EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA LA ZONIFICACIÓN DEL BORDE COSTERO, REGIÓN DE ANTOFAGASTA.

ANEXO 9. RESULTADOS DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN

13 de agosto de 2026

El presente Anexo organiza los contenidos de participación ciudadana, difusión, consulta pública, talleres, focus groups, encuesta, mapa de actores y anexos participativos del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN DE LOS OAE 13

1.1 TALLERES CON REPRESENTANTES DE LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO 14

1.1.0 Taller 1 OAE 14

1.1.1 Taller 2 OAE 18

1.1.1.1 Tendencias y conclusiones del taller 19

1.1.2 Taller 3 OAE 20

1.1.2.1 Análisis escenario conservacionista 20

1.1.2.2 Análisis escenario económico 21

1.1.2.3 Análisis escenario intermedio 22

1.1.3 Taller 4 OAE 24

1.1.4 Taller con municipios 35

1.2 Reuniones de trabajo con la Comisión Regional de Uso del Borde Costero 36

1.2.0 Presentación ante la Oficina Técnica de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero 36

1.2.1 Sesión de trabajo con la CRUBC 37

1.2.2 Sesión con la CRUBC 38

1.2.1 Sesión ordinaria con la CRUBC 39

1.3 Sesiones de trabajo con el Consejo Regional 40

1.3.0 Sesión 1 informativa Comisión Mixta Ampliada del CORE: 40

1.3.1 Sesión 2 con el Consejo Regional 40

1.3.1 Sesión 3 con el CORE 41

1.3.1 Sesión 4 con el CORE 42

1.3.2 Sesión 5 con el CORE 43

2. RESULTADOS PARTICIPACIÓN CIUDADANA 45

2.2 Seminarios regionales 46

2.2.0 Seminario de lanzamiento del proceso de Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta y su Evaluación Ambiental Estratégica: 46

2.2.0.1 Consideraciones sobre la actividad 47

2.2.0.2 Preguntas interactivas 48

2.3 Talleres ciudadanos....53
2.3.0 Talleres ciudadanos....53
2.3.0.1 Análisis por actividad....56
2.3.0.2 Taller informativo Caleta Hornitos....57
2.3.0.3 Taller informativo Mejillones Centro....66
2.3.0.4 Taller informativo Caleta Cifuncho....74
2.3.0.5 Taller informativo Taltal Centro....80
2.3.0.6 Taller informativo Caleta Paposo....87
2.3.0.7 Taller informativo Caleta Coloso....93
2.3.0.8 Taller informativo Antofagasta Centro (INACAP)....100
2.3.0.9 Taller informativo Caleta Errázuriz....106
2.3.0.10 Taller informativo Antofagasta Centro (GORE)....113
2.3.0.11 Taller informativo Tocopilla Centro....119
2.3.0.12 Taller informativo Caleta Punta Arenas....127
2.3.0.13 Taller informativo Caleta Indígena....134
2.3.1 Talleres Transversales de Priorización y Aplicación de Matriz de Compatibilidad de Usos 141
2.3.1.1 Sistematización y análisis de matrices....143
2.3.1.2 Tocopilla....143
2.3.1.3 Antofagasta....144
2.3.1.4 Mejillones....144
2.3.1.5 Taltal....145
2.3.1.6 Identificación de patrones y conflictos....146
2.3.1.7 Tocopilla....146
2.3.1.8 Antofagasta....146
2.3.1.9 Mejillones....146
2.3.1.10 Taltal....147
2.3.1.11 Síntesis de resultados....147
2.3.2 Talleres de Autodiagnóstico en la Zonificación del Borde Costero....148
2.3.2.1 Caleta El Cobre....150
2.3.2.2 Pesca Artesanal y Acuicultura....151

2.3.2.3 Turismo y recreación 152
2.3.2.4 Patrimonio y conservación 152
2.3.2.5 Ecosistemas y gestión ambiental 152
2.3.2.6 Industria, energía y actividades productivas 152
2.3.2.7 Infraestructura, puertos y servicios logísticos 153
2.3.2.8 Residencial y equipamientos 153
2.3.2.9 Caleta Abtao 153
2.3.2.10 Pesca Artesanal y Acuicultura 155
2.3.2.11 Turismo y recreación 155
2.3.2.12 Patrimonio y conservación 155
2.3.2.13 Ecosistemas y gestión ambiental 155
2.3.2.14 Industria, energía y actividades productivas 155
2.3.2.15 Infraestructura, puertos y servicios logísticos 156
2.3.2.16 Residencial y equipamientos 156
2.3.2.17 Caleta Paposo 156
2.3.2.18 Pesca y acuicultura 157
2.3.2.19 Turismo y recreación 157
2.3.2.20 Patrimonio y conservación 157
2.3.2.21 Ecosistema y gestión ambiental 157
2.3.2.22 Industria, energía y actividades productivas 158
2.3.2.23 Infraestructura, puertos y servicios logísticos. 158
2.3.2.24 Residencia y equipamiento 158
2.3.2.25 Caleta Urco 158
2.3.2.26 Pesca y acuicultura 159
2.3.2.27 Turismo y recreación 159
2.3.2.28 Patrimonio y conservación 160
2.3.2.29 Ecosistemas y gestión ambiental 160
2.3.2.30 Industria, energía y actividades productivas 160
2.3.2.31 Infraestructura, puertos y servicios logísticos 160
2.3.2.32 Residencial y equipamiento 161

2.3.2.33 Caleta Cifuncho 161
2.3.2.34 Pesca y Acuicultura 163
2.3.2.35 Turismo y Recreación 163
2.3.2.36 Patrimonio y Conservación 163
2.3.2.37 Ecosistemas y Gestión Ambiental 163
2.3.2.38 Industria, Energía y Actividades Productivas 164
2.3.2.39 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos....164
2.3.2.40 Residencial y Equipamientos....164
2.3.2.41 Asentamiento Los Chinos....164
2.3.2.42 Pesca y Acuicultura 165
2.3.2.43 Turismo y Recreación 166
2.3.2.44 Patrimonio y Conservación 166
2.3.2.45 Ecosistemas y Gestión Ambiental 166
2.3.2.46 Industria, Energía y Actividades Productivas 166
2.3.2.47 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos....167
2.3.2.48 Residencial y Equipamientos....167
2.3.2.49 Taltal Centro....167
2.3.2.50 Pesca y Acuicultura 169
2.3.2.51 Turismo y Recreación 169
2.3.2.52 Patrimonio y Conservación 169
2.3.2.53 Ecosistemas y Gestión Ambiental 169
2.3.2.54 Industria, Energía y Actividades Productivas 169
2.3.2.55 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos....170
2.3.2.56 Residencial y Equipamientos....170
2.3.2.57 Tocopilla centro....170
2.3.2.58 Pesca y Acuicultura 171
2.3.2.59 Turismo y Recreación 172
2.3.2.60 Patrimonio y Conservación 172
2.3.2.61 Ecosistemas y Gestión Ambiental 172
2.3.2.62 Industria, Energía y Actividades Productivas 172
2.3.2.63 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos....172

2.3.2.64 Residencial y Equipamientos 173
2.3.2.65 Antofagasta Centro 173
2.3.2.66 Pesca y Acuicultura 174
2.3.2.67 Turismo y Recreación 174
2.3.2.68 Patrimonio y Conservación 174
2.3.2.69 Ecosistemas y Gestión Ambiental 174
2.3.2.70 Industria, Energía y Actividades Productivas 175
2.3.2.71 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos 175
2.3.2.72 Residencial y Equipamientos 175
2.3.2.73 Mejillones Centro 175
2.3.2.74 Pesca y Acuicultura 176
2.3.2.75 Turismo y Recreación 177
2.3.2.76 Patrimonio y Conservación 177
2.3.2.77 Ecosistemas y Gestión Ambiental 177
2.3.2.78 Industria, Energía y Actividades Productivas 177
2.3.2.79 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos 178
2.3.2.80 Residencial y Equipamientos 178
2.3.2.81 Caleta Coloso 178
2.3.2.82 Pesca y Acuicultura 179
2.3.2.83 Turismo y Recreación 180
2.3.2.84 Patrimonio y Conservación 180
2.3.2.85 Ecosistemas y Gestión Ambiental 180
2.3.2.86 Industria, Energía y Actividades Productivas 180
2.3.2.87 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos 181
2.3.2.88 Residencial y Equipamientos 181
2.3.2.89 Caleta Michilla 181
2.3.2.90 Síntesis de talleres de diagnóstico 181
2.3.3 Taller Intercomunal 182
2.3.3.1 Usos productivos y económicos 185
2.3.3.2 Usos ambientales y ecosistémicos 186

2.3.3.3 Usos sociales, culturales e institucionales....188
2.3.4 Talleres Transversales sobre Opciones de Desarrollo....191
2.3.4.1 Análisis de la opción conservacionista....194
2.3.4.2 Antofagasta....196
2.3.4.3 Taltal....197
2.3.4.4 Tocopilla....198
2.3.4.5 Mejillones....200
2.3.4.6 Lectura transversal de la opción conservacionista....201
2.3.4.7 Análisis de la opción de promoción económica....202
2.3.4.8 Antofagasta....204
2.3.4.9 Taltal....205
2.3.4.10 Tocopilla....206
2.3.4.11 Mejillones....207
2.3.4.12 Lectura transversal de la opción de promoción económica....208
2.3.4.13 Análisis de la opción intermedia....209
2.3.4.14 Antofagasta....211
2.3.4.15 Taltal....212
2.3.4.16 Tocopilla....213
2.3.4.17 Mejillones....214
2.3.4.18 Lectura transversal de la opción intermedia....215
2.3.5 Talleres Transversales sobre validación del Anteproyecto de Zonificación....216
2.3.5.1 Taltal....219
2.3.5.2 Tocopilla....220
2.3.5.3 Antofagasta....221
2.3.5.4 Mejillones....222
2.3.5.5 Conclusiones generales de los talleres....223
2.4 Stands informativos....225
2.4.0.1 Stand Antofagasta, 26 de mayo....226
2.4.0.2 Stand Antofagasta, 27 de mayo....227
2.4.0.3 Stand Mejillones, 28 de mayo....228
2.4.0.4 Stand Mejillones 29 de mayo....229

