tal como se ha planteado en la discusión regional. Así también, la opción identifica otras zonas de interés para la conservación, relacionadas con los sitios de nidificación de la misma especie, levantados y monitoreados de manera permanente de acuerdo a los compromisos asumidos como país frente a la Convención de Biodiversidad, a la cual Chile se encuentra adscrito. Dichos sitios en términos numéricos son de menor relevancia que el sitio proyectado como área protegida, sin embargo, no son menos importantes de acuerdo a su participación en el ciclo reproductivo de la especie. De esto, la relevancia de la opción Escenario Concertado.



conflictos y los impactos sobre el territorio. De acuerdo a esto, es posible disminuir los riesgos que la inversión en general enfrenta ante las características del territorio, principalmente asociado a los riesgos ambientales en términos de la geografía, fallas geológicas, hidrografía, oceanografía, etc. A esto se suma la disminución de las presiones sufridas por el territorio de actividades como el desarrollo industrial y residencial sobre áreas de riesgo. Por esto, la ZBC disminuye los riesgos y las pérdidas del territorio frente a una ocupación dispersa e inobservante del comportamiento y conformación del territorio que ocupa, propendiendo a una ocupación armónica y equilibrada de los suelos del borde costero. Es así que, el reconocimiento de las vocaciones de uso del territorio posibilita una ocupación acorde a las compatibilidades entre la función territorial y la función de ocupación, acortando las brechas entre una decisión sustentable y la distribución de la ocupación del territorio. Es así que, patrones de calidad de vida, así como de ciudades sustentables de acuerdo a la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo se ven fortalecidas con la Opción de Desarrollo Escenarios Concertados, toda vez que el ordenamiento por vocaciones de uso permite resolver problemáticas de articulación entre los agentes locales, generando mayor articulación y vínculos sociales, económicos y culturales, dado que los usos son conocidos previamente a la ocupación y de acuerdo a un factor común se constituirá la ocupación de cada sector, favoreciendo las relaciones entre los actores de la sociedad y disminuyendo los riesgos de la ocupación en sectores no apropiados para cada actividad.

La Opción Escenario Concertado, para el FCD *Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural*, genera condiciones favorables al reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico en la ZBC, contribuyendo a la generación de mecanismos de restauración, conservación y puesta en valor de los sitios patrimoniales del borde costero de Tarapacá. La definición de este componente y su reconocimiento favorece la convergencia en el territorio del trato hacia el patrimonio cultural e histórico del borde costero, toda vez que existe un efecto identitario sumado al valor propio e intrínseco del patrimonio, en el cual el colectivo reconoce y releva la importancia de su conservación y restauración. Es así que la Opción Escenario Concertado al reconocer las áreas de valor patrimonial, favorece su permanencia, incidiendo en la sostenibilidad de los procesos destinados a la conservación del patrimonio, permitiendo proyectar actividades vinculadas al Turismo de Intereses Especiales en estos sectores, lo que genera una proximidad con los habitantes del territorio al fomentar una mayor articulación al momento de ocupar el territorio entre los actores involucrados, generando apropiación de este, lo que favorece su defensa ante incidencias ajenas a los intereses del territorio, generando Identidad a través de una construcción sociocultural y de tradición en el ejercicio de las prácticas propias del territorio. Todo esto, posibilita la permanencia y protección en el tiempo para la valoración y conocimiento de generaciones futuras del patrimonio histórico-cultural, así

como la declaración de áreas protegidas como monumentos históricos u otra figura de protección que posibilite su resguardo.

Por tanto, la decisión sobre la elección del Escenario Concertado, se vincula principalmente de manera relevante con dos Factores Críticos de Decisión, los cuales son relevados y nos permiten alcanzar y cumplir con los objetivos ambientales y los criterios de desarrollo sustentable de mejor manera. Estos, corresponden a la decisión de conservación de los ecosistemas relevantes y su provisión de servicios ecosistémicos y la disponibilidad de recurso hídrico en una zona de aridez absoluta en ausencia de cuencas exorreicas que permitan abastecer el sector de agua dulce superficial. De esta forma, la opción releva estos dos temas de manera significativa, sin restar importancia al reconocimiento de la vocación territorial así como la conservación del patrimonio histórico-cultural presente en el Borde Costero de Tarapacá.

### 9.3.1. DIRECTRICES

Las directrices son orientaciones, recomendaciones o medidas que permiten establecer prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad.

Las directrices identifican y formulan las principales acciones y propuestas para abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente, para ello se considera tener presente los siguientes aspectos:

- Las acciones de planificación y gestión específicas.
- Los responsables de las acciones.
- Las prioridades de directrices incluyendo las que no son relevantes para el tema planteado.

Se requiere identificar y formular las directrices respecto de las capacidades y arreglos institucionales necesarios para desarrollar o fortalecer los resultados del proceso de decisión y abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente. Se recomienda tener presente los siguientes aspectos:

- Los recursos humanos, operativos, de capacitación y de educación y todo aquel que sea necesario para el manejo de los riesgos y oportunidades.
- Los responsables y las competencias ambientales a nivel institucional para implementar los resultados de la evaluación.
- El complemento de capacidades institucionales en los casos que ello fuera necesario.

En base a lo anterior, se identifican las directrices establecidas para la opción de desarrollo seleccionada.

**Tabla N° 22. Directrices de Gestión y planificación establecidas para la opción de desarrollo seleccionada**

| FCD  | RIESGOS  | OPORTUNIDADES   | DIRECTRIZ GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN  |
|--|--|---|--|
| <p>Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial.</p> | <p>El carácter indicativo de la ZUBC no resulta suficiente para implementar el uso de los suelos de acuerdo a su vocación de uso preferente.</p> | <p>La ZBC tras la definición de usos preferentes ordena la ocupación del territorio potenciando la generación de actividades productivas y de expansión urbana que provocan un mayor desarrollo del borde costero regional, posibilitando y facilitando la inversión en un marco de sustentabilidad dado el análisis de compatibilidad para la implementación de iniciativas, proyectos, vivienda, etc. En general, compatibiliza los usos, disminuyendo los conflictos y los impactos sobre el territorio.</p> <p>La ZBC y su definición de usos, posibilita disminuir las presiones sufridas por el territorio de actividades como el desarrollo industrial y la conservación de ecosistemas, así como la presión de carácter residencial sobre áreas de riesgo. Por esto, la ZBC disminuye los riesgos y las pérdidas del territorio frente a una ocupación dispersa e inobservante del comportamiento y conformación del territorio que ocupa, propendiendo a una ocupación armónica y equilibrada de los suelos del borde costero.</p> | <p>Fomento a la retroalimentación de insumos de información, de manera tal que mejore la coordinación y la articulación entre los IPTs en la zona costera.</p> |

*Informe Ambiental*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

| FCD  | RIESGOS   | OPORTUNIDADES   | DIRECTRIZ GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN   |
|--|---|---|---|
| Resguardo y protección de los servicios ecosistémicos del borde costero. | El reconocimiento de las áreas de interés para la protección de servicios ecosistémicos y conservación de la biodiversidad entregado por la ZBC, no es suficiente para apalancar la creación de áreas de protección efectiva (ej. Parque Marino, AMCP-MU, etc.) de sitios relevantes ecosistémicamente en el borde costero. | El reconocimiento de las áreas de relevancia ecosistémica del borde costero facilita los procesos de creación de áreas protegidas, dada la disminución de la presión por otros tipos de ocupación en esas áreas, lo que genera consecutivamente una disminución del deterioro de dichas zonas. Esto, finalmente posibilita la disminución de las amenazas que deben enfrentar los ecosistemas, principalmente sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que estas áreas proveen.   | Fomento y apoyo a la conservación de los servicios ecosistémicos en el borde costero de Tarapacá.                                     |
| Reconocimiento y protección del patrimonio histórico cultural.           | El reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico – cultural en la ZBC, no es suficiente para la generación de instrumentos de protección del patrimonio cultural en la zona costera.  | El reconocimiento de las áreas de patrimonio histórico en la ZBC, contribuye a la generación de mecanismos de restauración, conservación y puesta en valor de los sitios patrimoniales del borde costero de Tarapacá. Todo esto, posibilita la permanencia y protección en el tiempo para su valoración y conocimiento de generaciones futuras, así como la declaración de áreas protegidas como monumentos históricos u otra figura de protección que posibilite su resguardo, fomentando el Turismo de intereses especiales a estas zonas de interés. | Fomento y apoyo al desarrollo de nuevos instrumentos que aseguren la protección del patrimonio histórico cultural en la zona costera. |

*Informe Ambiental*  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

| FCD                                | RIESGOS  | OPORTUNIDADES   | DIRECTRIZ GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN   |
|------------------------------------|--|---|---|
| Disponibilidad de recurso hídrico. | El instrumento no goza de facultades que pueda propender a dar solución a este aspecto, a pesar de que lo reconoce y contribuye a darle soporte territorial, no considera posibles cambios tecnológicos futuros. | La ZBC mediante el reconocimiento de la vocación de uso de los suelos posibilita estimar la demanda y tipo de requerimiento hídrico, así como la identificación de posibles zonas de tratamiento de aguas servidas, las cuales pueden ser destinadas a actividades acompañantes al eje central de cada zona en el borde costero. Lo anterior, posibilita la definición de áreas de interés para la expansión urbana y el desarrollo de actividades productivas permitiendo generar mecanismos de provisión de recurso hídrico para consumo humano y productivo. | Fomento al desarrollo de soluciones tecnológicas para la diversificación de fuentes de abastecimiento de recurso hídrico. |

Fuente: GORE Tarapacá

**Tabla N° 23. Directrices de Gobernabilidad establecidas para las opciones de desarrollo seleccionadas**

| FCD   | RIESGOS   | OPORTUNIDADES   | DIRECTRIZ GOBERNABILIDAD   |
|---|---|---|--|
| Reconocimiento y resguardo de la vocación de uso territorial. | El carácter indicativo de la ZUBC no resulta suficiente para implementar el uso de los suelos de acuerdo a su vocación de uso preferente. | <p>La ZBC tras la definición de usos preferentes ordena la ocupación del territorio potenciando la generación de actividades productivas y de expansión urbana que provocan un mayor desarrollo del borde costero regional, posibilitando y facilitando la inversión en un marco de sustentabilidad dado el análisis de compatibilidad para la implementación de iniciativas, proyectos, vivienda, etc. En general, compatibiliza los usos, disminuyendo los conflictos y los impactos sobre el territorio.</p> <p>La ZBC y su definición de usos, posibilita disminuir las presiones sufridas por el territorio de actividades como el desarrollo industrial y la conservación de ecosistemas, así como la presión de carácter residencial sobre áreas de riesgo. Por esto, la ZBC disminuye los riesgos y las pérdidas del territorio frente a una ocupación dispersa e inobservante del comportamiento y conformación del territorio que ocupa, propendiendo a una ocupación armónica y equilibrada de los suelos del borde costero.</p> | Fortalecimiento de la Comisión Regional de Usos del Borde Costero como instancia de participación y coordinación de la ocupación del territorio. |

## 10. COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

Para alcanzar el proceso participativo de la Evaluación Ambiental Estratégica, se comprometió el desarrollo de seis Mesas Técnicas, realizadas con los servicios públicos regionales que tienen directa participación en el borde costero de la región de Tarapacá.

El desarrollo de los talleres fue contemplado con el objeto de validar la información y análisis que surgió durante el proceso, lo cual se realizó con la participación directa de los actores involucrados en la elaboración de la Zonificación del Borde Costero. La ejecución de los talleres EAE a la Zonificación de Usos del Borde Costero comenzó durante el mes de junio de 2017.

La modalidad de desarrollo de los talleres fue la siguiente:

### 10.1. PRIMERA ETAPA DE PARTICIPACIÓN

Para la “Etapa 1: Orientación del Proceso”, se desarrollaron dos actividades con los servicios públicos regionales en las dependencias del Gobierno Regional de Tarapacá, realizadas los días 27 de junio y 11 de julio de 2017, denominadas “Mesas Técnicas”.

El objetivo de realizar estas instancias participativas estuvo centrado principalmente en dar a conocer a los actores del sector público, el procedimiento de la EAE y sus implicancias, además de obtener como productos los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad.

#### **Mesa Técnica N°1, 27 junio 2017:**

Esta actividad corresponde a la primera instancia de reunión en el contexto de EAE con los servicios públicos regionales involucrados en el proceso. El objetivo de esta oportunidad fue iniciar junto al comité técnico de la CRUBC el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la Zonificación del Borde Costero Región de Tarapacá, para proceder posteriormente con el trámite de su aprobación.

En esta instancia los convocados fueron

1. Sr. Gobernador Provincial de Iquique
2. Sr. Gobernador Provincial del Tamarugal
3. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Iquique
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Huara.

5. Sr. Secretario Regional Ministerial de Economía
6. Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
7. Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
8. Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales
9. Sr. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente
10. Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
11. Sr. CDTE en Jefe IV Zona Naval
12. Sr. Gobernador Marítimo de Iquique
13. Sr. Director Regional de Obras Portuarias
14. Sra. Directora Regional SERNATUR
15. Sr. Director Regional SERNAPESCA
16. Sr. Director Regional SAG
17. Sr. Director Zonal de Pesca
18. Sr. Representante del Consejo Regional

En dicha instancia, participó la Seremi del Medio Ambiente, Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Seremi de Energía, Ilustre Municipalidad de Iquique, Ilustre Municipalidad de Huara, SERNAPESCA, Seremi de Economía, Gobernación Provincial del Tamarugal, División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional de Tarapacá (DIPLAD) y el Equipo Consultor, quienes realizaron el análisis y discusión inicial de los objetivos ambientales y los criterios de sustentabilidad que han de ser incorporados en el proceso EAE. Número total de asistentes: 17

Como resultado de lo anterior, se obtuvo la propuesta inicial de objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad. Sin embargo, esta discusión no quedó concluida en aquella instancia, por este motivo, se envió un cuestionario con los objetivos y criterios de sustentabilidad propuestos a los asistentes y también a todos los integrantes del sector público que no asistieron a la Mesa Técnica N°1, con el objeto de revisarlos nuevamente para hacer aportes técnicos y nuevos comentarios al respecto. El resultado de esta discusión se daría a conocer en la Mesa Técnica N°2.