2.4.0.5 Stand Taltal 30 de mayo 230
2.4.0.6 Stand Tocopilla 3 de junio 231
2.5 Consultas públicas 233
2.5.1 Acto de Inicio y su Consulta Pública 233
2.6 Encuesta ciudadana 235
2.6.0 Metodología de levantamiento y muestra efectiva 236
2.6.0.1 Población objetivo 236
2.6.0.2 Diseño muestral 237
2.6.0.3 Periodo de levantamiento 237
2.6.1 Cartografía de puntos de aplicación de encuestas 239
2.6.1.1 Comuna de Antofagasta 239
2.6.1.2 Comuna de Mejillones 240
2.6.1.3 Comuna de Tocopilla 241
2.6.1.4 Comuna de Taltal 242
2.6.2 Controles de calidad 243
2.6.2.1 Muestra efectiva 244
2.6.2.2 Alcance analítico de la muestra 244
2.6.3 Perfil general de las personas encuestadas 245
2.6.3.1 Distribución por edad 245
2.6.3.2 Género 245
2.6.3.3 Identificación con pueblo indígena u originario 246
2.6.3.4 Nivel educativo 247
2.6.3.5 Tiempo de residencia 248
2.6.3.6 Vínculo con la zona costera 249
2.6.4 Uso y actividades en la zona costera 249
2.6.4.1 Cruces de variable por tipo de actor 250
2.6.4.2 Cruces de variable por educación 253
2.6.4.3 Cruces de variable por tiempo en actividad principal 255
2.6.4.4 Percepción del estado ambiental y del sistema natural 256
2.6.5 Asociación de conceptos con la zona costera 257

2.6.5.1 Cruces de variable por tipo de actor 259
2.6.5.2 Cruces de variable por educación 262
2.6.5.3 Cruces de variable por tiempo en ocupación principal 263
2.6.6 Actividades económicas presentes en la zona costera 264
2.6.6.1 Cruces de variable con género 266
2.6.6.2 Cruces de variable con educación 269
2.6.6.3 Cruces de variable con tiempo en la ocupación principal 270
2.6.7 Infraestructura pública que hace falta en el borde costero de la comuna 272
2.6.7.1 Cruce de variables 273
2.6.7.2 Cruce de variables con Nivel educacional 275
2.6.7.3 Cruce de variables con Tiempo desarollando ocupación principal 277
2.6.8 Evaluación de ámbitos relevantes del borde costero 278
2.6.8.1 Evaluación de ámbitos relevantes con nivel educacional 280
2.6.8.2 Evaluación de ámbitos relevantes con tiempo en ocupación principal 281
2.6.9 Afirmaciones sobre el borde costero 282
2.6.9.1 Afirmaciones sobre el borde costero con nivel de educación 284
2.6.9.2 Afirmaciones sobre el borde costero con tiempo realizando ocupación principal ..285
2.6.10 Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero ..287
2.6.10.1 Cruce de variables 288
2.6.10.2 Actividades para fomentar con nivel educacional 290
2.6.10.3 Actividades para fomentar con tiempo realizando la ocupación principal 292
2.6.11 Principales riesgos que afectan al borde costero según la ciudadanía 294
2.6.11.1 Cruce de variables 295
2.6.11.2 Principales riesgos que afectan el borde costero según nivel educacional 297
2.6.11.3 Principales riesgos que afectan el borde costero según tiempo desarrollando ocupación principal 298
2.6.12 Síntesis general 300
2.7 Focus groups 301
2.7.1 Focus Group Puertos 303
2.7.2 Focus Group Turismo 307
2.7.3 Focus Group Industrial 310

2.7.4 Focus Group Asentamientos 312

2.7.5 Focus Group Ambiental 315

3. FIGURAS Y TABLAS 318

3.1 ÍNDICE FIGURAS 319

3.2 ÍNDICE TABLAS 324

1. RESULTADOS DE PARTICIPACIÓN DE LOS OAE

1.1 TALLERES CON REPRESENTANTES DE LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

1.1.0 Taller 1 OAE

Consistió en una sesión informativa/consultiva dirigida a representantes de organismos públicos con competencia en la materia. Esta actividad tuvo lugar el 11 de marzo de 2025 y se desarrolló en formato virtual, en la cual se contó con la participación de 41 personas, representantes de diversas instituciones públicas con competencias clave en materias de ordenamiento territorial, gestión de recursos y políticas sectoriales. Entre las entidades asistentes se incluyen Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMI), entre ellas las de Obras Públicas (MOP), Vivienda y Urbanismo (MINVU), Medio Ambiente, Agricultura, Salud, Transporte, Economía, Energía y Bienes Nacionales. Se sumaron ministerios sectoriales como el Ministerio de Bienes Nacionales, Ministerio de Educación, Ministerio de Energía, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Ministerio de Desarrollo Social, y el Ministerio de Ciencias y Tecnologías. Asimismo, participaron organismos técnicos y especializados como SERNAGEOMIN, SERNAPESCA, la Subsecretaría de Pesca, CONAF, CONADI, SENAPRED, INDESPA, y el GORE. También se integraron las Capitanías de Puerto de Taltal, Tocopilla y Mejillones, la Municipalidad de Mejillones y representantes del equipo DESE UC.

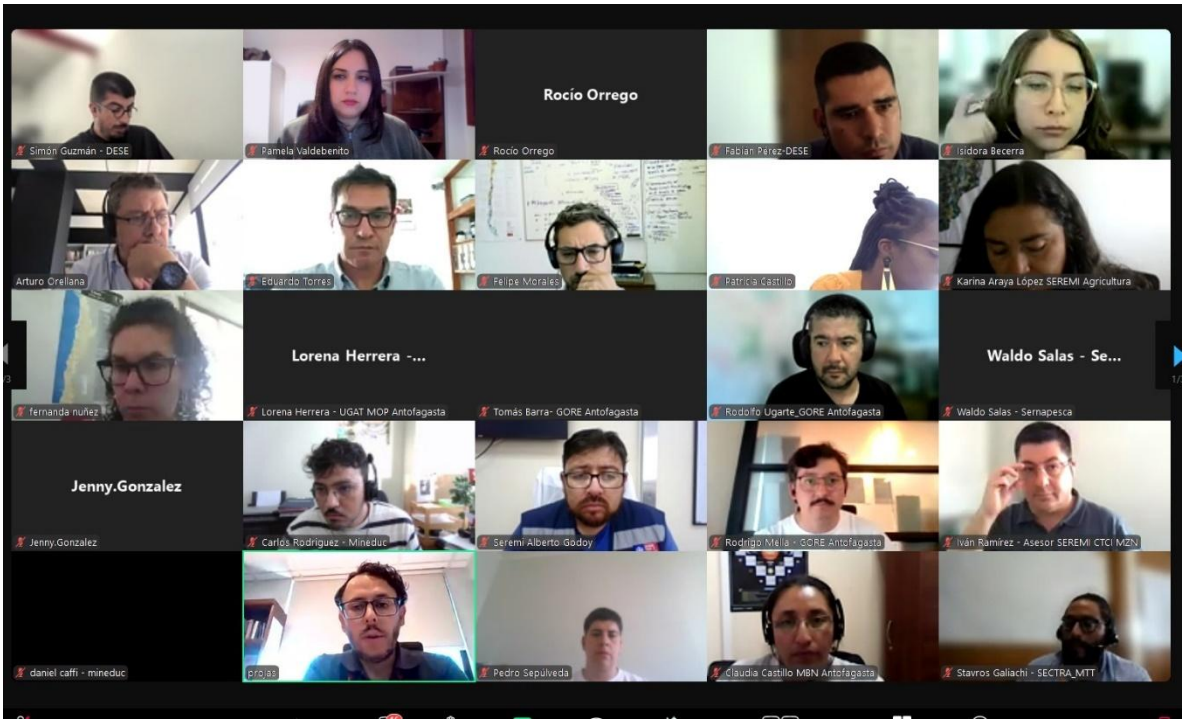


Figura 1. Fotografía de sesión online con OAE
Fuente: elaboración propia

La sesión se estructuró con un carácter informativo y consultivo, orientado a fortalecer la comprensión del proceso y fomentar la articulación institucional. El objetivo central de la jornada fue socializar el proceso de EAE con los organismos públicos, asegurando una entrega efectiva de información respecto a sus etapas, objetivos y alcances. Específicamente, se buscó: (1) proporcionar información clara, actualizada y accesible sobre el proceso y sus implicancias; (2) promover la participación activa y el compromiso informado de las instituciones públicas en la construcción del EAE; y (3) recoger antecedentes técnicos y territoriales relevantes que permitan sustentar la elaboración del acto de inicio del proceso de Zonificación del Borde Costero (ZBC) y de la propia EAE. La siguiente tabla presenta la estructura base de la sesión:

Sesión informativa con OAE	
N° de participantes	41
Fecha	11 de marzo
Formato	Virtual
Tipo de participación	Informativa| Consultiva
Objetivos de la actividad	Socializar a representantes de organismos públicos respecto del proceso de EAE, asegurando la entrega de información efectiva respecto a cada etapa, sus objetivos y alcances 1. Proporcionar información clara, actualizada y accesible a los representantes de organismos públicos sobre el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), asegurando una comprensión integral de sus implicancias y alcances. 2. Promover la participación activa y el compromiso de los representantes de organismos públicos en el proceso de EAE, fomentando la participación informada de sus miembros. 3. Recoger información pertinentes y territoriales desde los organismos públicos para sustentar técnicamente la elaboración del acto de inicio del proceso de ZBC y EAE.

Tabla 1. Síntesis de Aspectos metodológicos sesión informativa con la Organismos de Administración del Estado
Fuente: elaboración propia.

A continuación, se presentan los principales resultados según problemas o valores identificados. En cuanto a los problemas se obtuvo lo siguiente:

- Acceso a servicios básicos para caletas y agricultores: En esta categoría se destaca principalmente la necesidad de mejorar el acceso a servicios básicos para caletas y agricultores, lo cual se identifica como una demanda fundamental en las zonas rurales y costeras de la región.

- Actividades económicas: Los comentarios reunidos bajo esta categoría evidencian una alta concentración de actividades económicas en el borde costero. Se menciona la sinergia de proyectos en la comuna de Taltal, particularmente en el sector de Paposo, donde múltiples iniciativas, como el desarrollo del hidrógeno verde, generan oportunidades, pero también desafíos vinculados a sus residuos. Se señala la presión ejercida por la industria sobre el espacio costero, especialmente en Mejillones y Taltal, donde se registra una alta demanda de concesiones marítimas y una proyección industrial intensa. También se denuncian

actividades extractivas no autorizadas, como la recolección de algas pardas y chorales. Por otra parte, se registran desaladoras con usos industriales, especialmente en Taltal y Mejillones, cuyas descargas afectan el ecosistema marino, por ejemplo, en caleta Coloso. Se menciona además la necesidad de preservar zonas turísticas y la preocupación por el cierre progresivo de centrales termoeléctricas en Mejillones y Tocopilla, lo que genera incertidumbre laboral. Finalmente, se remarca la necesidad de garantizar la seguridad energética en el contexto de transición hacia energías renovables.

- Biodiversidad: Los aportes en esta categoría destacan el valor de la biodiversidad costera y marina, reflejado en fenómenos como la presencia de ballenas en la bahía, donde incluso se ha firmado un acuerdo de protección. Sin embargo, se presentan múltiples amenazas: impactos negativos en ecosistemas marinos y aves debido a residuos industriales e incendios; preocupaciones por la conservación de áreas protegidas como Caleta Constitución y Rinconada; retroceso de playas como Hornitos; efectos de desalinizadoras sobre la extracción de especies como el congrio; y la explotación de recursos naturales como algas pardas, guano y cactáceas. También se mencionan grandes proyectos emplazados en zonas de alta biodiversidad, amenazas a especies como el gaviotín chico, presión inmobiliaria que afecta la flora y fauna, y afectación de bahías por actividad industrial en Mejillones, Tocopilla y Antofagasta. Se reconocen además zonas de resguardo y pérdida de biodiversidad endémica por especies invasoras.

- Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: En esta categoría se recopilan diversos riesgos identificados en el territorio. Se mencionan riesgos naturales como tsunamis y aluviones, y riesgos antrópicos como la contaminación del borde costero por transporte de plomo en Antofagasta, y la contaminación lumínica por múltiples proyectos en el sector de Paposo. Se indican problemas con empresas de agua que no poseen plantas de tratamiento, presencia de vertederos ilegales, y depósitos de relaves mineros en zonas costeras de Taltal. Se advierte la existencia de cenizales sin resolución ambiental, y preocupación por la expansión industrial en zonas sensibles como el ATC de Taltal. También se mencionan la erosión del borde costero, la afectación a la pesca artesanal por proyectos de hidrógeno verde, la incompatibilidad de estos proyectos con otros usos del suelo, la ocupación irregular del borde costero, y la dispersión de escombros y desechos. Otros puntos incluyen la contaminación marina por desaladoras (Puerto Coloso), la mala gestión de fauna muerta por gripe aviar, cenizales industriales en Tocopilla, el aumento de la marea, el ingreso de perros abandonados y la falta de estrategias claras para minimizar impactos ambientales.

- Usos de suelo: Los comentarios en esta categoría abordan conflictos entre planificación y usos actuales del territorio. Se menciona la ocupación de terrenos colindantes al cementerio de Gatico, la imposibilidad de realizar agricultura por restricciones del PRIBCA y los largos procesos de consulta indígena. Se identifica falta de coherencia entre los planes reguladores comunales y la zonificación del borde costero, así como la incompatibilidad entre usos productivos y zonas urbanas o protegidas. Se propone conservar como urbano la península de Mejillones para evitar la expansión industrial, y se critican los procesos de

urbanismo no planificado en áreas protegidas y la pérdida de espacios culturales. También se abordan problemas de compatibilidad entre usos de suelo, como infraestructura, asentamientos y áreas protegidas. Se observa que proyectos como Colbún no consideran la actividad agrícola y que el desarrollo ha sido en desmedro de comunidades indígenas. Por otra parte, existen asentamientos humanos temporales y tomas de terreno en distintas caletas, como es la ocupación ilegal de terrenos fiscales, especialmente en Tocopilla, y ocupación por recolectores de orilla. A su vez, se identifican asentamientos en áreas de riesgo, especialmente en Hornitos y Mejillones e incremento de segundas viviendas en sectores como Gatico. Finalmente, se señala la industrialización de bahías, ingreso masivo de proyectos (desaladoras y mineros), transformación del borde costero, controversias con instrumentos de planificación como PRIBCA y PRC, asentamientos bajo la cota de inundación en Mejillones, incongruencias del PRI con la zonificación y la falta de delimitación territorial para comunidades changas.

- Otros: En esta categoría se incluye la propuesta de establecer un plan de manejo para el tramo costero entre Tocopilla y Taltal, sin mayores detalles complementarios.

- Finalmente, en cuanto a los valores, se presentan los principales resultados son los siguientes:

- Actividades económicas: En esta categoría se valoran distintas actividades productivas asociadas al mar y la costa. Se reconoce la importancia de Paposo como espacio para el desarrollo de la pesca artesanal, así como el rol de las caletas pesqueras que sostienen economías locales vinculadas a los recursos marinos. También se menciona la Isla Santa María, destacada por sus sectores de cultivo de ostiones, lo que refleja una actividad acuícola significativa para la zona.

- Biodiversidad: Los valores asociados a la biodiversidad comprenden una amplia variedad de elementos naturales presentes en el territorio costero. Se incluye el Parque de zona protegida en Taltal, actualmente en tramitación, junto con áreas relevantes por sus ecosistemas, especies y zonas de anidación de aves. Se identifican bosques de macroalgas y depósitos de guano que sirven de hábitat y nidificación para el pingüino de Humboldt. Hacia el norte de Paposo se ubica un sitio recientemente reconocido donde habita la chinchilla, y en Mejillones, se mencionan importantes bosques de algas. También se señalan sectores de anidamiento del gaviotín chico, aunque no todos cuentan con protección oficial. Existen lugares de frecuente avistamiento de cetáceos, distribuidos entre Mejillones, Antofagasta y Tocopilla. La Reserva Nacional La Chimba, la zona de reserva marítima de La Rinconada, la playa de Hornitos, los humedales urbanos en Antofagasta y los humedales rurales se suman como espacios de valor ecológico. También se destacan sitios como las ruinas de Gatico, las áreas costeras utilizadas para la observación astronómica, la desembocadura del río Loa en Tocopilla, y varios monumentos naturales como La Portada, La Chimba y Morro Moreno. Finalmente, se valora la existencia de oasis de neblina en quebradas de Paposo, considerados ecosistemas únicos dentro del paisaje costero.

1.1.1 Taller 2 OAE

Se realizó el 29 de agosto de 2025. Contó con la participación de 26 representantes de los OAE. En esta instancia se desarrolló un proceso de diálogo y revisión de las categorías, subcategorías y factores de críticos de decisión. Las personas emitieron sus opiniones que posteriormente fueron revisadas para realizar los ajustes que son considerados pertinentes para este proceso de evaluación.

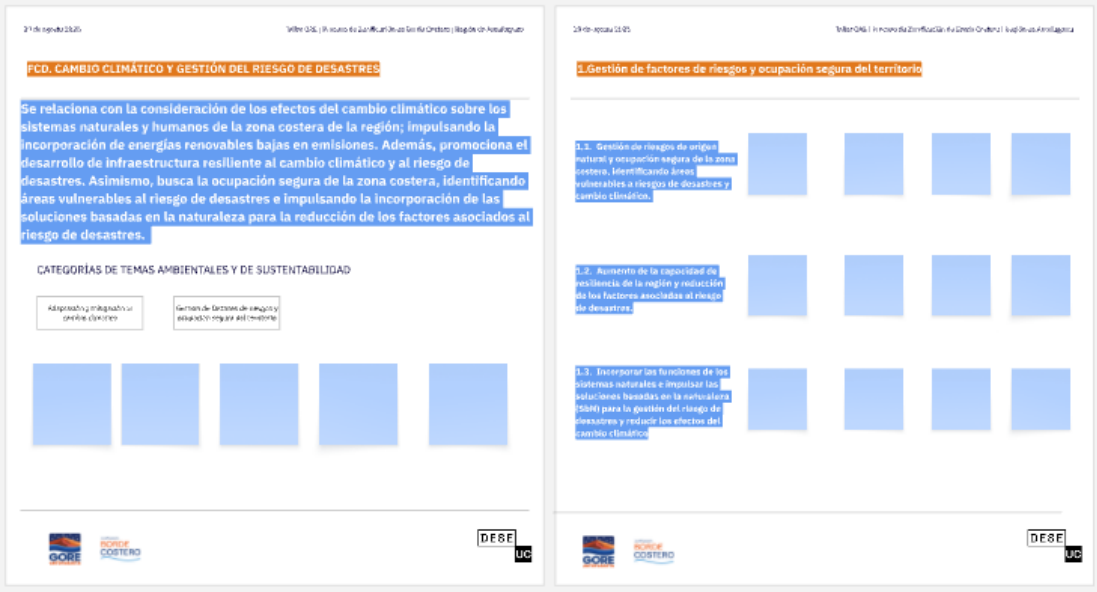


Figura 2. Diagrama de apoyo en plataforma miró para el desarrollo del análisis de los factores críticos

Fuente: Elaboración propia

Las personas fueron divididas de forma aleatoria en grupos para trabajar en salas de *zoom* los factores críticos de decisión. Cada grupo trabajó un factor crítico de decisión, en donde revisaron en detalle las categorías y subcategorías de cada FCD y emitieron sus opiniones, las cuales fueron registradas en la aplicación Miro.