**Tabla N° 24. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE / OPINIÓN  | CONCLUSIÓN   |
|--------------------------|---|--|
| SEREMI transportes       | Se evidencia un abandono de las quebradas que desembocan en el borde costero, las cuales acumulan basura producto de la ausencia de gestión de ellas. Frente a aluviones, estas basuras son arrastradas a la costa. | Hay coincidencia en las opiniones de la mesa respecto a este punto, se considera que contribuye a incrementar el riesgo. Por lo tanto, se considera en el proceso. |
| SEREMI transportes       | Desvalorización por abandono y falta de integración de sus localidades.   | Esta situación es general en las caletas, hay consenso en este punto. Por lo tanto, se considera en el proceso.  |

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| SEREMI energía  | Hay una clara ausencia de acción integrada en la gestión de recursos hídricos. No existe extracción de agua dulce en el borde costero. Alta dependencia de los acuíferos del interior de la región. | Hay consenso respecto a este punto, especialmente acerca de la necesidad de una gestión integrada y la búsqueda de nuevas fuentes, como plantas desaladoras. Por lo tanto, se considera en el proceso. |
| IMI             | “Todos los servicios de soporte tienen competencia de uso de suelo (recursos hidrobiológicos, diversidad), todos son productos del ecosistema”  | Hay consenso respecto a este punto. Por lo tanto, se considera en el proceso.  |
| IMI             | Incorporar microbasurales y evidenciar el aumento de vertederos ilegales en el borde costero.   | La escala del instrumento no permite trabajar con microbasurales, sin embargo se considerará en el análisis.   |
| Armada de Chile | Impacto de los ecosistemas por presión de veraneantes y campistas.  | Hay consenso en considerar este aspecto en el análisis. Se menciona que el tema sí se considera en la formulación..  |
| SERNAPESCA      | Agregar el recurso alga al tema sustentabilidad de los recursos, debido a que los planes de manejo no son suficientes para protegerlo.  | Se acoge la observación en el proceso.   |

Fuente: Equipo Consultor

**Registro fotográfico Mesa Técnica N°1 con el Gobierno Regional de Tarapacá, los SSPP Regionales y el Equipo Consultor.**



**Listado de Asistencia Mesa Técnica N°1**

**LISTADO DE ASISTENTES**

MESA TÉCNICA N°1

FECHA: 27/06/2017

| NOMBRE                     | INSTITUCIÓN         | CONTACTO                             | FIRMA |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------|
| 1 Judiel Godoy H.          | Soremi Medio Amb.   | judoy@quind.gov.cl                   |       |
| 2 Milton Vasquez           | Soremi Energía      | mvasquez@seenergia.cl                |       |
| 3 MANUEL MORA              | SENERGIA            | mmora@seenergia.cl                   |       |
| 4 CHRISTIAN ROJAS          | IMI                 | 98650378<br>CHR. ROMANOS @ GMAIL.COM |       |
| 5 HECTOR VARELA CALLE      | IMI DOM             | 993993035                            |       |
| 6 RICARDO COPIA Sponosin   | SEZNAPESA           | 91567414                             |       |
| 7 Claudio Ceballos R.      | Municipio Huara     | claudiocb@huara.cl                   |       |
| 8 Roxana Galleguillos C.   | DIPLAD GORE         | rgalleguillos@poc.tarapaca.gov.cl    |       |
| 9 Wilson Muñoz Rojas       | SIH Economía        |                                      |       |
| 10 Luis CAJOTÓ O.          | GODEL W. Prev. DASH | lcajoto@godel.cl                     |       |
| 11 Juan Fernando LESTAY M. | Gob. Tarapacá       | restcom@interior.gov.cl              |       |
| 12 Diego Rojas R.          | IMI                 | MEDIO AMBIENTE @ MUNICIPIO P. QUE    |       |
| 13                         |                     |                                      |       |
| 14 RICARDO CONREA          | SEZNAPESA           | aconeo@seznapesa.cl                  |       |
| 15 Alejandra Meléndez      | CONSULTOR           | amendez@seznapesa.cl                 |       |
| 16 Billy Morales P.        | CONSULTOR           | billymorales@seznapesa.cl            |       |
| 17 Edwin Uval              | GORE                | Uval@poc.tarapaca.gov.cl             |       |
| 18                         |                     |                                      |       |
| 19                         |                     |                                      |       |

**Mesa Técnica N°2, 11 julio 2017:**

El desarrollo de esta actividad se basó principalmente en consensuar los elementos ya discutidos en la Mesa Técnica N°1, vale decir, los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad. Esto fue reforzado mediante el cuestionario enviado a los asistentes y servicios públicos que conforman el listado de actores participantes del proceso EAE.

Los convocados a la mesa fueron:

1. Sr. Gobernador Provincial de Iquique
2. Sr. Gobernador Provincial del Tamarugal
3. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Iquique
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Huara.
5. Sr. Secretario Regional Ministerial de Economía
6. Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
7. Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
8. Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales
9. Sr. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente
10. Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
11. Sr. CDTE en Jefe IV Zona Naval
12. Sr. Gobernador Marítimo de Iquique
13. Sr. Director Regional de Obras Portuarias
14. Sra. Directora Regional SERNATUR
15. Sr. Director Regional SERNAPESCA
16. Sr. Director Regional SAG
17. Sr. Director Zonal de Pesca
18. Sr. Representante del Consejo Regional

La Mesa Técnica N°2 contó con la participación de la Seremi MINVU, Ilustre Municipalidad de Iquique, Ilustre Municipalidad de Huara, SERNAPESCA, SUBPESCA, Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, SAG, Seremi Medio Ambiente, Capitanía de Puerto Patache, Armada de Chile, Seremi Bienes Nacionales, DIPLAD del Gobierno Regional de Tarapacá y el Equipo Consultor. Número total de asistentes: 15.

El resultado del trabajo realizado, se observa en el Capítulo N°5 “Identificación y Descripción de Objetivos Ambientales y sus alcances”, del presente documento.

**Tabla N° 25. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE / OPINIÓN   | CONCLUSIÓN  |
|--------------------------|--|---|
| SUBPESCA                 | Respecto al objetivo ambiental 1; potenciar el crecimiento y desarrollo de las comunidades costeras, se propone la gestión integrada y racional del uso de los recursos naturales renovables, no renovables y energéticos. | Se propone el mejoramiento de la competitividad a través de la implementación de energía eléctrica para la conservación de alimentos y pesca (cadena de frío). La implementación de acuicultura y manejo de concesiones y áreas de manejo. Se incluirá el aporte a la decisión. |
| IMI                      | Para el fortalecimiento del desarrollo de infraestructura para el intercambio global e integración macro regional, se propone un mejoramiento logístico.   | Se considerará el mejoramiento logístico en el marco de las zonas de uso portuario establecidas en la ZUBC.   |

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|            |   |  |
|------------|---|--|
| SEREMI MMA | La protección de zonas de alto valor ecológico, además de implementar su resguardo, se debe trabajar en la disminución de las amenazas. | Hay acuerdo respecto a este punto y al cómo puede abordarse este tema desde la ZUBC. |
|------------|---|--|

Fuente: GORE Tarapacá

**Registro fotográfico Mesa Técnica N°2 con el Gobierno Regional de Tarapacá, los SSPP Regionales y el Equipo Consultor.**



**Listado de Asistencia Mesa Técnica N°2:**



**REUNION CRUBC TÉCNICA  
EAE PARA LA ZBC**

Martes 11 de julio 2017. Sala 1 del CORE

|    | NOMBRE                | INSTITUCION                 | E MAIL                           | FIRMA          |
|----|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------|
| 1  | Elizabeth Soto        | Sevemi MIVU                 | esbavarammivud                   | Elizabeth Soto |
| 2  | CAROLINA RODRIGUEZ    | SEVEMI MIVU                 | carolrodriguez@mivuc.cl          |                |
| 3  | AIDA CAMPOS           | SUBPESCA                    | AIDA.ACAMPOS@SUBPESCA.CL         |                |
| 4  | Francisco Rivera      | IMI                         | frivera@municipioproquique.cl    |                |
| 5  | Diego Lopez           | IMI                         | diegolopez@municipioproquique.cl |                |
| 6  | CHRISTIAN ROJAS       | I.MI                        | chrojas@municipioproquique.cl    |                |
| 7  | MARCELO ROJAS         | SEVEMI                      | marcelrojas@mivuc.cl             |                |
| 8  | Vivian Milinara       | SABO                        | vivian@saboc.cl                  |                |
| 9  | Joaquín Godoy         | Sevemi MIVU                 | jsodoy@mivuc.cl                  |                |
| 10 | MAT. Manuel Fernández | Aplic. de Puerto de Patache | mfernandez@direcmar.cl           |                |
| 11 | Jorge Edwin Gálvez    | ARMANDO DE CHILE            | sergio6@arm.cl                   |                |
| 12 | Wladimir REZ          | SEVEMI                      | eremirez@sevemi.cl               |                |
| 13 | ZICARDO CONTRERA      | SEVEMI                      | zcontrera@sevemi.cl              |                |
| 14 | M. Inés Lavallina     | Nacional                    | lavallina@sevemi.cl              |                |
| 15 | Claudia Cecilia R.    | I.M. Huara                  | claudiaecelias@sevemi.cl         |                |
| 16 |                       |                             |                                  |                |

**10.2. SEGUNDA ETAPA DE PARTICIPACIÓN**

Las Mesas Técnicas realizadas en el contexto del Diagnóstico Estratégico, se realizaron bajo el marco de la identificación de los temas y subtemas ambientales que son clave y transversales en el borde costero, así como también en las consideraciones ambientales en el territorio.

**Mesa Técnica N°3, 08 agosto 2017:**

Los convocados a la reunión fueron:

1. Sr. Gobernador Provincial de Iquique

2. Sr Gobernador Provincial del Tamarugal
3. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Iquique
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Huara.
5. Sr. Secretario Regional Ministerial de Economía
6. Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
7. Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
8. Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales
9. Sr. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente
10. Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
11. Sr. CDTE en Jefe IV Zona Naval
12. Sr. Gobernador Marítimo de Iquique
13. Sr. Director Regional de Obras Portuarias
14. Sra. Directora Regional SERNATUR
15. Sr. Director Regional SERNAPESCA
16. Sr. Director Regional SAG
17. Sr. Director Zonal de Pesca
18. Sr. Representante del Consejo Regional

La Mesa Técnica N°3 tuvo la participación de la Gobernación del Tamarugal, Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Seremi MINVU, SECPLAC Ilustre Municipalidad de Huara, Ilustre Municipalidad de Iquique, Capitanía de Puerto de Patache, Seremi de Bienes Nacionales, SUBPESCA, Capitanía de Puerto Iquique, IV Zona Naval, SERNAPESCA, SAG, Seremi Medio Ambiente, Dirección Obras Portuarias MOP, Seremi Economía, Seremi Energía. Número total de asistentes: 17.

La instancia de participación se desarrolló principalmente en el contexto de la presentación de los Objetivos Ambientales que se pretenden alcanzar para el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica, los cuales ya fueron anteriormente discutidos, sin embargo, en esta oportunidad se hicieron los comentarios finales entre los actores públicos participantes de la actividad.

Por otra parte, los servicios públicos asistentes complementaron la descripción y objetivos de los criterios de desarrollo sustentable, estableciendo la versión definitiva de los mismos.

Finalmente, se presentó a los actores participantes, los resultados identificados en las instancias de Participación Ciudadana N°1 y N°2, realizadas en Iquique y Pisagua respectivamente, ante lo cual, se incorporaron nuevas consideraciones a los elementos de la Zonificación identificados como clave para ser considerados en efecto de la sustentabilidad.