Se trabajaron las siguientes preguntas para trabajar los FCD:

¿Está de acuerdo con la agrupación de este FCD? ¿Considera que estos FCD abordan los temas de sustentabilidad relevantes o esenciales de abordar en la decisión de la definición de usos del borde costero?; y para trabajar la agrupación de categorías y subcategorías: ¿Está de acuerdo con la agrupación de categorías y subcategorías de temas ambientales y de sustentabilidad? ¿Considera que estas agrupaciones abordan los temas ambientales y de sustentabilidad relevantes o esenciales de abordar en los factores críticos de decisión y en la definición de usos del borde costero? Además, se señala que si se considera necesario puede proponer la incorporación de nuevos FCD, categorías y subcategorías o ajustar los nombres propuestos.

1.1.1.1 Tendencias y conclusiones del taller

Cada grupo trabajó un Factor Crítico de Decisión (FCD), revisando en detalle sus categorías y subcategorías. Las discusiones, observaciones y acuerdos fueron registrados en la plataforma Miro y posteriormente sistematizados en una matriz de análisis. A partir de esta revisión, se identificaron tendencias y conclusiones específicas, las que se describen a continuación.

En primer lugar, se observa una validación general de los FCD propuestos, reconociendo que abordan dimensiones pertinentes para el proceso de planificación. No obstante, los participantes manifestaron de manera reiterada la necesidad de precisar conceptualmente algunas categorías, evitando formulaciones excesivamente amplias o redundantes. Por ejemplo, en la categoría *"Gestión de factores de riesgos y ocupación segura del territorio"*, varios grupos señalaron que los conceptos asociados resultan "demasiado generales" y que existe superposición entre la gestión de riesgos de origen natural y antrópico y el fortalecimiento de la resiliencia territorial, proponiendo integrar o reordenar subcategorías para mejorar su claridad analítica.

En segundo lugar, se identifica una tendencia transversal a trasladar la discusión desde la definición conceptual hacia la implementación práctica. En diversas subcategorías, los participantes enfatizaron que el foco debiera estar puesto en *"cómo se trabaja"* y no solo en *"qué se define"*. Esto se evidencia, por ejemplo, en comentarios asociados a la subcategoría *"Aumento de la capacidad de resiliencia del territorio"*, donde se plantea explícitamente la necesidad de operacionalizar estos conceptos a través de instrumentos, criterios de priorización y mecanismos de gestión concretos, más que mantenerlos en un nivel declarativo.

Asimismo, se repite la preocupación por la incorporación efectiva de temáticas ya conocidas en los procesos de planificación, evitando que queden solo como principios generales. En el Excel se registran comentarios que apuntan a preguntas como *"¿cómo incorporamos estas temáticas conocidas a la planificación territorial?"*, lo que refleja una demanda por mayor coherencia entre diagnóstico, decisiones estratégicas y herramientas normativas o de gestión.

Otra conclusión relevante dice relación con la interdependencia entre subcategorías, particularmente en aquellas asociadas a riesgos, resiliencia y ocupación del territorio. Los grupos señalaron que el manejo de factores críticos *"no puede abordarse de manera fragmentada"*, proponiendo avanzar hacia enfoques integrados que consideren simultáneamente variables ambientales, sociales y de gobernanza. Esta mirada refuerza la necesidad de lecturas sistémicas del territorio, más que análisis sectoriales aislados.

Finalmente, el trabajo permitió identificar énfasis diferenciados al interior de cada FCD, destacando subcategorías consideradas prioritarias para el corto y mediano plazo. En varios casos, se propone relevar aquellas subcategorías que permiten identificar riesgos críticos y capacidades reales de respuesta, especialmente desde la institucionalidad existente, lo que constituye un insumo clave para orientar la toma de decisiones en etapas posteriores del estudio.

En síntesis, el taller no solo permitió recoger opiniones respecto de cada Factor Crítico de Decisión, sino que generó un análisis cualitativo profundo sobre la pertinencia, coherencia interna y aplicabilidad práctica de sus categorías y subcategorías, aportando insumos concretos para su ajuste, priorización y fortalecimiento en el marco del proceso de planificación.

1.1.2 Taller 3 OAE

Se realizó de forma virtual el día 30 de abril de 2026 y contó con la participación de 16 personas. En este taller se trabajó en la identificación de los riesgos y oportunidades de las opciones de desarrollo. El instrumento aplicado en el taller correspondió a una matriz de trabajo participativo orientada a registrar y ordenar las opiniones de las y los asistentes respecto de las opciones de desarrollo propuestas para el borde costero regional. Su diseño permitió vincular cada observación con los lineamientos estratégicos definidos para la Zonificación del Borde Costero y los factores críticos de decisión, facilitando la identificación de oportunidades, riesgos, tensiones y condiciones de implementación asociadas a cada alternativa. De este modo, el instrumento se usó estructurar la conversación y asegurar que la discusión abordara de manera comparable los principales criterios estratégicos del proceso. Para el desarrollo del taller se elaboró una matriz de trabajo específica para cada escenario u opción de desarrollo analizada. Cada una de estas matrices permitió ordenar la discusión en torno a los lineamientos estratégicos de la Zonificación del Borde Costero, incorporando para cada lineamiento el parámetro correspondiente —base, intermedio o expansivo—, junto con espacios destinados al registro de oportunidades, riesgos y priorización. De esta forma, las y los participantes pudieron evaluar de manera estructurada cada escenario, identificando sus principales potencialidades, tensiones y condiciones de implementación.

Este taller sirvió para complementar la información obtenida en los **Talleres transversales sobre opciones de desarrollo**, realizados con la ciudadanía (ver punto2.3.6 de este Anexo). A continuación, se presenta un análisis de los resultados por escenario.

1.1.2.1 Análisis escenario conservacionista

El taller con Organismos de la Administración del Estado complementa la lectura comunal del escenario conservacionista, incorporando una mirada institucional sobre su viabilidad normativa, técnica y de implementación. Sus resultados refuerzan que este escenario puede ser útil para proteger áreas sensibles, ordenar usos del borde costero y resguardar patrimonio natural, cultural y arqueológico; sin embargo, requiere mayor precisión en los criterios de reconocimiento, delimitación y amortiguación.

En L1, el taller OAE advierte que el reconocimiento de asentamientos y comunidades debe considerar criterios de seguridad, especialmente por riesgos de tsunami y remoción en masa, además de evitar limitar el análisis solo a comunidades formalmente reconocidas. En L2, se valora que existan áreas naturales y paisajísticas ya reconocidas por instrumentos vigentes, pero se enfatiza que las reglas de amortiguación no pueden aplicarse de manera homogénea. En L3 y L4, se releva la compatibilidad entre actividades económicas, investigación, turismo y protección de cielos limpios, aunque se advierten riesgos asociados a contaminación lumínica, arraigo comunitario, mitigación de actividades extractivas y coherencia con instrumentos como el PRIBCA. Respecto a los L5 a L8 no se registraron comentarios.

En términos metodológicos, la lectura OAE muestra que el escenario conservacionista requiere ajustes técnicos antes de ser utilizado como base de decisión. Su aplicación debiera diferenciarse

según tipo de territorio, nivel de sensibilidad ambiental o patrimonial, presencia de comunidades, riesgos naturales y compatibilidad con instrumentos vigentes.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Expansivo	1	Se reconoce que los asentamientos indígenas pueden aportar a la investigación, rutas turísticas y desarrollo comunitario. Los riesgos se relacionan con alejamiento de comunidades, exposición a tsunami/remociones en masa y necesidad de ampliar criterios para distinguir asentamientos changos, caletas e irregularidades.
L2. Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Expansivo	2	Se señala que existen áreas de interés natural y paisajístico reconocidas por instrumentos vigentes. El riesgo es que la amortiguación varía según caso y sector, por lo que no debiera aplicarse de forma homogénea.
L3. Funciones públicas e investigación	Expansivo	2	Se identifica la oportunidad de diversificar la economía, compatibilizar actividades económicas con investigación o turismo, y resguardar cielos limpios. Los riesgos apuntan a protección de comunidades ancestrales, contaminación lumínica, tecnologías de mitigación, arraigo y compatibilidad con PRIBCA.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Expansivo	2	La matriz repite oportunidades y riesgos similares a L3: diversificación económica, compatibilidad con investigación/turismo y protección de cielos limpios; junto con riesgos sobre comunidades ancestrales, amortiguación, mitigación de actividades extractivas y compatibilidad con instrumentos vigentes.
L5. Matriz productiva regional	Base	S/I	Sin información registrada en la matriz OAE.
L6. Pesca artesanal y caletas	Base	S/I	Sin información registrada en la matriz OAE.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Base	S/I	Sin información registrada en la matriz OAE.
L8. Plataforma logística	Base	S/I	Sin información registrada en la matriz OAE.

Tabla 2. Resultados por lineamiento en taller con organismos de administración del estado

1.1.2.2 Análisis escenario económico

En el taller OAE, el escenario de desarrollo económico presenta una lectura más técnica, centrada en la necesidad de precisar criterios, alcances y resguardos del instrumento. Se identifican oportunidades asociadas a la formalización de asentamientos irregulares, el ordenamiento territorial, el reconocimiento de instituciones públicas, la articulación con organismos sectoriales, la identificación de clústeres y el levantamiento georreferenciado de áreas contaminadas.

No obstante, las ponderaciones muestran alertas importantes en los lineamientos base y en matriz productiva. Se advierte que el instrumento debe explicitar qué considera o excluye al abordar

asentamientos irregulares, evitar que el reconocimiento patrimonial se limite solo a áreas protegidas oficiales, incorporar valores no catastrados, revisar la suficiencia de las áreas de amortiguación y prevenir que determinados parámetros habiliten indirectamente actividades de alto impacto sin controles adecuados. Asimismo, se plantea la necesidad de incorporar concesiones marítimas, accesos a playas públicas y criterios diferenciados para infraestructura logística y portuaria. En consecuencia, la lectura OAE refuerza que el escenario requiere criterios trazables, técnicamente fundamentados y suficientemente flexibles para responder a la diversidad de situaciones del borde costero.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Base	1	Se reconoce la oportunidad de formalizar asentamientos irregulares, pero se advierte que el instrumento debe explicitar qué considera o excluye frente a un fenómeno histórico de larga data.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Base	1	La baja valoración se asocia al riesgo de limitar el reconocimiento a áreas protegidas oficiales, omitir valores no catastrados y habilitar actividades como desaladoras sin regulación suficiente.
L3. Funciones públicas e investigación	Base	2	Se valora el reconocimiento de instituciones públicas y la articulación con organismos sectoriales, aunque se requiere aclarar cómo este reconocimiento apoya el crecimiento económico.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Base	1	Se identifica oportunidad en levantar áreas contaminadas y usar información SNIFA/SMA, pero el parámetro requiere mayor robustez técnica y criterios claros de amortiguación.
L5. Matriz productiva regional	Expansivo	1	Se advierte que faltan actividades productivas asociadas a pesca, acuicultura y concesiones marítimas, y que una amortiguación extensa podría habilitar proyectos en evaluación ambiental sin control suficiente.
L6. Pesca artesanal y caletas	Expansivo	3	Se valora el potencial del parámetro, aunque se requiere precisar la amortiguación y su relación con turismo, avistamiento de especies y otras actividades emergentes.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Expansivo	2	Se identifica la necesidad de incorporar accesos a playas públicas registrados por Bienes Nacionales para fortalecer el reconocimiento del uso público del borde costero.
L8. Plataforma logística	Expansivo	3	Se reconoce la importancia del lineamiento, pero se advierte que los buffers no pueden ser fijos y deben ajustarse según la envergadura e impactos de cada infraestructura.

Tabla 3. Resultados por lineamiento en OAE
Fuente: elaboración propia.

1.1.2.3 Análisis escenario intermedio

En el taller OAE, el escenario intermedio presenta una lectura técnica centrada en la precisión de criterios, delimitaciones y compatibilidades de uso. Se reconocen oportunidades en el reconocimiento de comunidades changas, la regulación del tramo Taltal-Paposo, la incorporación de asentamientos rurales, la valoración de buffers para sitios naturales, la definición de áreas aptas para usos militares, el reconocimiento de sitios contaminados, la conexión entre zonas de interés pesquero, la relevancia turística de Taltal y la definición de puertos fuera de áreas urbanas.

No obstante, las observaciones advierten riesgos asociados a la ocupación del borde costero por viviendas y segundas viviendas, instrumentalización del reconocimiento cultural, falta de definición de riesgos intranzables, extensión excesiva de áreas arqueológicas, necesidad de revisar buffers con organismos competentes, baja especificidad de parámetros, insuficiencia de reconocimiento productivo y poca claridad sobre usos permitidos en caletas y zonas mixtas. En consecuencia, la lectura OAE refuerza que el escenario intermedio requiere mayor precisión normativa, delimitación espacial, criterios diferenciados por uso y articulación con planes de gestión.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Intermedio	2	Se valora el reconocimiento de comunidades changas, asentamientos rurales y acceso comunitario, pero se advierten riesgos por viviendas, segundas viviendas e instrumentalización cultural.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Intermedio	2	Se considera pertinente el buffer para sitios naturales, aunque áreas arqueológicas demasiado extensas podrían limitar el uso del borde costero.
L3. Funciones públicas e investigación	Intermedio	1	Se reconoce la demanda de buffer astronómico y la posibilidad de definir áreas militares más aptas, pero se requiere revisión técnica, mayor detalle sobre acuicultura y especificidad de parámetros.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Intermedio	1	Se valora definir normas y reconocer sitios contaminados, pero el parámetro no refleja suficientemente el equilibrio y requiere claridad sobre acciones posteriores al reconocimiento.
L5. Matriz productiva regional	Intermedio	2	Se considera insuficiente el reconocimiento productivo, por lo que se requiere catastrar zonas productivas, usos actuales y proyectos más allá de aquellos con RCA.
L6. Pesca artesanal y caletas	Intermedio	3	Se reconoce que la amortiguación y correcta definición de espacios puede conectar zonas de interés, aunque se requiere precisar usos permitidos, límites, salubridad y planes de gestión.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Intermedio	3	Se identifica como tema prioritario, especialmente para Taltal y Las Tórtolas, pero se requiere precisar áreas de playa y compatibilidades con caletas y zonas mixtas.
L8. Plataforma logística	Intermedio	2	Se plantea considerar puertos fuera de áreas urbanas y definir localizaciones, aunque la ubicación portuaria en Taltal debe ser reevaluada.

Tabla 4. Resultados por lineamiento en OAE

1.1.3 Taller 4 OAE

Se convocó a la realización de este taller para el 15 de mayo de 2026. Sin embargo, dicho taller fue cancelado debido a la baja asistencia de los OAE. Por lo tanto, se acordó enviar por correo electrónico la matriz de evaluación de los riesgos y oportunidades para que los OAE participaran en la evaluación de las opciones de desarrollo. Para lo cual se envió una descripción detallada de cada opción de desarrollo, junto con los lineamientos y sus respectivos parámetros. Además, se envió un resumen de las principales tendencias de los factores críticos de decisión, sus criterios de evaluación e indicadores.

Los riesgos y oportunidades identificadas en la Matriz de Excel enviada, fueron obtenidos de los procesos de participación desarrollados en las comunas de Antofagasta, Mejillones, Tocopilla y Taltal durante los días 13, 14, 15 y 16 de abril del presente año de forma presencial y del Tercer Taller OAE realizado de forma virtual el 30 de abril del presente año. En cada hoja de cálculo de la Matriz de Excel se incluyó una opción de desarrollo con sus respectivos, factores críticos de decisión, criterios de evaluación, lineamientos estratégicos y sus parámetros, junto con sus riesgos, oportunidades, espacios para la incorporación de comentarios, y el semáforo por lineamiento estratégico y factor crítico de decisión. El plazo estimado de respuestas por parte de los OAE fue de 3 semanas. Al cabo de dicho tiempo, se recibieron las matrices de 7 instituciones (SERNAGEOMIN, Municipalidad de Mejillones, Municipalidad de Taltal, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Bienes Nacionales, Ministerio de Energía y Seremi de Medio Ambiente).

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Ampliar los tipos de amenazas más allá de tsunami, marejadas y aluviones: incorporar remociones en masa en todos sus tipos y fallas geológicas, conforme a la OGUC art. 2.1.17. Incluir estudios disponibles en SERNAGEOMIN como insumos: – SERNAGEOMIN-GORE Antofagasta (2023): Zonificación de áreas expuestas a peligros de remoción en masa. Informe FNDR Cód. BIP 40018140-0, 121 p., 8 anexos, 4 mapas 1:250.000. – Falcón et al. (2014): Geología para el ordenamiento territorial, área Antofagasta. Carta Geológica de Chile, Serie Geología Ambiental 19, 6 mapas 1:50.000.
SERNAGEOMIN	Op1. Conservacionista	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	El criterio de construcciones a 30 m sobre el nivel del mar para eventos de tsunami no se cumple. Se sugiere validar con el SHOA y los IPT comunales las zonas sobre 15 m.s.n.m. Hay aparente inversión entre la restricción conservacionista (30 m) y la económica (15 m), que se solicita revisar.
SERNAGEOMIN	Op2. Económica	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Incluir relaves abandonados independientemente de si figuran o no en el catastro de SERNAGEOMIN. Se considera incompleto limitar el análisis solo a los relaves en catastro. Para la Opción 2, señalar que se mantiene presión sobre el 59 % (248) de los monumentos arqueológicos de las comunas, con el 91 % en la comuna de Taltal.
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	Incluir consideraciones para infraestructura y conectividad vial, especialmente exposición a remociones en masa. Incorporar las desaladoras (industria muy nueva, sin IPT vigente ni estudios de impacto en columna de agua y biodiversidad). Se recomienda consultar: – «Bases científicas para una zonificación costera en Chile»: https://drive.google.com/file/d/1Q6P5L4ciGDOdon8h_B-6RqJMR1KnAKfA/view
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Riesgos	Las zonas turísticas y de acceso público deben incluir diagnóstico de amenazas geológicas y medidas de mitigación. Ejemplo: La Portada de Antofagasta (remoción en masa activa). Mencionar eventos históricos como Gatico (1912, 1940), Tocopilla (1940), Paposo (1944), Antofagasta (1991) y Tocopilla (2015) para sustentar la necesidad de incluir amenazas en la planificación.
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	L2. Resguardo del patrimonio natural,	RESGUARDO DEL PATRIMONIO CULTURAL	Oportunidades	Valorar los sitios arqueológicos costeros (conchales, artefactos domésticos, restos de moluscos, vestigios mineros) como oportunidad de protección. Incorporar el geopatrimonio y

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
		cultural y arqueológico de la zona costera	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES		geodiversidad como componente del patrimonio natural. Documento recomendado: https://drive.google.com/file/d/1Q6P5L4ciGDOdon8h_B-6RqJMR1KnAKfA/view
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Oportunidades	Potenciar áreas de geoturismo y valoración de la geodiversidad, incluyendo zonas con amenazas como el Monumento Natural La Portada. Relevar la minería regional mediante proyectos que incluyan el potencial geológico regional.
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	Todos los lineamientos	Todos los FCD	Comentarios generales	Solicitud reiterada en todos los lineamientos de fundamentar el origen de las métricas de las zonas de amortiguación (600 m, 1000 m, 3000 m, 120 km, 50 km, 30 km) con sustento técnico-normativo explícito.
SERNAGEOMIN	Todas las opciones	L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	Todos los FCD	Comentarios generales	Considerar la propuesta del Observatorio de la Costa (8 criterios de interés para la delimitación costera) como referencia técnico-científica, aunque no forma parte de la normativa chilena vigente: https://drive.google.com/file/d/1Q6P5L4ciGDOdon8h_B-6RqJMR1KnAKfA/view
SERMIMA	Op2. Económica	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Cuantificar el patrimonio dentro de las zonas de clúster industrial que podría verse afectado. Indicar el origen de la zona de amortiguación de 3.000 metros. Incorporar como riesgo explícito la exclusión de comunidades changas sin formalización Conadi.
SERMIMA	Todas las opciones	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Realizar estimación de cuántos observatorios podrían verse afectados con cada opción de desarrollo. Señalar la Bahía de Mejillones (estudio CEA 2019: estado ambiental deficiente con tendencia al deterioro) y Bahía Algodonales (CEA 2020: problema en sedimentos) como contexto de riesgo ambiental acumulado
SERMIMA	Op1. Conservacionista	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	El riesgo de "perpetuación de dependencia minera" debería reformularse: no es la minería en sí el riesgo, sino la escasa diversificación de la matriz productiva. Verificar fuente del dato PIB minero 52,7 % (2024). Explicitar la limitación económica que el criterio base impone al hidrógeno verde.