**Tabla N° 26. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE / OPINIÓN  | CONCLUSIÓN  |
|--------------------------|---|---|
| SEREMI DE TRANSPORTES    | Se hace mención al proyecto de instalación de una planta desalinizadora para la localidad de Pisagua, cuya ubicación propuesta, resalta la problemática de presión por el uso del territorio, donde chocan intereses como el desarrollo de la pesca artesanal y sus áreas de manejo con la instalación de nuevas soluciones para el agua potable de la población. | Se considera importante y se acoge, esto recalca la importancia de mejorar la articulación de las instituciones públicas. |
| SERNAPESCA               | La instalación de nuevas aducciones de agua que atraviesan una zona de protección patrimonial establecida anteriormente por la ZUBC, además de estar cercana de una zona AAA.   | Se considera importante y se acoge, esto recalca la importancia de mejorar la articulación de las instituciones públicas  |

***Registro fotográfico Mesa Temática N°3, con el Gobierno Regional de Tarapacá, los SSPP regionales y el Equipo Consultor.***



Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Listado de Asistencia Mesa Temática N°3:**

Consultoría para el Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: 08.08.2017

LUGAR: \_\_\_\_\_

| NOMBRE                    | INSTITUCIÓN                        | CONTACTO                     | FIRMA     |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------|
| 1 Juan Fco Estray M       | GOS. ANARAYA                       | 89320419                     | Juan Fco  |
| 2 MANUEL MEZA             | TRANSACCIONES                      | 995934019                    | Manuel    |
| 3 Elizabeth Silva         | Seremi<br>LUMBU                    | elbano@muni.cl<br>57-2371212 | Elizabeth |
| 4 Claudio Ceballos R.     | septac<br>IMTAUARA                 | 981334426                    | Ceballos  |
| 5 Diego López M           | IMI MEDIO<br>AMBIENTE              | 972154862                    | Diego     |
| 6 Manuel Fuenzalida       | Capitanía de<br>Puerto de Tarapacá | 98206354                     | Manuel    |
| 7 Hector Vera Vera        | Banco<br>Nacional                  | 572246062                    | Hector    |
| 8 AIDA CAMPOS             | SUBPESCA                           | 322502934                    | Aida      |
| 9 Jaime Gatica Caldera    | Capitanía de<br>Puerto de Tarapacá | 977996091                    | Jaime     |
| 10 ALEJANDRO ROSA         | CUARTA ZONA<br>NAVAL               | 94409530                     | Alejandro |
| 11 PATTUCIO RIVAS DEVILLE | SERVIPESCA                         | 57-2360156                   | Pattucio  |
| 12 Antonia Ullrich        | SG                                 | 95955521                     | Antonia   |
| 13 Joel Rodríguez M.      | Seremi<br>Radio Sub.               | 980072000                    | Joel      |
| 14 María Oyarzun Lema     | DOP-MOP                            | 57-2572004                   | María     |
| 15 Wilton Ruiz R          | SERMI Ecología                     | 57242083                     | Wilton    |
| 16 CHRISTIAN ROSA         | IMI                                | 942314834                    | Christian |
| 17 Milton Vargas          | Seremi<br>Energía                  | 997319712                    | Milton    |
| 18                        |                                    |                              |           |

**Mesa Técnica N°4, 12 septiembre 2017:**

Los convocados para la oportunidad fueron:

1. Sr. Gobernador Provincial de Iquique
2. Sr. Gobernador Provincial del Tamarugal
3. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Iquique
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Huará.
5. Sr. Secretario Regional Ministerial de Economía
6. Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
7. Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
8. Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales
9. Sr. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente
10. Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
11. Sr. CDTE en Jefe IV Zona Naval
12. Sr. Gobernador Marítimo de Iquique
13. Sr. Director Regional de Obras Portuarias
14. Sra. Directora Regional SERNATUR
15. Sr. Director Regional SERNAPESCA
16. Sr. Director Regional SAG
17. Sr. Director Zonal de Pesca
18. Sr. Representante del Consejo Regional

La Mesa Técnica contó con la participación de la Seremi Energía, Armada (IV Zona Naval), Capitanía de Puerto Patache, SUBPESCA, Dirección de Obras Portuarias MOP, Ilustre Municipalidad de Iquique, Ilustre Municipalidad de Huará, Seremi Medio Ambiente, Seremi Transportes y Telecomunicaciones, SERNATUR, Seremi Minería, Seremi Bienes Nacionales, Capitanía de Puerto Iquique, SERNAPESCA, Gobernación Provincial de Iquique, Gobernación Provincial del Tamarugal, Gobierno Regional de Tarapacá y el Equipo Consultor. Con un total de 22 asistentes.

La actividad se realizó en el contexto de revisar y discutir los elementos surgidos en la PAC N°3 realizada en Caleta Chanavaya el día 06.09.17. Además de revisar y sistematizar la información de los servicios públicos, validando los antecedentes y priorizando los elementos claves para la sustentabilidad de la ZUBC.

**Tabla N° 27. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE/OPINIÓN  | CONCLUSIÓN   |
|--------------------------|---|--|
| SERNATUR                 | STI Chanavaya manifiesta la preocupación de los representantes por la falta de instrumentos de ordenamiento del territorio y se hace mención a que se vuelve a buscar la aprobación del proceso de ZUBC a finales de un período presidencial. | Se acoge la moción   |
| SEREMI TRANSPORTES       | STI Chanavaya manifiesta la urgencia de dar solución a la necesidad de servicios de agua potable y alcantarillado en la caleta  | Se acoge la moción, sin embargo se explica que la escala del instrumento no permite abordar este tema directamente, pero se considera en el análisis posterior.  |
| SERNAPESCA<br>SUBPESCA   | SE expone la problemática de las algas, tanto en lo que considera la recolección del recurso varado, como la explotación indiscriminada y barreteo.   | Se acoge moción y el resto de la Mesa Técnica agrega la necesidad de innovar, agregar valor y generar subproductos de manera local y además cuidar el recurso con estudios que permitan su mejor manejo. |

Fuente: GORE Tarapacá

***Registro fotográfico Mesa Temática N°4, con el Gobierno Regional de Tarapacá, los SSPP regionales y el Equipo Consultor.***



Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Listado de asistencia Mesa Técnica N°4.**

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: MESA TÉCNICA 4

FECHA: 12/09/12

LUGAR: GORE

| NOMBRE                           | INSTITUCIÓN                  | CONTACTO                               | FIRMA |
|----------------------------------|------------------------------|--|-------|
| 1 Milton Vasquez                 | Sesemi Energía               | mvasquezp@minenergia.cl                |       |
| 2 Hector Uribe                   | ARMADA CUARONA               | HURIBED@armada.cl                      |       |
| 3 HUGUER BETANCOURT R.           | CAPITANIA DE Puerto TARAPACÁ | mbetancourt@dtm.cl                     |       |
| 4 AIDA CARRASCO D.               | SUBPESCA                     | ACARRASCO@SUBPESCA.CL                  |       |
| 5 MARÍA CRISTINA LIERO           | DOP- MAP                     | MARIALI@map.gov.cl                     |       |
| 6 Diego López Torres             | IMI                          | MEDIOAMBIENTE@municiptarapaca.cl       |       |
| 7 Alejandra Maluanch.            | Consultor.                   | alemaluanch@gmail.com                  |       |
| 8 Billy Morales P.               | Consultor                    | billy.morales@carl.cl                  |       |
| 9 Jessica Muñoz                  | Sesmi Medio Ambiente         | jamunoz@minambiente.cl                 |       |
| 10 Zediel Godoy A.               | Seremi Medio Amb.            | godoy@mma.gov.cl                       |       |
| 11 Carlos Vergara B.             | SEREMITT                     | CVEN@mma.gov.cl                        |       |
| 12 Ricardo Hidalgo U.            | Seremi Tur.                  | rhidalgo@seremitur.cl                  |       |
| 13 Elizabeth Silva U.            | Seremi Turismo               | esilva@seremitur.cl                    |       |
| 14 Néstor Palma Vera             | Seremi Medio Ambiente        | npalma@minambiente.cl                  |       |
| 15 Juan José Poblet B.           | Comun. Sque                  | jpoblet@DSTM.cl                        |       |
| 16 PATRICIO ERZICK RIVAS DEVILLE | SERMAPESCA                   | PRERAS@SERMAPESCA.CL                   |       |
| 17 CHRISTIAN ROSAS M.            | IMI                          | CHR-ROSAS@MINMUNICIPALIDAD.TARAPACA.CL |       |
| 18 VANESA BRAVOR.                | IMI                          | PROTECCIONCIVIL@municiptarapaca.cl     |       |
| 19 Claudio Ceballos R.           | I.M. Huara                   | claudioceballos.secpac@gmail.com       |       |
| 20 Roxana Balleguillo C.         | DIPLAD-GORE                  | roxana.balleguillo@goretarapaca.gov.cl |       |
| 21 Luis CAUCOTO                  | 603. PNU IAB                 | LCAUCOTO@PNU.IAB                       |       |
| 22 Antares Cusasco               | Com. Turismal                | ACARRASCO@interior.gov.cl              |       |
| 23                               |                              |  |       |
| 24                               |                              |  |       |

**Mesa Técnica N°5, 02 noviembre 2017**

Los convocados a esta actividad fueron los siguientes:

1. Sr. Gobernador Provincial de Iquique
2. Sr. Gobernador Provincial del Tamarugal
3. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Iquique
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Huará.
5. Sr. Secretario Regional Ministerial de Economía
6. Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
7. Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
8. Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales
9. Sr. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente
10. Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
11. Sr. CDTE en Jefe IV Zona Naval
12. Sr. Gobernador Marítimo de Iquique
13. Sr. Director Regional de Obras Portuarias
14. Sra. Directora Regional SERNATUR
15. Sr. Director Regional SERNAPESCA
16. Sr. Director Regional SAG
17. Sr. Director Zonal de Pesca
18. Sr. Representante del Consejo Regional

Los actores asistentes a esta instancia fueron MINVU, Seremi Energía, Seremi Bienes Nacionales, IV Zona Naval, Seremi Transportes y Telecomunicaciones, Capitanía de Puerto Iquique, Capitanía de Puerto Patache, Consejo Regional, Servicio de Evaluación Ambiental, Gobernación del Tamarugal, Seremi de Medio Ambiente, DIRPLAN – MOP, DOP – MOP, RTC, SUBPESCA, SAG, SERNATUR, Gobierno Regional de Tarapacá y Equipo Consultor. Número total de asistentes es 22.

Esta actividad se realizó en el contexto de la discusión definitiva de los Factores Críticos de Decisión, en donde se presentaron previamente los temas y subtemas relevantes para la sustentabilidad y los problemas ambientales. De manera adicional, se revisaron nuevamente los objetivos ambientales y la visión de futuro de la Zonificación de Usos del Borde Costero, esto con el objetivo de consensuar definitivamente los factores críticos de decisión y los indicadores. Las observaciones y contribuciones de los actores se resumen a continuación:

**Tabla N° 28. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA                     | APOORTE/OPINIÓN  | CONCLUSIÓN  |
|--|--|---|
| MOP- DOP                                     | Se requiere un IPT actualizado (2020-2025) para Mejorar Pisagua- Huara /Sn Lorenzo, ya que está muy anticuado 1966.  | Hay consenso, pero no considera ya que no tiene relación con el proceso.  |
| CORE   | Se requerirá de espacios en el borde para desarrollar proyectos habitacionales, con la activación de la minería y también se requiere considerar áreas de interés para desarrollo industrial.        | Hay consenso y sí se considera en el proceso.   |
| MOP-DOP                                      | La ocupación territorial y desarrollo portuario, se debe poner cuidado en este punto ya que el crecimiento y desarrollo en áreas de riesgo natural. Además considerar el factor salinidad del suelo. | Se acoge la moción y se menciona que el desarrollo portuario ya fue abordado por la ZUBC, sin embargo, se considerará la salinidad del suelo en el análisis |
| IMI<br>SEA                                   | Resguardo y protección de servicios ecosistémicos, el factor humano es importante de incorporar, por ejemplo Caramucho.  | Hay consenso y sí se considera en el proceso.   |
| SERNAPESCA<br>SUBPESCA                       | Se sugiere como indicador, la prospección de praderas de algas pardas, cuota de extracción y V/S exportación.  | Hay consenso y sí se considera en el proceso.   |
| GORE   | Se sugiere eliminar el término “natural” del tema: Conservación de patrimonio histórico.   | Se toma en cuenta la observación  |
| SERNATUR                                     | FCD se sugiere cambiar por “reconocimiento y puesta en valor del patrimonio histórico cultural”. Como indicador podría ser, línea de proyectos financiados por año.                                  | SE incorpora esta opinión y sugerencia  |
| SEREMI Transportes                           | Se requiere la difusión de la información existente y para obtener datos de catastro de zonas, históricos culturales reconocidas, para evitar la pérdida de estos elementos.                         | Se incorpora esta opinión y sugerencia  |
| MINVU  | Escasez hídrica, en sector bajo molle se pretende un tercer emisario, que recién se proyectara en dos años más, se debe revisar otra solución.   | Hay consenso en incorporar esta opinión y sugerencia  |
| SEREMI del Medio Ambiente<br>Armada de Chile | FCD: Disponibilidad de agua V/S asentamientos borde costero, debe haber resguardo de ello. No se debe oficializar aquellos asentamientos irregulares.  | Hay consenso en incorporar esta opinión y sugerencia  |

Fuente: GORE Tarapacá.

**Registro fotográfico Mesa Temática N°5, con el Gobierno Regional de Tarapacá, los SSPP regionales y el Equipo Consultor.**



Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Listado de asistencia Mesa Temática N°5**

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: Mesa Técnica N° 5.6      FECHA: 02-11-2017

LUGAR: Gobierno Regional

|    | NOMBRE                 | INSTITUCIÓN                     | CONTACTO                         | FIRMA   |
|----|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------|
| 1  | CARLOS DIAZ G.         | DUI-MINU                        | cdiazg@minu.cl                   | [Firma] |
| 2  | Milton Vargem          | SEMI Energía                    | m.vargem@minera.gob.cl           | [Firma] |
| 3  | Nidia Lara             | SEMI                            | nlara@minera.gob.cl              | [Firma] |
| 4  | Alejandro Rosa V.      | CUARTA ZONA NAVAL               | arosa.v@armada.cl                | [Firma] |
| 5  | MANUEL MEZA            | TRANSPORTES                     | [Firma]                          | [Firma] |
| 6  | Miguel Zambrano R.     | CARRETERO PAREDES               | miguelz@carretero.cl             | [Firma] |
| 7  | Juan Poblete B.        | Asesorías Spinguer              | jpoblete@spinguer.cl             | [Firma] |
| 8  | M. J. Kams / Fernández | CARPENTERÍA Patache             | mfernan@patache.cl               | [Firma] |
| 9  | FELIX ROSAS            | COPE                            | frosas@copa.cl                   | [Firma] |
| 10 | Sandra Peña            | SEA                             | speña@spca.gob.cl                | [Firma] |
| 11 | Esteban Morales        | COB. Tarapacá                   | emora@cob.cl                     | [Firma] |
| 12 | Jessie Marcon          | SEMI Puerto A                   | jmarcon@minera.gob.cl            | [Firma] |
| 13 | Jairam Zamora Manrí    | SEMI Medio Ambiente             | zamora@minera.gob.cl             | [Firma] |
| 14 | JUAN MATTE             | MOT. D. L.P.A. DE LOS SERVICIOS | juan.matte@matte.cl              | [Firma] |
| 15 | MANO OYARCE            | MAP-DOP                         | manooyarce@region.cl             | [Firma] |
| 16 | Sol Pregonini          | RTC                             | sol.pregonini@rtc.cl             | [Firma] |
| 17 | AIDA CANTOS            | SUBPESCA                        | acantos@subpescas.cl             | [Firma] |
| 18 | Roxana Galleguillos    | GOBE                            | rgalleguillos@gobtarapaca.gob.cl | [Firma] |

Consultoría para el Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

|    |                   |            |                        |         |
|----|-------------------|------------|------------------------|---------|
| 19 | Arturo Valdivia   | SAG        | arturo.valdivia@sag.cl | [Firma] |
| 20 | Sergio Olayo A.   | Senator    | soayo@senator.cl       | [Firma] |
| 21 | Alyandra Meléndez | Consultora | [Firma]                | [Firma] |
| 22 | Billy Morales P.  | Consultor  | [Firma]                | [Firma] |
| 23 |                   |            |                        |         |
| 24 |                   |            |                        |         |

**Mesa Técnica N°6, 10 noviembre 2017**

Para la mesa, se convocó a:

1. Sr. Gobernador Provincial de Iquique
2. Sr. Gobernador Provincial del Tamarugal
3. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Iquique
4. Sr. Alcalde I. Municipalidad de Huará.
5. Sr. Secretario Regional Ministerial de Economía
6. Sr. Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
7. Sr. Secretario Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones
8. Sr. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales
9. Sr. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente
10. Sr. Secretario Regional Ministerial de Energía
11. Sr. CDTE en Jefe IV Zona Naval
12. Sr. Gobernador Marítimo de Iquique
13. Sr. Director Regional de Obras Portuarias
14. Sra. Directora Regional SERNATUR
15. Sr. Director Regional SERNAPESCA
16. Sr. Director Regional SAG
17. Sr. Director Regional SEA
18. Sr. Director Zonal de Pesca
19. Sr. Representante del Consejo Regional

Esta instancia de participación contó con la asistencia de la DOP – MOP, SUBPESCA, Seremi Transportes y Telecomunicaciones, SEA, Ilustre Municipalidad de Iquique, Capitanía de Puerto Patache, SERNAPESCA, IV Zona Naval de la Armada, Capitanía de Puerto Patache, DIRPLAN – MOP, SAG, Seremi Economía, MINVU, Gobierno Regional de Tarapacá y Equipo Consultor.