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
SERMIMA	Op1. Conservacionista	L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	Considerar que las exportaciones regionales superan los US$40.000 millones anuales y el downtime climático histórico del Puerto Antofagasta (700 horas de cierre acumuladas), con riesgo proyectado al 2050 de 0,5563.
SERMIMA	Op1. Conservacionista	L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	RESGUARDO DEL PATRIMONIO CULTURAL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO EQUIDAD TERRITORIAL	Oportunidades	El párrafo sobre "ambigüedades legales que repercuten en el SEIA" está clasificado como oportunidad pero corresponde a un riesgo jurídico. Se solicita reclasificarlo en la columna de riesgos en L2, L4 y L7.
SERMIMA	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Oportunidades	Mencionar el proceso de elaboración de la NSCA de la Bahía de Mejillones, que responde a la necesidad de establecer límites a la concentración de analitos en el cuerpo de agua y sedimentos.
SERMIMA	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Comentarios generales	Considerar la PELP (Plan de Expansión de Largo Plazo del Ministerio de Energía) en el análisis de la matriz productiva fortalecida.
MINENERGÍA	Todas las opciones	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	El riesgo asociado a la zona de amortiguación de 3.000 m no está vinculado al L1 (Asentamientos humanos), sino al L2 (Patrimonio natural). Se requiere ajustar la vinculación entre el riesgo enunciado y el lineamiento. El radio de 3.000 m no tiene sustento explícito en la Ley N° 21.600; la Ley encomienda al SBAP la definición caso a caso según el Plan de Manejo.

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
MIN ENERGÍA	Todas las opciones	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Las Resoluciones Exentas N° 1715/2023 y N° 1716/2023 de SUBTEL regulan interferencias electromagnéticas, pero no establecen restricciones de uso del suelo ni tienen peso jurídico para terceros en el ámbito del ordenamiento territorial. La vía sería un decreto específico para zona de protección, que no existe. El buffer de 120 km abarca prácticamente el ancho de la región y afectaría la Reserva Eólica Taltal (D.S. N°359/2013 MINENERGIA y DE 1006/2013 MBN), polos de desarrollo energético y los observatorios ELT, VLT, CTA, SPECULOOS y NGTS.
MIN ENERGÍA	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	En múltiples lineamientos se detecta que la evaluación de riesgos y oportunidades no es consistente con el criterio de evaluación del FCD. Se reitera la solicitud de explicitar cómo los parámetros de la ZBC habilitan o restringen las actividades señaladas, dado su carácter indicativo.
MIN ENERGÍA	Todas las opciones	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Oportunidades	La oportunidad del L1 (expansivo) se funda en un riesgo jurídico. La ZBC no puede atribuirse capacidades para declarar áreas protegidas. Se solicita reclasificar y reformular las oportunidades en L1, L2, L4, L5, L6 y L8 para que sean coherentes con los criterios de evaluación.
MIN ENERGÍA	Todas las opciones	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Comentarios generales	Revisar el criterio de los 120 km por tema lumínico. La Reserva Eólica Taltal cuenta con sustento jurídico en D.S. N°359/2013 de MINENERGIA y DE 1006/2013 de MBN. Los polos de desarrollo tienen sustento en el decreto exento N°203/2025 del Ministerio de Energía. **Se solicita fundamento de la métrica del buffer de 3000 metros y de los 120 km**.
M. MEJILLONES	Todas las opciones	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS	Riesgos	Los riesgos identificados en L1, L5 y L6 no son atribuibles al lineamiento evaluado o no están relacionados con los criterios de evaluación. Se solicita ajustar la vinculación entre el riesgo enunciado y el lineamiento correspondiente en la matriz.

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
			NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL		
M. MEJILLONES	Op1. Conservacionista	L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Incorporar como riesgo adicional la exclusión de 7 caletas catastradas por Subpesca sin estatus oficial (Loreto, Las Tórtolas, Gualguala, entre otras), que quedan sin acceso a inversión pública para obras de abrigo, muelles y servicios básicos.
M. MEJILLONES	Op2. Económica	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Las áreas de amortiguación de comunidades indígenas: ¿de dónde surge esa disposición? Se solicita aclarar y completar qué áreas o inmuebles de valor natural y cultural se incluyen y cuál es su zona de amortiguación. El buffer de gestión (200 m) puede generar ambigüedades con el SEIA.
M. MEJILLONES	Todas las opciones	L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES RESGUARDO DEL PATRIMONIO CULTURAL	Oportunidades	En L4 (Opción 2), la oportunidad relativa a las resoluciones SUBTEL para ALMA no corresponde al FCD de Áreas de Valor Natural. Se solicita acotar y reformular. En L2, se pide precisar qué se entiende por "mantener las condiciones de presión" como oportunidad, ya que constituye un riesgo.
M. MEJILLONES	Todas las opciones	L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES RESGUARDO DEL PATRIMONIO CULTURAL EQUIDAD TERRITORIAL USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Comentarios generales	Incorporar dato técnico: de los 20 monumentos arqueológicos en el buffer estricto (BE) de 50 m, 18 se ubican en la comuna de Taltal (90%); 92,3 % de los activos en el buffer de gestión (BG) de 200 m corresponden a Taltal. Las comunas de Mejillones y Tocopilla no presentan monumentos afectados actualmente. Incluir el L5 y L8 en la evaluación de infraestructura resiliente.
M. MEJILLONES	Todas las opciones	L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Comentarios generales	Clarificar las facultades de la ZBC para establecer "zonas de usos mixtos": ¿tiene competencia normativa para ello? Explicitar qué dimensiones tendrán esos entornos y cuáles son los atractivos turísticos de escala local y regional incluidos (que el escenario

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
			USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO		expansivo integró pero las oportunidades sólo mencionan escala nacional e internacional).
MBN	Op1. Conservacionista	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	Las restricciones extensivas sobre suelo fiscal limitan intervenciones en asentamientos existentes en riesgo, dificultando relocalización o infraestructura de mitigación. El MBN refuerza el control territorial pero introduce rigidez en la gestión de asentamientos en bienes fiscales.
MBN	Op1. Conservacionista	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	La superposición de restricciones ambientales, patrimoniales y astronómicas puede rigidizar el uso del suelo fiscal, dificultando la implementación de infraestructura pública resiliente. Para la Opción 2, la alta presión ambiental por intensificación productiva en pasivos (relaves, SPPC) incrementa el riesgo de degradación acumulativa.
MBN	Op1. Conservacionista	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	La alta restricción al desarrollo en suelo fiscal limita la diversificación productiva, bloquea proyectos estratégicos (H2V, ERNC) y reduce la capacidad concesional del MBN. Para la Opción 2, la demanda por suelo fiscal puede generar saturación territorial y conflictos por concesiones.
MBN	Todas las opciones	L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Oportunidades	La formalización de caletas oficiales y AMERB permite al Estado focalizar inversión en infraestructura de apoyo (muelles, saneamiento), mejorando la calidad de vida de los pescadores. El saneamiento de títulos y la regularización de caletas en suelo fiscal son herramientas clave para combatir la exclusión territorial.
MBN	Op2. Económica, Op3. Intermedia	L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES RESGUARDO DEL PATRIMONIO CULTURAL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y	Comentarios generales	Los proyectos industriales deberán contar con un Plan de Remediación Ambiental que: (1) identifique fuentes contaminantes en construcción, operación, cierre y abandono; (2) establezca medidas de prevención, mitigación y reparación; (3) identifique organismos fiscalizadores; (4) defina indicadores y mecanismos de monitoreo. El plan deberá actualizarse cada prórroga o al menos cada 10 años.

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
			TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO		
MBN	Todas las opciones	L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	En todas las opciones se sugiere enfocar el criterio de evaluación hacia la infraestructura de uso público y/o compartido, ya que muchas inversiones (como energía) son de financiamiento privado. Evaluar la aptitud portuaria para proponer nuevos nodos logísticos y su correlación con el corredor bioceánico y la integración energética.
MOP	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	Los riesgos y oportunidades identificados no son acordes al lineamiento evaluado. Se solicita revisar y alinear la evaluación con los criterios de cada FCD.
MOP	Todas las opciones	L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Riesgos	Se considera fundamental incluir consideraciones para la infraestructura y conectividad vial, especialmente la exposición y susceptibilidad a remociones en masa. La mantención de la infraestructura vial actual y futura debe incluir amenazas en su diseño y medidas de mitigación. En opciones 2 y 3, la definición de nuevas zonas portuarias deberá contar con mapas de amenazas y estudios de riesgos fundados.
MOP	Op2. Económica, Op3. Intermedia	L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Riesgos	El criterio base del L1 excluye asentamientos irregulares, tensionando con la realidad territorial. La exigencia de 30 m.s.n.m. (vs. 15 m de la opción conservacionista) puede afectar asentamientos formales preexistentes. El reconocimiento consuetudinario vía ZBC sin procedimiento Ley Lafkenche puede tensionar solicitudes de EMCPO.
MOP	Todas las opciones	L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental L8. Plataforma logística	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA	Oportunidades	La expresión sobre ambigüedades legales con el SEIA (L4) es un riesgo, no una oportunidad. El contenido de L8 sobre optimización de infraestructura existente corresponde más a una restricción operativa que a una oportunidad del instrumento. Se solicita reclasificar y reformular en ambos casos.

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
		para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO		
MOP	Op3. Intermedia	L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Comentarios generales	Se respeta la condición de vialidad interurbana estructurante para la Ruta 1 y se potencia la posibilidad de generar infraestructura portuaria de mayor nivel en Tocopilla y Taltal. Solicita enfocar el criterio en infraestructura de uso público/compartido en todas las opciones.
MOP	Todas las opciones	L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Comentarios generales	Para observatorios radioastronómicos se propone radio de protección de 30 km; para observatorios ópticos o infrarrojos, se propone 50 km según la «Propuesta de Actualización de las Áreas de Interés Científico» de la Comisión Asesora Ministerial (28 de octubre de 2025). El radio de 30 km no parece suficiente para observatorios ópticos.
M. TALTAL	Todas las opciones	L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES RESGUARDO DEL PATRIMONIO CULTURAL	Riesgos	Los posibles asentamientos no deben ubicarse frente a sectores de quebradas que pueden activarse y generar aluviones. Tampoco deben instalarse cercanos a áreas protegidas. Condición reiterada para todas las opciones de desarrollo.
M. TALTAL	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Riesgos	Es necesario analizar el impacto según cada caso en la comuna de Taltal relacionado con las Zonas de Uso Preferente. El potencial ocupamiento de zonas de uso preferente de asentamientos residenciales no relacionados con infraestructura de pesca es un riesgo que debe incorporarse para el L6.

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
M. TALTAL	Op2. Económica, Op3. Intermedia	L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Riesgos	Si bien para observatorios radioastronómicos se propone protección de 30 km, para observatorios con tecnologías ópticas o infrarrojas se propone 50 km, según la «Propuesta de Actualización de las Áreas de Interés Científico» de la Comisión Asesora Ministerial (28 de octubre de 2025). Los 30 km no parecen suficientes.
M. TALTAL	Todas las opciones	L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Oportunidades	Se identifica como riesgo (clasificado en oportunidades) el no reconocimiento de atractivos turísticos de jerarquía local, regional, nacional e internacional, lo que podría afectar la diversificación y reconversión económica de algunas zonas de la comuna.
M. TALTAL	Todas las opciones	L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Comentarios generales	En el caso de Taltal, analizar el cambio de la destinación Marítima de la Armada en el sector de Caleta "El Cobre", al norte de la comuna.
M. TALTAL	Todas las opciones	L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Comentarios generales	Es necesario elaborar una Matriz Territorial que contemple las distintas clasificaciones de destinos de uso industrial a lo largo del borde costero, incorporando la tipología de estudios a desarrollar y los catastros de los distintos tipos de impactos esperados en cada caso, como instrumento de apoyo a la gestión territorial.
M. TALTAL	Op3. Intermedia	L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES EQUIDAD TERRITORIAL	Comentarios generales	El buffer de 50 km de la Opción 3 afectaría la Reserva Eólica Taltal (D.S. N°359/2013 MINENERGIA y DE 1006/2013 MBN). Mientras no se cambie la norma lumínica, los 50 km no serán vinculantes para la instalación de luminarias en sectores productivos o residenciales.
M. TALTAL	Todas las opciones	L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	ÁREAS DE VALOR NATURAL, BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES	Comentarios generales	El límite propuesto de resguardo para las actividades de la pesca artesanal terrestre podría dificultar la generación de otros proyectos sociales (como APR) en beneficio de la comunidad. Se

OAE	Opción	Lineamiento	FCD	Aspecto comentado	Resumen comentario
			EQUIDAD TERRITORIAL CAMBIO CLIMÁTICO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		requiere definir claramente el tamaño y ubicación de cada AMERB para no proteger todo el litoral.
M. TALTAL	Todas las opciones	L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	DESARROLLO ECONÓMICO Y TRANSICIÓN SOCIOECOLÓGICA JUSTA USOS Y COMPATIBILIDADES DEL TERRITORIO	Comentarios generales	Se debe analizar el impacto según cada caso en la Comuna de Taltal relacionado con las Áreas de Concesiones y el impacto de estas en nuevos lugares. Las zonas de amortiguación vinculadas a áreas urbanas o de protección deberán contemplar destinos específicos distintos al uso industrial.

Tabla 5. Respuestas taller OAE 4.
Fuente: elaboración propia.

1.1.4 Taller con municipios

En el marco del proceso de participación, se desarrolló un taller de trabajo con representantes de las municipalidades de Taltal, Antofagasta y Mejillones, realizado el 12 de junio de 2026 en el Hotel Terrado. La instancia tuvo como propósito generar un espacio de diálogo técnico entre los gobiernos locales, considerando su conocimiento del territorio y su experiencia en la gestión de las dinámicas presentes en el borde costero regional.

El taller estuvo orientado a revisar y ajustar distintos parámetros asociados a la propuesta de zonificación, así como a recoger percepciones y observaciones respecto de aspectos específicos del territorio relevantes para la aplicación del instrumento. Asimismo, se efectuó una revisión de la cartografía preliminar elaborada para la Zonificación del Borde Costero, permitiendo contrastar la propuesta espacial con el conocimiento y las consideraciones planteadas por los equipos municipales. De este modo, la actividad permitió incorporar la visión municipal en torno a los usos existentes, las potenciales compatibilidades y conflictos entre actividades, y otros elementos que contribuyen a fortalecer la pertinencia territorial y la implementación del instrumento.



Figura 3. Taller con municipios
Fuente: elaboración propia.

A continuación, se detallan los aportes señalados por las municipalidades. Los cuales fueron atendidos y resueltos en la misma instancia de participación:

Municipalidad	Aportes a considerar
Taltal	• En términos generales, existe conformidad con la propuesta de zonificación. • Se solicita clarificar algunos aspectos relativos a las compatibilidades entre usos, específicamente en las zonas de conservación desarrolladas en el instrumento • Se señala que no está contemplado impulsar una zona industrial en el borde costero, dado que la planificación comunal orienta estas actividades hacia un sector interior de la comuna. • Se sugiere incorporar la visión de la Asociación de Industriales de Taltal en futuras instancias de trabajo.
Antofagasta	• No se formulan observaciones generales a la propuesta de zonificación. • Se identifican ciertas indefiniciones que podrían dificultar la aplicación del instrumento. • Se propone establecer criterios más precisos para las desaladoras destinadas al consumo humano, incorporando umbrales de producción (litros por segundo). • Se advierte sobre los posibles efectos ambientales acumulativos asociados a la concentración de proyectos de desalación en el sector donde se desarrolla el clúster de desaladoras.
Mejillones	• Se solicita considerar las rutas de cetáceos presentes en la bahía de Mejillones. • Se destaca esta medida como una buena práctica local para la protección de la biodiversidad marina y la compatibilización de usos.

Tabla 6. Aportes señalados por las municipalidades.
Fuente: elaboración propia.

1.2 REUNIONES DE TRABAJO CON LA COMISIÓN REGIONAL DE USO DEL BORDE COSTERO

1.2.0 Presentación ante la Oficina Técnica de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero

La Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC) sesionó el día 19 de febrero de 2025 en dependencias del Gobierno Regional de Antofagasta, instancia en la que se realizó la presentación de los principales alcances del estudio de Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta.

Durante la sesión se expusieron los objetivos generales de la iniciativa, su marco normativo y metodológico, así como las distintas etapas contempladas para su desarrollo. Asimismo, se abordaron aspectos generales relacionados con el proceso de zonificación, incluyendo su propósito como instrumento de planificación territorial para orientar el uso armónico y sustentable del borde costero, considerando las diversas actividades e intereses presentes en el territorio.

La presentación permitió informar a los integrantes de la Comisión respecto de la planificación del estudio, los mecanismos de participación considerados y los principales productos esperados,

generando un espacio para la resolución de consultas y el intercambio de observaciones en torno al proceso que se iniciaba.



Figura 4. Fotografía de exposición frente a oficina técnica de la comisión regional de uso del borde costero
Fuente: elaboración propia

1.2.1 Sesión de trabajo con la CRUBC

Consistió en una sesión informativa/consultiva dirigida a la comisión técnica del Comité Regional de Uso de Borde Costero (CRUBC). Esta actividad se realizó el día 7 de abril de 2025 en modalidad virtual y contó con la participación de actores técnicos. La jornada tuvo un carácter tanto informativo como consultivo, permitiendo no solo exponer los avances alcanzados, sino también recoger observaciones relevantes para el fortalecimiento del proceso.

El objetivo principal de la sesión fue socializar con la comisión técnica los aspectos fundamentales de tanto de la Zonificación del Borde Costero como del proceso de EAE, asegurando una entrega clara y efectiva de información respecto a cada una de sus etapas, así como de los objetivos y alcances asociados. Esta instancia fue clave para garantizar la transparencia, la comprensión compartida y la apropiación técnica del proceso por parte de los miembros del CRUBC, en el marco de un trabajo colaborativo y con enfoque territorial. La siguiente tabla presenta la estructura base de la sesión:

Sesión informativa CRUBC	
Fecha	7 de abril
Formato	Virtual
Tipo de participación	Informativa | Consultiva
Objetivos de la actividad	General: Socializar a la comisión técnica del respecto del proceso de EAE, asegurando la entrega de información efectiva respecto a cada etapa, sus objetivos y alcances Específicos: 1. Proporcionar información clara, actualizada y accesible a los miembros del CRUBC sobre el proceso de Zonificación del Borde Costero y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), asegurando una comprensión integral de sus implicancias y alcances. 2. Promover la participación y el compromiso de la CRUBC en el proceso de EAE, fomentando la participación informada de sus miembros 3. Abrir espacios para la recepción de consultas y comentarios sobre los contenidos del acto de inicio

Tabla 7. Síntesis de Aspectos metodológicos sesión informativa con la CRUBC
Fuente: elaboración propia.

A partir de los aspectos evaluados de la EAE 3 instituciones enviaron comentarios respecto a los objetivos de planificación y objetivos ambientales.

1.2.2 Sesión con la CRUBC

La sesión se realizó el 28 de octubre de 2025 y contó con la participación de 26 integrantes de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC). La actividad tuvo por objetivo presentar y discutir la propuesta de Factores Críticos de Decisión (FCD) elaborada en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica de la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta, con el fin de recoger observaciones y validar los principales ámbitos ambientales y de sustentabilidad que orientan el proceso de planificación.