El foco de desarrollo de la Mesa N°6 estuvo centrado principalmente en definir las opciones de desarrollo, motivo por el cual se presentaron los objetivos ambientales, la visión de futuro de la Zonificación de Usos del Borde Costero, los factores críticos de decisión, con los cuales se elaboran los escenarios de desarrollo.

Las principales discusiones, observaciones y contribuciones durante la jornada de trabajo fueron los siguientes:

**Tabla N° 29. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA          | APORTE / OPINIÓN   | CONCLUSIÓN  |
|-----------------------------------|--|---|
| IMI<br>Armada de Chile            | En la opción N°1 se considera la solución definitiva a los asentamientos ilegales en el borde costero. Se insiste que no se podrá realizar al 100%   | Hay acuerdo respecto a este aspecto y de la dificultad de su solución, sin embargo se considera importante considerarlo en el análisis. |
| Armada de Chile<br>MOP-DOP<br>IMI | Las concesiones marítimas, presentan problemas para nombrar el límite de urbano y rural. La Ilustre Municipalidad de Iquique tendrá ese problema por ejemplo en playa blanca.  | Hay acuerdo al respecto y no se considera, dado que no está dentro del alcance del instrumento.   |
| IMI                               | Bienes Nacionales entrega terrenos donde no corresponde bajo los 80 metros de la línea de más alta marea, se requiere definir la orilla de playa y ver la jurisdicción de la Ilustre Municipalidad de Iquique  | Hay acuerdo al respecto y no se considera, dado que no está dentro del alcance del instrumento.   |
| MOP-DOP                           | Se sugiere que la Gestión de riesgos, al tener una perspectiva transversal en la ZUBC que sea un brazo de la EAE.  | Se acoge la moción y se aclara que si está considerado y se agregó en los productos de la EAE   |
| Armada de Chile<br>SERNAPESCA     | La pesca artesanal y la pesca industrial. Debe quedar claro donde se instalan los asentamientos correspondientes a los instrumentos, y qué se quiere de cada área.   | Hay consenso y se considera en el análisis.   |
| IMI<br>SEREMI Bienes Nacionales   | Nuevo lineamiento, tratar de aquellos asentamientos irregulares, trasladarlos hacia otro lugar con mejores condiciones., teniendo acceso a la EAE  | Se recoge el planteamiento, sin embargo no se podrá incorporar en la ZUBC, porque la escala del instrumento no lo permite.              |
| MOP-DOP<br>Armada de Chile        | MOP, deberá considerar infraestructura sustentable y resiliente con capacidad de responder frente a riesgos considerando el cambio climático, dentro del diseño, ejemplo: los puertos con infraestructuras mejor preparadas para mayores marejadas y alturas de oleaje, entre otros. | Se acoge la moción  |
| IMI                               | La “decisión regional” se debe ver desde lo comunal, sectorial. Se sugiere aclarar el significado de comunidades.  | Se considera la moción.   |

Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Registro fotográfico Mesa Temática N°6, con el Gobierno Regional de Tarapacá, los SSPP regionales y el Equipo Consultor.**



**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: MESA TÉCNICA N°6

FECHA: 10-11-2014.

LUGAR: Salón F. Taboada - GORE

**Listado de asistencia Mesa Temática N°6**

| NOMBRE | INSTITUCIÓN            | CONTACTO                    | FIRMA                        |         |
|--------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------|
| 1      | MONS ORANGE LUGONES    | DOP MOP                     | MONS.ORANGE@MOP.GOV.CL       | [Firma] |
| 2      | AIDA CAMPOS D          | SUBPESCA                    | ACAMPOS@SUBPESCA.CL          | [Firma] |
| 3      | Carlos JOAQUIN B       | SEDEXITT                    | CARLOS@SEDEXITT.GOV.CL       | [Firma] |
| 4      | Lorena Peña W.         | SEA                         | 371021@sea.gob.cl            | [Firma] |
| 5      | CHRISTIAN RAJAS        | FMI                         | 998650318                    | [Firma] |
| 6      | Manuel Fernández       | Ministerio de Planificación | manuelfernandez@plan.cl      | [Firma] |
| 7      | PATRICIO CIVAS DEVILLE | SUBPESCA                    | PCIVAS@SUBPESCA.CL           | [Firma] |
| 8      | Hector Uribe           | ARMADA IV. ZONA             | HURIBE@armada.cl             | [Firma] |
| 9      | Miguel Zamora          | CAPIRIBO BATAICO            | m.zamora@capiribo.cl         | [Firma] |
| 10     | JUAN MARTIN            | DIRECCION DE PESQUERA       | juanmartin@dirpes.cl         | [Firma] |
| 11     | FRANCISCO VILLALBA     | DIR. PESQUERA               | francisco.villalba@dirpes.cl | [Firma] |
| 12     | Jaime Estica C         | ARMADA                      | Jestica@armada.cl            | [Firma] |
| 13     | Alejandra Soto G       | S.A.G                       | alejandra.soto@sa.gov.cl     | [Firma] |
| 14     | Sonia Oyang A          | Sematur                     | schaupenonatur.cl            | [Firma] |
| 15     | Wilson Ruiz R.         | S.R.M. EDO JONAS            | WILSON@EDONONAS.CL           | [Firma] |
| 16     | CARLOS DIAZ B          | MINU                        | coliozy@minu.cl              | [Firma] |
| 17     | VANESA BRAVO           | IMI                         | vbravo@imicorona.cl          | [Firma] |
| 18     | Evelyn Davelos         | Consultor                   |                              | [Firma] |

Roxana Galleguillos DIRLAD  
Alejandra Malvarich GORE  
[Firma]

## 10.1.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA (PAC)

Para alcanzar el proceso participativo de la Evaluación Ambiental Estratégica, se comprometió el desarrollo de cuatro instancias de Participación Ciudadana (PAC), realizadas con los actores pertenecientes a las organizaciones sociales del borde costero y los actores del ámbito privado que tienen directa participación en el borde costero de la región de Tarapacá.

### **PAC N°1, UNAP, Iquique, 30 junio 2017**

En esta oportunidad, la Participación Ciudadana se realizó en la Universidad Arturo Prat y se trabajó con el Sindicato de Pescadores N°1 Caleta Chanavayita, Sindicato de Pescadores Caleta Riquelme, DIPLAD del Gobierno Regional de Tarapacá y el Equipo Consultor.

El taller se inició con una presentación a los asistentes sobre el contexto de la EAE a la Zonificación de Usos del Borde Costero, posteriormente se dieron a conocer los lineamientos de la imagen objetivo del instrumento y sus atributos. Esto fue necesario para introducir enseguida los “elementos identificados como clave en la sustentabilidad” que contiene el instrumento, estos son los siguientes:

1. Geología
2. Hidrografía
3. Cambio Climático
4. Conservación de la Biodiversidad
5. Conservación del Patrimonio Histórico Natural
6. Sustentabilidad de Recursos Naturales
7. Escasez Hídrica
8. Ocupación Territorial
9. Desarrollo Portuario

Estos nueve elementos fueron priorizados entre ellos desde 1 a 3, donde:

- 1: Tiene alta prioridad
- 2: Tiene prioridad media
- 3: Tiene baja prioridad

A partir de lo anterior, se busca definir junto a los actores participantes cuáles de los temas presentados cumplen un rol preponderante dentro de las problemáticas observadas por los habitantes del borde costero.

Los resultados de este trabajo se aprecian en la “Identificación preliminar de los temas y subtemas ambientales y su asociación a los problemas ambientales, factores críticos de decisión y asociación a los indicadores”, presentes en el Informe N°1 “Orientación del

Proceso EAE” de la presente consultoría. Estos elementos sentaron las bases para establecer el contenido de los capítulos N°5, N°6 y N° 7 del presente Informe Ambiental.

**Tabla N° 30. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE/OPINIÓN   | CONCLUSIÓN   |
|--------------------------|--|--|
| STI Chanavayita          | Se propone un plan de contingencia para efecto ENSO sobre ambiente acuático; ausencia de plan de manejo de especies nuevas.                        | Se considerará el aporte en el análisis, sin embargo se hace mención a la imposibilidad del IPT de abordar este teme en forma directa. |
| STI Chanavayita          | No hay suficiente información acerca de cómo se implementan los instrumentos de protección, lo cual perjudica la participación de las comunidades. | Se considerará el aporte en el análisis, sin embargo se hace mención a la imposibilidad del IPT de abordar este teme en forma directa. |

Fuente: GORE Tarapacá

***Registro fotográfico PAC N°1, UNAP, con el Gobierno Regional de Tarapacá, las organizaciones sociales de la caletas y el Equipo Consultor.***

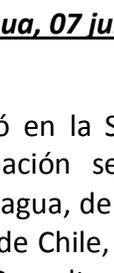
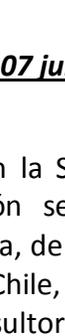
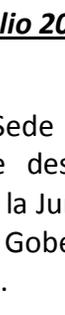
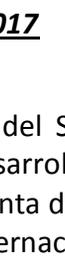
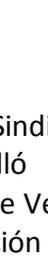


**Listado de asistencia: Participación Ciudadana N°1**

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: PAC 1 TALLER PARTICIPATIVO IBUIQUE FECHA: 30/06/17

LUGAR: ESCUELA DE ARQUITECTURA, UNAP.

|   | NOMBRE                | INSTITUCIÓN                         | CONTACTO  | FIRMA   |
|---|-----------------------|-------------------------------------|-----------|---|
| 1 | Juan N. De Mofli      | GORE PARAGUAY DE PESCADORES S I B O | 972740098 |  |
| 2 | Ricardo Williamson    | Caleta. Rivel etc                   | 987781471 |  |
| 3 | Eugenio Rojas C.      | Caleta Pisagua S I B O              | 961573457 |  |
| 4 | Eduardo Ubel          | Coop.                               | 92230622  |  |
| 5 | Roxana Galleguillos   | GORE                                | 55250871  |  |
| 6 | Billy Morales P.      | CONSULTOR                           | -         |  |
| 7 | Alejandra Truculovich | Consultor                           | -         |  |
| 8 | Quelvin Noroelgo      | Consultor                           | 98743602  |  |
| 9 |                       |                                     |           |   |

**PAC N°2, Caleta Pisagua, 07 julio 2017**

La PAC N°2 se realizó en la Sede del Sindicato de Pescadores de Caleta Pisagua. Esta instancia de participación se desarrolló con diversos integrantes del Sindicato de Pescadores N°1 de Pisagua, de la Junta de Vecinos de Pisagua, de la organización "Pisagua Sumergido", Armada de Chile, Gobernación del Tamarugal, DIPLAD Gobierno Regional de Tarapacá y el Equipo Consultor.

La metodología desarrollada para esta instancia, corresponde a la misma realizada en la PAC N°1. Se inició con una presentación sobre el contexto de la EAE a la Zonificación de Usos del Borde Costero, dando a conocer posteriormente los lineamientos de la imagen objetivo del instrumento y sus atributos. Esto fue necesario para introducir enseguida los "elementos identificados como clave en la sustentabilidad" que contiene el instrumento, estos son los siguientes:

1. Geología
2. Hidrografía
3. Cambio Climático
4. Conservación de la Biodiversidad
5. Conservación del Patrimonio Histórico Natural
6. Sustentabilidad de Recursos Naturales
7. Escasez Hídrica
8. Ocupación Territorial
9. Desarrollo Portuario

Estos nueve elementos fueron priorizados entre ellos desde 1 a 3, donde:

- 1: Tiene alta prioridad
- 2: Tiene prioridad media
- 3: Tiene baja prioridad

A partir de lo anterior, se busca definir junto a los actores participantes cuáles de los temas presentados cumplen un rol preponderante dentro de las problemáticas observadas por los habitantes del borde costero. Los resultados de este trabajo se aúnan a lo trabajado en la PAC N°1.

**Tabla N° 31. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE / OPINIÓN   | CONCLUSIÓN   |
|--------------------------|--|--|
| STI 1 Pisagua            | Se hace mención a la problemática generada por las nuevas aducciones de agua en el sector norte, las cuales atraviesan un área de protección patrimonial establecida anteriormente por la ZUBC, además de estar cercana de una zona AAA. | Se toma nota de la mención.  |
| Pisagua sumergido        | Se hace mención a cambiar el anterior enfoque portuario de uso industrial de la bahía a uno portuario de uso turístico-comercial.  | Se acoge la mención y se plantea la posibilidad de incluirlo en el análisis, pues se considera perfectamente factible. |
| JJVV                     | Se reitera la importancia de generar alternativas productivas, como la agricultura en el alto hospicio de Pisagua.   | Se menciona que la ZUBC ya había recogido este aspecto anteriormente, por lo cual se acoge plenamente la observación.  |

Fuente: GORE Tarapacá

**Registro fotográfico PAC N°2, Caleta Pisagua, con el Gobierno Regional de Tarapacá, organizaciones sociales de las caletas y el Equipo Consultor.**



**Informe Ambiental**  
**de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá**

**Listado de asistencia: Participación Ciudadana N°2**

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: TALLER PARTICIPATIVO EAE ZONIFICACIÓN BC TARAPACÁ. PISAGUA, COMUNA DE HUARA.

FECHA: 04/07/2017

LUGAR: SINDICATO DE PESCADORES DE PISAGUA

|    | NOMBRE                 | REPRESENTA A:      | EMAIL Y/O CELULAR                    | FIRMA |
|----|------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------|
| 1  | SYBIL ARIAS FIGUEROA   |                    | SYBILARIAS@GMAIL.COM                 |       |
| 2  | Sergio Contreras       | SIND. #2           | 62144286                             |       |
| 3  | Alejandro Cuevas Hardy | Armada de Chile    | 965091797                            |       |
| 4  | Luis Torres            | SIND. I            | 982628105                            |       |
| 5  | Luis Pasten A          | SIND. N°1          | 991360491                            |       |
| 6  | Marcos Lora            | Pisagua sumergido  | 979571633                            |       |
| 7  | Jenny Romero           | JUNTA DE VECINOS   | 979900476                            |       |
| 8  | Juan Estay             | GOB. TARAPACÁ      | jestay@interior.gob.cl               |       |
| 9  | Raúl Castro            | GOB. TARAPACÁ      | rcastro@interior.gob.cl              |       |
| 10 | Evelyn Marduega        | CONSULTORA         | contactos@consultora.com<br>98843602 |       |
| 11 | Roxana Salleguillo     | DIPLOMADO-GOBIERNO | rsalleguillo@gob.cl                  |       |

Consultoría para el Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

|    |                         |            |                      |  |
|----|-------------------------|------------|----------------------|--|
| 12 | Alejandra Maldonado     | CONSULTORA | amaldonado@igual.com |  |
| 13 | Billy Morales P.        | CONSULTOR  |                      |  |
| 14 | SERGIO CONTRERAS TORRES | SIND. #1   | 84425567             |  |
| 15 |                         |            |                      |  |
| 16 |                         |            |                      |  |
| 17 |                         |            |                      |  |

**PAC N°3, Caleta Chanavaya, 06 septiembre 2017:**

Esta actividad contó con la participación de los representantes de la APR Río Seco, Junta de Vecinos de Río Seco, Junta de Vecinos de Chanavaya, Junta de Vecinos de Chanavayita, Sindicato de Algueros de Chanavayita, Sindicato de Algueros de San Marcos, Asociación de Caleta Chanavaya, Sindicato de Buzos de Río Seco, Sindicato Chanavaya, ONG Norte Grande, Gobierno Regional de Tarapacá, Equipo Consultor. Total de participantes 25.

Para el desarrollo de la PAC en Chanavaya, se presentó el contexto y objeto de la Zonificación de Usos del Borde Costero, así como también cuál fue el objetivo de reunirse a discutir sobre la Evaluación Ambiental Estratégica.

Esta ocasión fue la primera vez durante este proceso que se realiza esta actividad en Caleta Chanavaya, por lo cual fue primordial informar a los asistentes acerca del proceso completo y discutir sobre cuáles son los temas clave del ambiente y sustentabilidad del borde costero, para finalmente priorizarlos.

**Tabla N° 32. Opiniones de las instituciones públicas participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA | APORTE/OPINIÓN  | CONCLUSIÓN   |
|--------------------------|---|--|
| STI Chanavaya            | Manifiesta la preocupación de los representantes por la falta de instrumentos de ordenamiento del territorio y se hace mención a que se vuelve a buscar la aprobación del proceso de ZUBC a finales de un período presidencial. | Se acoge la moción .   |
| STI Chanavaya            | Manifiesta la urgencia de dar solución a la necesidad de servicios de agua potable y alcantarillado en la caleta  | Se acoge la moción, sin embargo se explica que la escala del instrumento no permite abordar este tema directamente, pero se considera en el análisis posterior.  |
| STI Río Seco             | SE expone la problemática de las algas, tanto en lo que considera la recolección del recurso varado, como la explotación indiscriminada y barreteo.   | Se acoge moción y el resto de la Mesa Técnica agrega la necesidad de innovar, agregar valor y generar subproductos de manera local y además cuidar el recurso con estudios que permitan su mejor manejo. |
| ONG Norte Grande         | Se plantea la posibilidad de hacer estudios que revelen la ubicación de las zonas de caladeros, para su futura protección.  | Se discute pero no se acoge, debido a que esa información es confidencial y de mucha importancia para el sustento del sector pesquero artesanal.   |

Fuente: GORE Tarapacá

***Registro fotográfico PAC N°3, Caleta Chanavaya, con el Gobierno Regional de Tarapacá,  
las organizaciones sociales de las caletas y el Equipo Consultor.***



Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Lista de asistencia PAC N°3, Caleta Chanavaya**

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: TALLER PARTICIPATIVO EAE ZONIFICACIÓN BC TARAPACÁ. CHANAVAYA, COMUNA DE IQUIQUE.

FECHA: 06/09/2017

LUGAR: SINDICATO DE PESCADORES DE CHANAVAYA

|    | NOMBRE                   | REPRESENTA A:                            | EMAIL Y/O CELULAR | FIRMA           |
|----|--------------------------|--|-------------------|-----------------|
| 1  | Cristina Balza Varela    | RIO SECO<br>APR                          | 9.90073308        |                 |
| 2  | Hector Guzmán A          | RIO SECO<br>PRESIDENTE SY                | 72 880706         |                 |
| 3  | Fdo Soto                 | STI<br>SAN MARCO                         | 83154384          | Fernando Soto - |
| 4  | Julia Tejada             | Cobocorayo<br>JVV                        | 99654913          |                 |
| 5  | Juan Villalobos          | SAN MARCO                                | 987547975         | Juan Villalobos |
| 6  | Sara Guerrero            | JVV<br>Chanavaya                         | 99654913          |                 |
| 7  | Laura Herrera R          | JVV<br>Chanavaya                         | 87820285          |                 |
| 8  | Janetha Manselup         | SPAI<br>Chanavaya                        | 930031576         |                 |
| 9  | Luis Cortes              | JVV<br>Chanavaya                         | 959284508         |                 |
| 10 | MARCOS<br>GONZALEZ       | SPAI<br>PRESIDENTE<br>CHANAVAYA<br>J.V.V | 976680087         |                 |
| 11 | MARIELA<br>HERBERA REYES | J.V<br>CALETA<br>CHANAVAYA               | 975659509         |                 |

**Informe Ambiental**  
**de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá**

Consultoría para el Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

|    |   |                                     |  |                      |
|----|---|-------------------------------------|--|----------------------|
| 12 | José MEDO F.                              | SINDICATO<br>NOCIOS<br>CHANAUYA     | 982964129                                      | José Medo            |
| 13 | Diana BUENO R.                            | ONG<br>Norte grande                 | dbueno@nbg.cl<br>971836044                     | Diana Bueno          |
| 14 | HECTOR MOLINA                             | Sud. Homaragua                      | 90541716                                       | Hector Molina        |
| 15 | JULIO TAPIA B                             | Sind<br>CHANAUYA                    | 76456688                                       | Julio Tapia          |
| 16 | PLANTA CACARAMA<br>marco Gallardo (socio) | SINDICATO<br>Nº 3                   | 79447242                                       | Marco Gallardo       |
| 17 | Pedro BRIONES F.                          | Sindicato<br>de ALGAS<br>SAN MARCOS | 990191298                                      | Pedro Briones        |
| 18 | Suán GASTILLOS                            | Sindicato<br>ALGAS<br>SAN MARCOS    | 981606344                                      | Suán Gastillos       |
| 19 | JUAN HEERBERG<br>ICEYES                   | ASOCIACION<br>de CALTA<br>CHANAUYA  | 9-68455996                                     | Juan Heerberg        |
| 20 | Rodrigo<br>JOSÉ ABELIAN                   | SINDICATO<br>BUZO<br>RIO SECO       | Sindicato RIO SECO<br>@GMAIL.COM<br>9-61159002 | Rodrigo José Abelian |
| 21 | José García<br>López                      | SINDICATO<br>Chanauya               | 990082398                                      | José García López    |
| 22 | BILLY MORALES P.                          | CONSULTOR                           |  | Billy Morales        |
| 23 | CARLOS<br>SANDOVAL                        | SINDICATO<br>CHANAUYA               | 96231785                                       | Carlos Sandoval      |
| 24 | Alexandra<br>Maldonado                    | Consultor                           | 976089888                                      | Alexandra Maldonado  |
| 25 | Codyn Monardes                            | Consultor                           | 983643602                                      | Codyn Monardes       |
| 26 |   |                                     |  |                      |

**PAC N°4, Caleta Chanavaya, 08 noviembre 2017**

Como se mencionó anteriormente, esta instancia contó con la participación de organizaciones sociales de las caletas y las empresas privadas, entre estos se encuentra al Sindicato de Pescadores de Chanavaya, Junta de Vecinos de Chanavayita, Camanchaca, PROMAR, Algueros de Chanavaya, ONG Norte Grande, Sindicato de Buzos de Río Seco, Gobierno Regional de Tarapacá y Equipo Consultor. Número de asistentes totales 16.

Entre las discusiones y contribuciones a la instancia participativa, se encuentran los siguientes elementos:

**Tabla N° 33. Opiniones de los participantes**

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA          | APORTE / OPINIÓN   | CONCLUSIÓN   |
|-----------------------------------|--|--|
| JJV Chanavayita                   | Terrenos, se requiere Zonas de amortiguación entre áreas de industrias y Chanavayita.  | Se menciona que ya fue incorporada a la ZUBC   |
| STI Chanavaya,<br>STI Chanavayita | Preocupación por contaminación de recurso hidrobiológicos cercanos a Patache.  | Se acoge la observación  |
| Promar Pacifico                   | Se recomienda un estudio de caladeros, establecer los que están reconocidos en el ZUBC.  | Se acoge la observación  |
| JJV Chanavaya<br>STI Chanavaya    | Se requiere de la visión y estudios para definir áreas de protección. Cuáles son los terrenos aptos para asentamientos humanos.      | Se acoge la moción   |
| JJV Chanavayita                   | Se observa la falta de cementerios, parques, escuelas, está creciendo mucho Chanavayita.   | Se acoge la moción y se menciona que la escala del instrumento no permite hacerse cargo del este tema. |
| JJV Chanavaya<br>JJV Chanavayita  | El término “veraneante” cambiarlo por uso turístico con mayor resguardo. El tema de manejo de residuos, basuras y perros abandonados | Se acoge la moción   |
| STI Chanavaya                     | Se requiere de una línea base científica autónoma, no generada por los monitoreos pagados por las empresas.                          | Se acoge la observación  |
| JJV Chanavayita                   | Se tiene antecedentes del 2008 que se realizaron movilizaciones  | Se acoge la observación  |

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|                                   |   |  |
|-----------------------------------|---|--|
|                                   | por existir antecedentes de contaminación metales pesados.  |  |
| TODOS                             | Que se utilice el concepto amplio de recurso hídrico.   | Se acoge la moción   |
| JJV Chanavaya<br>JJVV Chanavayita | Que se realice un catastro real de las caletas, el vecino que realmente habita, el propietario de casas | Se acoge la moción, a pesar de no ser competencia del instrumento. |

Fuente: GORE Tarapacá

***Registro fotográfico PAC N°4, Caleta Chanavaya, con el Gobierno Regional de Tarapacá, las organizaciones de las caletas del borde costero y el Equipo Consultor.***



Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Listado de asistencia PAC N°4**

Consultoría para el Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**LISTADO DE ASISTENTES**

NOMBRE ACTIVIDAD: Taller participativo EAE ZBC      FECHA: 08/11/2017

LUGAR: Sede Caleta Chanavaya

|    | NOMBRE             | INSTITUCIÓN              | CONTACTO   | FIRMA   |
|----|--------------------|--------------------------|------------|---------|
| 1  | Jesús Jorjón       | Sud P                    | 989065939  | [Firma] |
| 2  | Diego Robledo      | Chanavaya                | 989065974  | [Firma] |
| 3  | Mónica Aranda      | "                        | 985759383  | [Firma] |
| 4  | Julio Topa         | Sud P                    | 976451688  | [Firma] |
| 5  | CARLOS SAUDEL      | Chanavaya                | 96231705   | [Firma] |
| 6  | José García        | Chanavaya                | 99082398   | [Firma] |
| 7  | Alicia Steig       | Chanavaya                | 86631288   | [Firma] |
| 8  | Julio Topa B.      | Chanavaya                | 84952666   | [Firma] |
| 9  | MARCOS J. GONZALEZ | J.J.V.V.                 | 576680087  | [Firma] |
| 10 | Luis Cortés R.     | J.J.V.V.                 | 858284508  | [Firma] |
| 11 | Daniela Olarcán M. | Camanchaca               | 966446146  | [Firma] |
| 12 | Claudia Lizama     | Camanchaca               | 997060150  | [Firma] |
| 13 | Adolfo Verga       | Proamar                  | 91651507   | [Firma] |
| 14 | Wilson Fuentes     | Chimú                    |            | [Firma] |
| 15 | Edra Israelma Vega | Corp. Norte Grande (CNG) | 987400600  | [Firma] |
| 16 | Roberto José Acuña | SRI BORDO COSTERO        | 9-61159002 | [Firma] |
| 17 |                    |                          |            |         |
| 18 |                    |                          |            |         |

**PAC 5 Iquique, 06 noviembre 2017:**

En esta actividad participaron las principales empresas de la región que tienen competencias con el borde costero, éstas fueron: Quebrada Blanca, Camanchaca, CIDERH, Valhalla, ENEL, Doña Inés de Collahuasi, Corporación Norte Grande, Empresa Portuaria de Iquique, Gobierno Regional de Tarapacá, Equipo Consultor. Número total de asistentes 12.

El objetivo de esta actividad fue incorporar al proceso a todos aquellos actores del ámbito privado, identificados en el mapa de actores, a participar activamente de la Evaluación Ambiental Estratégica.

La PAC con las empresas fue una actividad muy dinámica, en la cual todos los actores participaron activamente y se discutió sobre la problemática y los elementos considerados clave en el borde costero de la región.

Los actores participantes, señalaron las siguientes intervenciones y sugerencias:

| INSTITUCIÓN REPRESENTADA             | APORTE / OPINIÓN   | CONCLUSIÓN  |
|--------------------------------------|--|---|
| Compañía Minera TECK Quebrada Blanca | En el tema relevante de geología, más que nada es Riesgos geológicos del territorio.   | Se menciona que ya fue incorporada a la ZUBC y se acoge   |
| Compañía Pesquera Camanchaca         | Cambio Climático, se debe considerar las áreas de mayor choque de embarcaciones en la infraestructura de muelles y mayor ocurrencia o mayor intensidad de las marejadas. Por lo anterior se esperan mayor número de buques a la gira por lo que el área de maniobras se agranda, formándose un área de protección de maniobras donde se impide el paso de la pesca artesanal, aumentando los tiempos y desplazamientos para zarpar o recalzar. | Se acoge la observación en el proceso.  |
| Compañía Minera Collahuasi           | Falta información científica respecto de una línea base ambiental, donde se sistematice la información desde las universidades, las empresas y sus monitoreos ambientales, la información histórica de rescate y análisis retrospectivo de los resultados e información para predecir con mayor certeza los eventos o ver que está pasando.  | Se entrega antecedentes de lo que está desarrollando el estamento público en la materia y se acoge la moción. |
| Corporación Norte Grande             | Zona industrial Punta Patache y patillos, monitoreos de recursos para elegir el área adecuada para la instalación de infraestructura industrial.   | Se acoge la moción, ya que se vincula al reconocimiento de ecosistemas relevantes.                            |

*Informe Ambiental*  
*de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Corporación Norte Grande   | Encadenar la ocupación del territorio con el ambiente humano  | Se acoge la mención.   |
| Pesquera Camanchaca        | Monitoreo en el tiempo con modelos predictivos de desarrollo del borde costero, para predecir de mejor forma los próximos eventos.  | Se indica que la ZBC no tiene ese alcance, por lo que no se considera la moción. |
| Corporación Norte Grande   | Desarrollo turístico o vocación turística en caleta Chanavayita, como núcleo urbano, desarrollo de alcantarillado y servicios básicos, 2 balnearios autorizados (Iquique y Chanavayita), áreas de manejo. | Se acoge la moción   |
| Compañía Vallhalla         | Reconocimiento y puesta en valor del patrimonio cultural (histórico, paleontológico y otros).   | Se acoge la moción   |
| Compañía Minera Collahuasi | En cuanto a la Escasez recurso hídrico, no solo disponibilidad de agua como servicio básico y alcantarillado Recurso hídrico es más amplio.   | Se acoge la moción   |
| Empresa Portuaria Iquique  | Es consecuencia del IPT sin planificación, tendremos problemas con asentamientos irregulares y sobre posición de uso.   | Se acoge la moción   |

**Registro fotográfico PAC con las Empresas relacionadas con el borde costero de Tarapacá.**



Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

**Listado de asistencia PAC con las Empresas relacionadas con el Borde Costero**

LISTADO DE ASISTENTES

NOMBRE ACTIVIDAD: PAC Empresas.

FECHA: 6 marzo del 2017.

LUGAR: Arquitectura UATP.

|    | NOMBRE              | INSTITUCIÓN              | CONTACTO                   | FIRMA |
|----|---------------------|--------------------------|----------------------------|-------|
| 1  | Hugo Cortés         | Quadrada Blanca          | hugo.cortes@tact.com       |       |
| 2  | Claudia Brama       | Comercial                | claudia.brama@comercial.cl |       |
| 3  | DANIEL OLGUIN DEGA  | OSYNCHIA                 | dolquin@camanchecc.cl      |       |
| 4  | Zilviana Vargas     | Adver                    | zilviana.vargas@adver.cl   |       |
| 5  | JAMES JAIRA         | VALHALLA                 | James@valhalla.cl          |       |
| 6  | JORGE CÁDIZ A.      | ENSL                     | JORGE.CADIZ@ensl.com       |       |
| 7  | Luisano Molino      | Collahuasi               | luisano@collahuasi.cl      |       |
| 8  | Enzo Rojas C        | Comp. Norte Grupos       | EnzoRojas@cnb.cl           |       |
| 9  | Pablo Galardo       | Corporación Norte Grupos | PGalardo@cnb.cl            |       |
| 10 | JUAN BARBOZA        | EPTI                     | juan.barboza@epti.cl       |       |
| 11 | Miguel Lagunas      | Collahuasi               | miguel@collahuasi.cl       |       |
| 12 | MARIO GONZALEZ DIAZ | Collahuasi               | mgonzalez@collahuasi.cl    |       |
| 13 |                     |                          |                            |       |
| 14 |                     |                          |                            |       |
| 15 |                     |                          |                            |       |
| 16 |                     |                          |                            |       |
| 17 |                     |                          |                            |       |
| 18 |                     |                          |                            |       |

mgonzalez@collahuasi.cl

## 10.4. PARTICIPACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROCESO

De acuerdo a lo señalado en el Art. N°16 del D.S. N°32, Reglamento EAE, como parte del proceso de Difusión del Inicio del Procedimiento EAE, se establece que: *“Dentro del plazo de diez días desde que se remite al Ministerio del Medio Ambiente la copia del acto administrativo de inicio del procedimiento, el Órgano Responsable difundirá que ha comenzado su proceso de aplicación de evaluación ambiental estratégica, mediante la publicación de un extracto de dicho acto administrativo en el Diario Oficial, en su sitio electrónico institucional y en un diario o periódico de circulación masiva y que responda al menos al nivel de planificación de que se trate. El contenido del extracto será el siguiente:*

- b) *La identificación del Órgano Responsable de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial;*
- c) *Un resumen de sus antecedentes, según lo señalado en el artículo 14;*
- d) *Los criterios de desarrollo sustentable que se considerarán;*
- e) *Sus objetivos ambientales, y*
- f) *El lugar en el que estarán disponibles sus diversos antecedentes, incluyendo la dirección y horarios de atención”.*

### 10.4.1. PUBLICACIÓN DEL INICIO EN EL DIARIO OFICIAL:

La publicación del extracto en el Diario Oficial, se realizó con fecha 04 de septiembre de 2017 y, dando fiel cumplimiento a lo establecido en el Art. N°16 del D.S. del Reglamento EAE, el Gobierno Regional de Tarapacá publicó lo siguiente:

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>DIARIO OFICIAL</b><br/>DE LA REPÚBLICA DE CHILE<br/>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</p> <p style="text-align: center;"><b>IV SECCIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>LICITACIONES, CONCURSOS, CITACIONES Y EXTRAJO DE DOCUMENTOS</b></p> <p style="text-align: center;">Núm. 41.851   Lunes 4 de Septiembre de 2017   Página 1 de 3</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>AVISOS</b><br/>CVE 1266515</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>MINISTERIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA</b><br/>Gobierno Regional I Región de Tarapacá</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>TARAPACÁ</b></p> </div> <p style="text-align: center;"><b>COMUNICA INICIO PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA APLICABLE A LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO, REGIÓN DE TARAPACÁ</b><br/>(Extracto)</p> <p>Mediante el oficio N° 766, de 24 de agosto de 2017, el Gobierno Regional de Tarapacá comunicó a la Secretaría de Medio Ambiente Tarapacá, el proceso de inicio de Evaluación Ambiental Estratégica a la Zonificación de Usos del Borde Costero Región de Tarapacá, cuyo contenido se exhibe en el índice a continuación:</p> <p><b>ÓRGANO RESPONSABLE:</b> Gobierno Regional de Tarapacá.</p> <p><b>ANTECEDENTES:</b> El Gobierno del Estado de Chile promulgó en 1994, la Política Nacional de Usos del Borde Costero (PNEBC), que crea la Comisión Nacional de Usos del Borde Costero, mediante el DFL 171/1994. El objetivo de esta Política es regular los espacios correspondientes en el litoral del país y propender a un ordenamiento territorial acorde con el desarrollo de la Nación. Se reconoce que talo espacio son un recurso limitado, que permite múltiples usos, lo que hace necesario definir el mejor empleo del mismo, con el fin de procurar un aprovechamiento integral y coherente de los recursos, espacios y posibilidades que ellos contienen y generar.</p> <p>Es así que, dada la necesidad de promover y gestionar un desarrollo sustentable, la región toma la decisión de ordenar el territorio del borde costero en pos de asegurar las condiciones para su ocupación armónica considerando los intereses privados, sociales y del Estado, mediante la aplicación de la Política Nacional de Usos del Borde Costero, la cual plantea categorías de uso preferente, las que son consensadas como base de la propuesta de zonificación.</p> <p>I.- Área Recreativa para el Estado.<br/>II.- Área Para Puentes y otras Instalaciones Portuarias de Simil Naturaleza.<br/>III.- Área Para Industrias de Construcción y Reparación de Naves.</p> | <p style="text-align: center;"><b>DIARIO OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CHILE</b><br/>Lunes 4 de Septiembre de 2017   Página 2 de 3</p> <p>IV.- Área en los cuales existen Asentamiento Humano y Cabaña de Pescadores.<br/>V.- Área Para Actividades Industriales, Económicas y de Desarrollo.</p> <p>De esta forma, el instrumento de ordenamiento territorial Zonificación de Usos del Borde Costero de Tarapacá (ZBC) utiliza un método que se enfoca en generar una zonificación funcional basada en funciones territoriales, entendidas como usos o vocaciones asignadas a un espacio geográfico, con el fin de aclarar y ordenar el aprovechamiento de los potenciales de desarrollo del territorio regional. Por tanto, es un instrumento flexible que ofrece un carácter preferente y en una misma parte excluyente.</p> <p>Este instrumento fue desarrollado por el Gobierno Regional de Tarapacá a partir del trabajo y análisis en tres etapas: a) Diagnóstico, b) Fase Participativa, c) Validación. Esta se materializó entre los años 2007 y 2011. Posteriormente la Zonificación de Usos del Borde Costero de Tarapacá fue actualizada durante el año 2016.</p> <p>Como resultado de la misma se definen cinco instrumentos: contingente: 1) Fortalecimiento del Turismo, 2) Desarrollo de la Pesca y Acuicultura, 3) Protección de las actividades pesqueras y de apoyo logístico, 4) Sistema urbano-regional sustentable, aprobado y regulado, 5) Protección de zonas de relevancia ecológica.</p> <p>La Unidad del instrumento de Zonificación es de 150.000 y la Zona Costera de la Región 1773 km. de costa ha sido dividida en 3 grandes zonas, separadas por sus particulares características naturales, humanas y productivas. Entre ellas se encuentran: El Estrecho, Acapulilla del Norte, Puerto de Tarapacá, Roca de los Monjes, Los Pescadores.</p> <p><b>CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE QUE SE CONSIDERARÁN:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso sustentable del territorio del borde costero, sus recursos naturales y los servicios ecosistémicos que provee.</li> <li>2. Ocupación del borde costero multifuncional, equilibrada con el patrimonio natural y generadora de una mejor calidad de vida en su habitante.</li> </ol> <p><b>OBJETIVOS AMBIENTALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover un crecimiento y desarrollo sustentable para las comunidades costeras, mediante la gestión integral y racional de sus recursos naturales renovables y no renovables.</li> <li>2. Promover el fortalecimiento del desarrollo de infraestructura sustentable, que sea soporte para la competitividad y el mejor aprovechamiento de la ubicación estratégica del territorio del borde costero de Tarapacá para el intercambio global y la integración con el mundo regional.</li> <li>3. Recuperar las zonas de alto valor ecológico, protegiendo aquellas de mayor sustentabilidad, mediante el impulso de su biodiversidad y sus servicios ecosistémicos que permiten, al mismo tiempo la dinamización de las actividades y presiones que enfrentan.</li> <li>4. Promover el cuidado y la protección de los bienes de valor histórico y cultural reconocidos, mediante acciones de difusión y educación ambiental.</li> <li>5. Promover la diversificación de la matriz productiva actual del borde costero de Tarapacá, así como el desarrollo de la Pesca Artesanal y la Acuicultura de pequeña escala, que fomente el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y uso eficiente del territorio.</li> <li>6. Promover el desarrollo de las comunidades costeras de la Región de Tarapacá, mediante la orientación y fortalecimiento de la colaboración coodocada e integrada de la zona de decisión regional, hacia la protección de públicos, planes y programas para el desarrollo sustentable del territorio costero.</li> </ol> | <p style="text-align: center;"><b>DIARIO OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE CHILE</b><br/>Lunes 4 de Septiembre de 2017   Página 3 de 3</p> <p>Núm. 41.851</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p><b>LUGAR EN QUE SE ENCONTRARÁN DISPONIBLES SUS ANTECEDENTES:</b><br/>Los antecedentes correspondientes al presente procedimiento estarán disponibles en la Secretaría de la División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional de Tarapacá, ubicada en Av. Arturo Prat N° 1099, 2° piso, de lunes a viernes entre 09:00 y 17:30 horas, durante los 30 días hábiles siguientes a la fecha de publicación del presente extracto en el Diario Oficial y en el sitio web <a href="http://www.goretarapaca.gov.cl">www.goretarapaca.gov.cl</a>.</p> <p><b>WILLIAM MILES VEGA</b><br/>Jefe Departamento Jurídico<br/>Gobierno Regional de Tarapacá</p> </div> |
|--|--|---|

## 10.4.2. PUBLICACIÓN EN EL SITIO ELECTRÓNICO DEL GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ:

La publicación en el sitio electrónico del Gobierno Regional de Tarapacá, se realizó a partir del día 06 de septiembre de 2017.

En este espacio se encuentra el contenido del extracto publicado en el Diario Oficial el día 04 de septiembre, además de todos los documentos señalados en el Art. 16 del Reglamento EAE para consulta del público, todo esto a través del siguiente link: <https://www.goretarapaca.gov.cl/eaetzbordecostero/>

## 10.4.3. PUBLICACIÓN EN UN DIARIO DE CIRCULACIÓN MASIVA REGIONAL:

La publicación del extracto en un diario de circulación masiva se realizó en el Diario El Longino, con fecha 06 de septiembre de 2017:

Miércoles 6 de Septiembre www.diariolongino.cl Crónica El Longino soy del norte | 5

### Asistirán más de 300 ingenieros

## El XXII Congreso Chileno de Ingeniería Sanitaria y Ambiental se realizará en Iquique en octubre

Entre el 15 y 18 de octubre próximo en el Hotel Gavina se desarrollará el XXII Congreso Chileno organizado por la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIISI) en la Región de Tarapacá la idea es abordar temas que le interesan a la gente de esta zona y darles las mejores soluciones de acuerdo a las tecnologías más actuales.

Actualmente se está adelantando pero que también tiene que ver con temas ambientales. "En este congreso se analizarán temas de interés. En el caso de la Región de Tarapacá la idea es abordar temas que le interesan a la gente de esta zona y darles las mejores soluciones de acuerdo a las tecnologías más actuales. Este congreso es esencialmente técnico, AIISI Chile es el Capítulo Chileno de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, AIISI, que agrupa a miles de profesionales relacionados con el Suministro del agua potable, la disposición de las aguas residuales, el manejo de residuos sólidos y la protección del ambiente. Según Sergio Fuentes, gerente regional de Aguas del Altoplan, la idea es poder recibir y poder validar lo que se ha hecho en la región "con grandes inversiones relativas a la calidad del agua. Tenemos la planta de tratamiento de arándico más grande de Chile y están dentro de las más grandes del mundo, para cumplir legislación central de la más exigente como el caso de la Organización Mundial de la Salud". En el congreso que se efectuará entre el 15 y el 18 del próximo mes de octubre, se analizará la desalinización del agua que es un tema relevante mirando el futuro, pero también se contemplará, con especialidad temas como la economía circular y los residuos sólidos, que es un problema que sigue vigente en la Región de Tarapacá. Diez mesas técnicas con paneles de expertos están contemplados, con especialidad temas que abordarán temas como los efectos de desastres, de aguas lluvias, efectos de contaminación de aguas y la Ley del Agua Rural.



**GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ** COMUNICA INICIO PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA APLICABLE A LA ZONIFICACIÓN DE USOS DEL BORDE COSTERO, REGIÓN DE TARAPACÁ

Mediante el oficio N°796, de 24 de agosto de 2017, el Gobierno Regional de Tarapacá comunicó a la Seremi de Medio Ambiente Tarapacá, el proceso de inicio de Evaluación Ambiental Estratégica a la Zonificación de Usos del Borde Costero Región de Tarapacá, cuyo contenido en el extracto se indica a continuación:

**Órgano responsable:** Gobierno Regional de Tarapacá

**ANTECEDENTES:**

El Gobierno del Estado de Chile promulgó en 1994, la Política Nacional de Usos del Borde Costero (PNUBC), que crea la Comisión Nacional de Usos del Borde Costero, mediante el D.S. 4792/1994. El objetivo de esta Política es zonificar los espacios comprendidos en el litoral del país y promover a un ordenamiento territorial acorde con el desarrollo de la Nación. Se reconoce que tales espacios son un recurso limitado, que permite múltiples usos, lo que hace necesario definir el mejor empleo del mismo, con el fin de procurar un aprovechamiento integral y coherente de los recursos, rigurosos y ponderados que ellos ordenen y generen. Es así que, dada la necesidad de promover y gestionar un desarrollo sustentable, la región toma la decisión de ordenar el territorio del borde costero en pos de asegurar las condiciones para su ocupación armónica conciliando los intereses privados, sociales y del Estado, mediante la aplicación de la Política Nacional de Usos del Borde Costero, la cual plantea estrategias de uso preferente, las que son consideradas como base de la propuesta de zonificación:

- I.- Áreas Reservadas para el Estado
- II.- Áreas Para Puertos y otras Instalaciones Portuarias y Similares Naturales
- III.- Áreas Para Industrias de Construcción y Reparación de Navíos
- IV.- Áreas en las cuales existen Asentamientos Humanos y Calles de Pescadores
- V.- Áreas Para Actividades Industriales, Económicas y de Desarrollo

De esta forma, el instrumento de ordenamiento territorial Zonificación de Usos del Borde Costero de Tarapacá (ZUC) utiliza un método que se enfoca en generar una zonificación funcional basada en funciones territoriales, entendidas como roles o vocaciones asignados a un espacio geográfico, con el fin de aclarar y ordenar el aprovechamiento de los potenciales de desarrollo del territorio regional. Por tanto, es un instrumento flexible que releva usos de carácter preferente y en una misma parte exclusivos.

**Este instrumento fue desarrollado por el Gobierno Regional de Tarapacá a partir del trabajo y análisis en tres etapas:**

- a) Diagnóstico, b) Fase Participativa, c) Validación. Estas se realizaron entre los años 2007 y 2011. Posteriormente la Zonificación de Usos del Borde Costero de Tarapacá fue actualizada durante el año 2016.

Como resultado de lo anterior, se definieron cinco lineamientos estratégicos: 1) Fortalecimiento del Turismo; 2) Desarrollo de la Pesca y Acuicultura; 3) Protección de las Actividades Portuarias y de Apoyo Logístico; 4) Sistema Urbano - regional sustentable, equilibrado y regulado; 5) Protección de zonas de relevancia ecológica.

La Escala del instrumento de Zonificación es de 1:50.000 y la Franja Costera de la Región (373 km. de costa) ha sido dividida en 5 grandes zonas, separadas por sus particulares características naturales, humanas y productivas. Estas zonas se denominan: Tiliviche, Azarillados del Norte, Puerto de Tarapacá, Ruta de los Minerales, Los Pescadores.

**Criterios de desarrollo sustentable que se considerarán:**

1. Uso sustentable del territorio del borde costero, sus recursos naturales y los servicios ecosistémicos que provee.
2. Ocupación del borde costero multifuncional, equilibrada con el patrimonio natural y generadora de una mejor calidad de vida en sus habitantes.

**OBJETIVOS AMBIENTALES:**

1. Potenciar un crecimiento y desarrollo sustentable para las comunidades costeras, mediante la gestión integrada y racional de sus recursos naturales renovables y no renovables.
2. Promover el fortalecimiento del desarrollo de infraestructura sustentable, que sea soporte para la competitividad y el mejor aprovechamiento de la ubicación estratégica del territorio del borde costero de Tarapacá para el intercambio global y la integración macro - Regional.
3. Reconocer las zonas de alto valor ecológico, priorizando aquellas de mayor vulnerabilidad, mediante el registro de su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proveen, así como promover la disminución de las amenazas y presiones que enfrentan.
4. Promover el cuidado y la protección de las áreas de valor histórico y cultural reconocidas, mediante acciones de difusión y educación ambiental.
5. Promover la diversificación de la matriz productiva actual del borde costero de Tarapacá, así como el desarrollo de la Pesca Artesanal y la Acuicultura de pequeña escala, que fomenta el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos y uso eficiente del territorio.
6. Promover el desarrollo de las comunidades costeras de la Región de Tarapacá, mediante la orientación y fortalecimiento de la colaboración coordinada e integrada de la toma de decisión regional, hacia la generación de políticas, planes y programas para el desarrollo sustentable del territorio costero.

Lugar en que se encontrarán disponibles los antecedentes: Los antecedentes correspondientes al presente procedimiento estarán disponibles en la Secretaría de la División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional de Tarapacá, ubicada en Av. Arturo Prat N° 1099, 2do. Piso, de lunes a viernes entre 09:00 y 17:30 horas, durante las 30 días hábiles siguientes a la fecha de publicación del presente extracto en el Diario Oficial y en el sitio web [www.goretarapaca.gov.cl](http://www.goretarapaca.gov.cl)

Iquique, 5 de septiembre de 2017. Claudia Rojas Campos, Intendente Regional de Tarapacá.

#### 10.4.4. CONSULTA PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN EN EL PROCESO DE INICIO EAE

Con la publicación de los documentos mencionados en el Art. 16 del D.S. 32 Reglamento EAE, se da cumplimiento con la difusión del proceso, sin embargo, la disposición de los documentos correspondientes a la EAE de la Zonificación de Usos del Borde Costero Tarapacá, tanto en la página web institucional del Gobierno Regional de Tarapacá, así como en las dependencias de la Secretaría de la División de Planificación y Desarrollo durante un período de 30 días, se da cumplimiento también a lo establecido en el Art. 17 del D.S. 32,

## 11. IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO

La gestión e implementación de la propuesta de zonificación de usos preferentes del borde costero de la región de Tarapacá, se basa en los resultados del cumplimiento de los objetivos del instrumento y los objetivos ambientales, en un plazo de medición hasta el año 2028 (10 años). Al respecto, se propone un Plan de Criterios de Seguimiento y actualización.

En este contexto se entiende por:

Criterios de Seguimiento: *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.*

Criterio de Actualización: *conjunto de elementos de análisis, derivados de los criterios de seguimiento, destinados al conocimiento y evaluación- dentro de un plazo determinado- de los resultados de implementación de una política, plan o instrumento, de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica.*

A continuación, se define una propuesta de criterios de seguimiento correspondientes a la Dimensión Ambiental, asociados a los objetivos del instrumento y los factores críticos. Para cada criterio, se define un plazo de medición (corto, mediano o largo plazo), correspondientes a los años 2021, 2025 y 2028 respectivamente, el plazo de medición está basado en lo que la mesa técnica ha priorizado y aterrizado en plazos reales y proyectos en evaluación de cada servicio.

Los indicadores son relativos a aspectos cuantificables que dan medida del avance y realización de cada criterio de seguimiento. Así mismo, en función del plazo temporal del año 2028 asignado al Plan, y a la naturaleza del indicador, se proponen criterios de actualización, que definen la necesidad de replantear la propuesta, si no se cumple el criterio dentro del plazo asignado, de una forma satisfactoria con la naturaleza de la propuesta de zonificación del Plan, o requerimientos relativos a la misma definidos en otros instrumentos de carácter nacional, o superior a la escala de planificación de la ZUBC.

El organismo responsable de la coordinación y cumplimiento del Plan de Criterios de Seguimiento y actualización será la División de Planificación y Desarrollo Regional del Gobierno Regional de Tarapacá.

**Tabla N° 34. Directriz: Fomento a la retroalimentación de insumos de información, de manera tal que mejore la coordinación y la articulación entre los IPTs en la zona costera.**

| Indicador  | Descripción  | Fórmula del indicador   | Plazo de medición | Fuente de información /                               | Responsable   |
|--|--|---|-------------------|---|---|
| Porcentaje de IPT que incorporan los insumos de información levantados por la ZUBC a cerca de las amenazas naturales     | Se compara el número de Instrumentos de planificación territorial aprobados que incorporan los insumos de información acerca de las amenazas naturales que reconoce la ZUBC con el número total de instrumentos de planificación territorial aprobados para la misma zona. | $(\text{N}^\circ \text{ IPT que incorporan insumos de información acerca de las amenazas naturales que reconoce la ZUBC} / \text{N}^\circ \text{ total de IPT con injerencia en el borde costero}) * 100$ | Corto             | DIPLAD GORE ;<br>MINVU; Municipios<br>Huara e Iquique | Gobierno Regional<br>de Tarapacá,<br>Subsecretaría para la<br>Fuerzas Armadas |
| Porcentaje de IPT que incorporan los insumos de información levantados por la ZUBC a cerca de asentamientos irregulares. | Se compara el número de asentamientos irregulares reconocidos por la ZUBC con el número total de asentamientos irregulares en unidad territorial.  | $(\text{N}^\circ \text{ de asentamientos irregulares reconocidos por la ZUBC} / \text{N}^\circ \text{ total de asentamientos irregulares en la unidad territorial bajo análisis}) * 100$                  | Corto             | Ilustre Municipalidad<br>de Iquique;                  | Gobierno Regional<br>de Tarapacá<br>Subsecretaría para la<br>Fuerzas Armadas, |

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

**Tabla N° 35. Directriz:** Fortalecimiento de la Comisión Regional de Usos del Borde Costero como instancia de participación y coordinación de la ocupación del territorio.

| Indicador   | Descripción  | Fórmula del indicador  | Plazo de medición | Fuente de información / de   | Responsable   |
|---|--|--|-------------------|--|---|
| Porcentaje de incremento anual de N° de sesiones de la CRUBC  | Se mide el incremento de sesiones de la CRUBC en su rol de principal instancia de retroalimentación entre los organismos con competencia en el borde costero.  | $(N^{\circ} \text{ sesiones de la CRUBC anuales} / N^{\circ} \text{ total de sesiones de la CRUBC del periodo anterior}) * 100$  | Corto             | Gobierno Regional de Tarapacá, Subsecretaría para la Fuerzas Armadas | DIPLAD GORE   |
| Porcentaje de incremento del número de Planes, Programas y /o proyectos que ingresan a discusión en la CRUBC                          | Se compara el número de planes, programas y/o proyectos ingresados a la CRUBC para ser discutidos en relación al total de Planes, programas y/o proyectos en el borde costero.                       | $(N^{\circ} \text{ de Planes, programas y/o proyectos ingresados a la CRUBC} / N^{\circ} \text{ total de Planes, programas y/o proyectos en el borde costero}) * 100$  | Corto             | Gobierno Regional de Tarapacá,                                       | Subsecretaría para la Fuerzas Armadas<br>DIPLAD GORE                  |
| Porcentaje de aumento de pronunciamientos emitidos por la CRUBC acorde con la zonificación de usos preferentes asignadas por la ZUBC. | Se compara el número de pronunciamientos emitidos por la CRUBC acordes con la zonificación de usos preferentes asignados por la ZUBC en relación al total de pronunciamientos emitidos por la CRUBC. | $(N^{\circ} \text{ de pronunciamientos emitidos por la CRUBC acorde con la zonificación de usos preferentes asignadas por la ZUBC} / N^{\circ} \text{ total de pronunciamientos emitidos por la CRUBC}) * 100$ | Corto             | DIPLAD GORE  | Gobierno Regional de Tarapacá, Subsecretaría para la Fuerzas Armadas. |

**Tabla N° 36. Directriz: Fomento y apoyo a la conservación de los servicios ecosistémicos en el borde costero de Tarapacá.**

| Indicador   | Descripción  | Fórmula del indicador   | Plazo de medición | Fuente de información /   | Responsable  |
|---|--|---|-------------------|---|--|
| Porcentaje de zonas de usos preferentes para la conservación consideradas en los IPTs,  | Se compara el número de zonas de usos preferentes para la conservación consideradas en los IPTs, en relación al total de las zonas de usos preferentes para la conservación en la unidad territorial bajo análisis.  | (Número de zonas de usos preferentes para la conservación incorporadas en los IPTs / en relación al total de las zonas de uso preferentes para la conservación *100 | Corto             | SEREMI Medio Ambiente Tarapacá Municipios, GORE Tarapacá                      | Gobierno Regional de Tarapacá, MINVU                     |
| Porcentaje de planes, programas y proyectos que incorporen los recursos hidrobiológicos de importancia económica presentes en la unidad territorial bajo análisis.                                  | Se considera el número de planes, programas y proyectos con injerencia en el borde costero que incorporan los recursos hidrobiológicos de importancia económica reconocidos en la ZBC en relación al total de los existentes en la unidad territorial bajo análisis.   | (N° de planes, programas y proyectos que consideran recursos hidrobiológicos/ N° total de planes, programas y proyectos existentes en el área de análisis.)*100     | Corto             | SEREMI Medio Ambiente Tarapacá Municipios, GORE Tarapacá.                     | Gobierno Regional de Tarapacá, MINVU                     |
| Porcentaje de incremento de estudios relevantes (planes de manejo, microzonificaciones, Líneas de Base, Prospecciones de recursos, monitoreos, entre otros) en la unidad territorial bajo análisis. | Se compara el incremento de número de estudios relevantes, tales como planes de manejo, microzonificaciones, líneas de base, prospecciones de recursos, monitoreos, entre otros. En relación al número total de estudios similares realizados en el período anterior para la unidad territorial bajo análisis. | (N° de estudios relevantes en el periodo / al total de estudios similares realizados en el período anterior para la unidad territorial bajo análisis)*100           | Corto             | DIPLAD GORE. Ilustre Municipalidad de Iquique. Ilustre Municipalidad de Huará | Gobierno Regional de Tarapacá, SEREMI del Medio Ambiente |

**Tabla N° 37. Directriz: Fomento y apoyo al desarrollo de nuevos instrumentos que aseguren la protección del patrimonio histórico cultural en la zona costera**

| Indicador   | Descripción   | Fórmula del indicador   | Plazo de medición | Fuente de información /   | Responsables  |
|---|---|---|-------------------|---|---|
| Porcentaje de incremento de estudios relevantes (proyectos de puesta en valor y/o conservación del patrimonio histórico-cultural) en la unidad territorial bajo análisis. | Considera el número de proyectos de puesta en valor y/o conservación del patrimonio histórico-cultural reconocido en el territorio, en relación al total de proyectos de conservación del patrimonio histórico-cultural en la unidad territorial bajo análisis. | $(N^{\circ} \text{ de proyectos de puesta en valor y/o conservación del patrimonio histórico-cultural reconocido en la ZBC} / N^{\circ} \text{ total de proyectos de conservación del patrimonio histórico-cultural en la unidad territorial bajo análisis}) * 100$ | Mediano           | DIPLAD GORE. Consejo de Monumentos Nacionales   | Gobierno Regional de Tarapacá, Consejo de Monumentos Nacionales |
| Porcentaje de incremento de iniciativas de protección del patrimonio histórico cultural en la unidad territorial bajo análisis.   | Se establece un mecanismo de identificación y priorización de iniciativas necesarias para la protección del patrimonio histórico-cultural en el borde costero.  | $N^{\circ} \text{ de iniciativas de protección del patrimonio histórico-cultural} / \text{total sitios reconocidos en la unidad bajo análisis}) * 100$  | Mediano           | DIPLAD GORE. , Gobierno Regional de Tarapacá, Consejo Monumentos Nacionales; Consejo de la Cultura              | GORE Tarapacá; Consejo de Monumentos Nacionales                 |
| N° de monumentos arqueológicos y paleontológicos incorporados en la ZUBC en la unidad territorial bajo análisis   | Se compara el número de monumentos arqueológicos y paleontológicos incorporados en el territorio, en relación al total de monumentos arqueológicos y paleontológicos de la unidad territorial bajo análisis.  | $(N^{\circ} \text{ de monumentos arqueológicos y paleontológicos incorporados en la ZBC} / N^{\circ} \text{ total de monumentos arqueológicos y paleontológicos de la unidad territorial bajo análisis}) * 100$   | Mediano           | DIPLAD GORE. Consejo de Monumentos Nacionales / Gobierno Regional de Tarapacá, Consejo de Monumentos Nacionales | GORE Tarapacá; Consejo de Monumentos Nacionales                 |

**Tabla N° 38. Directriz: Fomento al desarrollo de soluciones tecnológicas para la diversificación de fuentes de abastecimiento de recurso hídrico.**

| Indicador   | Descripción  | Fórmula del indicador   | Plazo de medición | Fuente de información  | Responsables                                     |
|---|--|---|-------------------|--|--|
| Porcentaje de proyectos asociados a nuevas fuentes de captación de recursos hídricos en el borde costero  | Considera el número de proyectos de captación de recursos hídricos en el borde costero en relación al total de fuentes de recursos hídricos existentes | $(N^{\circ} \text{ proyectos de nuevas fuentes de captación de recursos hídricos en el borde costero} / N^{\circ} \text{ total de proyectos de captación de recurso hídricos de la unidad territorial bajo estudio}) * 100$   | Mediano           | DIPLAD GORE. Servicio de evaluación ambiental, DOH, MOP. Gobierno Regional de Tarapacá, SISS | DOH, MOP, Gobierno Regional de Tarapacá          |
| Porcentaje de cobertura de servicios de alcantarillado y distribución de agua potable, para las zonas de expansión urbana reconocidas por la ZBC. | Considera la cobertura de servicios de alcantarillado y distribución de agua potable, para las zonas de expansión urbana reconocidas por la ZUBC.      | $(\% \text{ de cobertura de servicios de alcantarillado y distribución de agua potable, para las zonas de expansión urbana reconocidas por la ZUBC} / \% \text{ de cobertura de servicios de alcantarillado y distribución de agua potable en el total de las zonas de expansión urbana del territorio bajo análisis}) * 100$ | Mediano           | Gobierno Regional de Tarapacá, Empresas Sanitarias, DOH, Seremi Salud                        | Gobierno Regional de Tarapacá, DOH, Seremi Salud |

*Informe Ambiental*  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá

|  |  |  |                |  |  |
|--|--|--|----------------|--|--|
| <p>Porcentaje de cobertura de servicios de tratamiento de aguas servidas, para las zonas de expansión urbana reconocida por la ZUBC.</p> | <p>Considera el porcentaje de cobertura de servicios de tratamiento de aguas servidas para las zonas de expansión urbana reconocida por la ZUBC.</p> | <p>(% de cobertura de servicios de tratamiento de aguas servidas para las zonas de expansión urbana reconocida por la ZUBC/% total de cobertura de servicios de tratamiento de aguas servidas para las zonas de expansión urbana del territorio bajo análisis)*100</p> | <p>Mediano</p> | <p>Superintendencia de servicios sanitarios de Tarapacá, Gobierno Regional de Tarapacá</p> | <p>Superintendencia de servicios sanitarios de Tarapacá/ Gobierno Regional de Tarapacá</p> |
|--|--|--|----------------|--|--|

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- BANCO Central de Chile. *Cuentas Nacionales de Chile PIB Regional 2016*. [www.bcentral.cl](http://www.bcentral.cl)
  - CONSEJO de Monumentos Nacionales de Chile. [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl). 2017
  - ERRÁZURIZ, Ana María, et al. *Manual de Geografía de Chile*. Editorial Andrés Bello. 1998.
  - GOBIERNO Regional de Tarapacá. *Actualización Zonificación de Usos del Borde Costero, Memoria Explicativa y Cartografía*. Año 2016.
  - GOBIERNO Regional de Tarapacá. *Análisis Sistema de Cuencas Hidrográficas. Plan Regional de Ordenamiento Territorial*. Junio 2013.
  - GOBIERNO Regional de Tarapacá. *Amenazas Naturales. Plan Regional de Ordenamiento Territorial*. Junio 2011.
  - INSTITUTO Nacional de Estadísticas, INE. *Indicador de Actividad Económica Regional Base. Trimestre abril – junio – 2017*. 18 Agosto 2017. [www.ine.cl](http://www.ine.cl)
  - INSTITUTO Nacional de Estadísticas, INE. *Producción minera y productos industriales relacionados, Región de Tarapacá*. Edición N°40/13 febrero 2017 – Boletín de producción minera mensual. [www.inetarapaca.cl](http://www.inetarapaca.cl)
  - INSTITUTO Nacional de Estadísticas, INE. *Movimiento de Carga Portuaria, Región de Tarapacá*. Edición N°45 14 Marzo 2016. [www.ine.cl](http://www.ine.cl)
  - MINISTERIO de Bienes Nacionales. *Bienes Nacionales Protegidos*. [www.bienesnacionales.cl](http://www.bienesnacionales.cl)
  - MINISTERIO de Hacienda. *Bonificación y comercio de fertilizantes, desinfectantes y pesticidas*. Decreto con Fuerza de Ley 25; Decreto con Fuerza de Ley, RRA-25, 04-04-1963. [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl)
  - MINISTERIO de Hacienda. *Glosario de términos*. [www.hacienda.cl](http://www.hacienda.cl)
  - MINISTERIO del Medio Ambiente, GEF, PNUD. *Documento de trabajo: Propuesta de homologación de la tipología de áreas protegidas de Chile y categorías propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza*. [www.proyectoareasprotegidas.cl](http://www.proyectoareasprotegidas.cl). Julio 2013
-

- MINISTERIO del Medio Ambiente. Registro Nacional de Áreas Protegidas. [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl)
- MINISTERIO de Vivienda y Urbanismo, MINVU. *Observatorio Urbano*. [www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl)
- RODRÍGUEZ Font, Carlos. *Geopatrimonio y Potencial Geoturístico de la Quebrada de Camiña, Región de Tarapacá, Chile*. XIV Congreso Geológico Chileno. La Serena, Octubre 2015.
- SERVICIO Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, SHOA. *Tsunamis registrados en las costas de Chile*. [www.shoa.cl](http://www.shoa.cl)
- SERVICIO Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, SHOA. Carta de Inundación por Tsunami Iquique (3ª Edición Junio 2012) y Pisagua (1ª Edición 2014). [www.shoa.cl](http://www.shoa.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) en la Región de Tarapacá*. SERNAPESCA 2012. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *Registro de embarcaciones artesanales (datos al 15/12/2016), Región de Tarapacá*. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *Registro de pescadores(as) artesanales (datos al 15/12/2016), Región de Tarapacá*. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *Medidas de Administración Pesquera para los principales recursos de la Región de Tarapacá*. Información actualizada al 15 Febrero 2016. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *I Región, Iquique. Desembarque artesanal entre 2006 – 2013 por caleta y especie (en toneladas)*. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *Boletín sectorial pesquero al tercer cuatrimestre de 2015 (enero – noviembre)*. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)
- SERVICIO Nacional de Pesca y Acuicultura, SERNAPESCA. *Desembarque artesanal I Región 2017 (datos preliminares en toneladas)*. [www.sernapesca.cl](http://www.sernapesca.cl)

*Informe Ambiental  
de la Zonificación del Borde Costero, Región de Tarapacá*

- SOCIEDAD Nacional de Minería, SONAMI. *Mapa Minero de Chile*. [www.sonami.cl](http://www.sonami.cl)
- SUBSECRETARÍA de Transportes. *Plan Nacional de Desarrollo Portuario*. [www.mtt.gob.cl](http://www.mtt.gob.cl)
- UNIVERSIDAD de Chile. Centro Sismológico Nacional. *Informe técnico “Terremoto en Iquique, Mw=8,2 1 de abril de 2014”*. Abril 2014. [www.sismologia.cl](http://www.sismologia.cl)
- ZONA Franca de Iquique, ZOFRI. *Boletín Estadístico Enero – Diciembre 2016*. [www.zofri.cl](http://www.zofri.cl)
- ZONA Franca de Iquique, ZOFRI. *Boletín Estadístico Parcial Enero – Septiembre 2017*. [www.zofri.cl](http://www.zofri.cl)