Durante la jornada se expuso la estructura propuesta para los FCD, incluyendo las categorías y subcategorías definidas a partir del análisis de antecedentes técnicos y de los insumos recogidos en las distintas instancias de participación desarrolladas previamente. La presentación permitió revisar los temas ambientales y de sustentabilidad considerados prioritarios para el territorio regional, así como la manera en que estos se articulan para conformar una nueva definición de los Factores Críticos de Decisión.

En este contexto, la sesión constituyó un espacio de análisis y retroalimentación técnica por parte de los integrantes de la CRUBC, permitiendo revisar la pertinencia y alcance de las categorías y subcategorías propuestas. Los antecedentes y comentarios surgidos durante la instancia contribuyeron al perfeccionamiento de la definición de los FCD, fortaleciendo la consistencia

metodológica y la trazabilidad entre los insumos participativos y la formulación de los componentes estratégicos de la Evaluación Ambiental Estratégica.

1.2.1 Sesión ordinaria con la CRUBC

La sesión de la Comisión Regional de Uso del Borde Costero (CRUBC), realizada el 23 de junio de 2026 en dependencias del Gobierno Regional, tuvo como objetivo presentar las opciones de desarrollo de la ZBC, su proceso de evaluación (identificación de riesgos y oportunidades) y la propuesta preliminar de usos de la zona costera. Asimismo, durante la sesión se expusieron los principales antecedentes y avances del proceso, incluyendo la evolución de la propuesta de zonificación, los resultados obtenidos en las distintas instancias de participación ciudadana y los contenidos desarrollados en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), destacando su incidencia en la configuración y ajuste de la propuesta territorial.



Figura 5. Sesión ordinaria de la CRUB
Fuente: Elaboración propia

1.3 SESIONES DE TRABAJO CON EL CONSEJO REGIONAL

1.3.0 Sesión 1 informativa Comisión Mixta Ampliada del CORE:

Se realizó una sesión informativa dirigida al Consejo Regional (CORE) el día 9 de abril de 2025, en modalidad presencial, en donde participaron 12 personas. Esta actividad, de carácter informativo, tuvo como propósito principal socializar con los consejeros regionales los elementos centrales del proceso, asegurando una transmisión clara y efectiva de la información relacionada con sus etapas, objetivos y alcances. Entre los objetivos específicos de la jornada se contempló: entregar información clara, actualizada y accesible a los miembros del CORE respecto al proceso de ZBC y EAE, promoviendo una comprensión integral de sus implicancias y alcances; y fomentar la participación y el compromiso del Consejo Regional en el desarrollo del proceso, fortaleciendo una participación informada y pertinente desde su rol institucional.

Durante la sesión, los consejeros formularon consultas relevantes vinculadas a la articulación del instrumento con otros procesos de planificación territorial —como los Planes Reguladores Comunales (PRC) y el Plan Regional de Ordenamiento Territorial del Borde Costero (PRIBCA)—, así como respecto a los plazos de ejecución y el alcance general del instrumento. La siguiente tabla presenta la estructura base de la sesión:

Sesión informativa CORE	
N° de participantes	12
Fecha	9 de abril
Formato	Presencial
Tipo de participación	Informativa
Objetivos de la actividad	Socializar al Consejo Regional respecto del proceso de EAE, asegurando la entrega de información efectiva respecto a cada etapa, sus objetivos y alcances 1. Proporcionar información clara, actualizada y accesible a los miembros del CORE sobre el proceso de Zonificación del Borde Costero y Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), asegurando una comprensión integral de sus implicancias y alcances. 2. Promover la participación activa y el compromiso del CORE en el proceso de EAE, fomentando la participación informada de sus miembros.

Tabla 8. Síntesis de aspectos metodológicos sesión informativa con el CORE
Fuente: elaboración propia.

1.3.1 Sesión 2 con el Consejo Regional

Se realizó el 21 de octubre de 2025 en el salón Pleno del Consejo Regional, contó con la participación de la Comisión Mixta de Sustentabilidad y Relaciones Internacionales, Obras Públicas y Transporte, Salud y Medio Ambiente y Vivienda. Se hizo una presentación de los avances del

proceso de participación y EAE. Específicamente, se buscó centrar la discusión en los factores críticos de decisión para lo cual se facilitó una matriz impresa donde pudiesen dejar sus comentarios.

Sin embargo, también se abordaron otras temáticas relacionadas con los alcances del instrumento de ZBC, sus relaciones y vínculos con el Servicio de Evaluación Ambiental, la participación de comunidades indígenas, su disposición vinculante para las concesiones marítimas y la CRUBC, y la importancia de este instrumento para ordenar el territorio y las inversiones de la zona costera de la región.

1.3.1 Sesión 3 con el CORE

En el marco del proceso de participación se llevó a cabo una sesión con el Consejo Regional, online el día 13 de mayo de 2026, con el propósito de informar a las consejeras y consejeros sobre el estado de avance del proceso y las alternativas de desarrollo territorial actualmente en evaluación. Durante la instancia se expusieron las tres opciones de desarrollo elaboradas, junto con sus respectivos lineamientos estratégicos y parámetros asociados, permitiendo visualizar las distintas orientaciones en términos de intensidad de uso, protección ambiental, desarrollo productivo y compatibilidad entre actividades.

La sesión constituyó además un espacio de diálogo y retroalimentación institucional, en el cual las y los consejeros regionales plantearon consultas y observaciones respecto de diversos aspectos vinculados a las alternativas presentadas, particularmente en relación con el reconocimiento de comunidades indígenas, asentamientos humanos y caletas. Asimismo, se dio a conocer la metodología de evaluación de las opciones de desarrollo, basada en la identificación de riesgos y oportunidades a partir de los insumos obtenidos en los talleres ciudadanos y en las instancias de participación con Organismos de la Administración del Estado, considerando los factores críticos de decisión y los lineamientos estratégicos definidos para el instrumento.

Finalmente, las y los integrantes del Consejo Regional manifestaron interés en profundizar el análisis de las alternativas presentadas, solicitando el envío de la presentación para su revisión y la eventual formulación de observaciones. En este contexto, se reafirmó la importancia de mantener una coordinación permanente con el CORE, considerando su rol en las etapas posteriores del proceso. Los insumos recogidos durante la sesión serán considerados en el proceso de evaluación comparada de las opciones de desarrollo y en la consolidación de la propuesta de zonificación, la cual continuará siendo sometida a instancias de revisión y validación tanto ciudadanas como institucionales.



Figura 6: Fotografía de la sesión Consejo Regional online.
Fuente: elaboración propia.

1.3.1 Sesión 4 con el CORE

Con fecha 11 de junio de 2026 se realizó una presentación presencial ante el Consejo Regional (CORE) de Antofagasta, con el objetivo de dar a conocer los avances de la etapa de propuesta de la Zonificación del Borde Costero. En la instancia se expusieron los parámetros definitivos de la alternativa de desarrollo seleccionada, junto con la cartografía asociada a la propuesta de zonificación, permitiendo visualizar espacialmente la distribución de los distintos usos y categorías definidas para el borde costero regional.

La actividad contó con la participación del consejero regional Gonzalo Santaolaya, quien formuló diversas consultas respecto de los alcances y contenidos de la propuesta presentada. En términos generales, la instancia tuvo un carácter informativo y de aclaración, no registrándose observaciones o aportes sustantivos a los parámetros ni a la cartografía de la propuesta.

La presentación permitió resolver dudas sobre el instrumento y mantener informado al Consejo Regional respecto de los avances del proceso de Zonificación del Borde Costero. Las consultas planteadas durante la sesión contribuyeron a precisar determinados aspectos de la propuesta y a fortalecer la coordinación institucional en una etapa relevante para la consolidación del instrumento.



Figura 7: Fotografía de la sesión Consejo Regional presencial
Fuente: elaboración propia.

1.3.2 Sesión 5 con el CORE

El día 24 de julio de 2026 se realizó una presentación presencial ante el Consejo Regional de Antofagasta, con el objetivo de dar a conocer los avances del Anteproyecto de la Zonificación del Borde Costero y los resultados de la evaluación de las opciones de desarrollo. En la instancia se presentaron las opciones de desarrollo, los lineamientos estratégicos, los criterios y parámetros de las opciones de desarrollo con especial foco en los criterios definitivos de la alternativa de desarrollo seleccionada como preferente. Además, se presentó el proceso y resultados de la evaluación de las opciones de desarrollo, en conjunto con las cartografías asociadas a la zonificación.

En la actividad participaron 12 consejeros y consejeras regionales. Se generaron diversos comentarios relacionados con los espacios en donde se pueden instalar determinadas industrias, las restricciones que se podrían generar en el Anteproyecto para la renovación de concesiones, el vínculo de la Zonificación con el SEIA, relación de la Zonificación con las concesiones marítimas, sobres quiénes son las entidades responsables de fiscalizar el cumplimiento de las decisiones que se tomen en la Zonificación y participación de personas localizadas en asentamientos irregulares. Dichos comentarios y preguntas fueron resueltas durante la sesión.



Figura 8: Fotografía de la sesión Consejo Regional presencial
Fuente: elaboración propia.

2. RESULTADOS PARTICIPACIÓN CIUDADANA

2.2 SEMINARIOS REGIONALES

2.2.0 Seminario de lanzamiento del proceso de Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta y su Evaluación Ambiental Estratégica:

El Seminario "Perspectivas y desafíos para la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta" se realizó el 2 de abril de 2025, a las 10:00 hrs, en el Hotel Antofagasta, con una duración total aproximada de 2,5 horas. La convocatoria reunió a 145 personas y adoptó un formato híbrido: asistencia presencial en la sala y conexión remota vía transmisión de youtube24, incluida la exposición telemática de la académica Dra. Carolina Martínez.



Figura 9. Afiche seminario para Redes Sociales (formato 4:5).
Fuente: Elaboración propia.

Sesión informativa CORE	
N° de participantes	145 personas
Fecha	2 de abril
Formato	Híbrido
Tipo de participación	Informativo/ consultivo
Objetivos de la actividad	Generar un espacio abierto de información, reflexión y diálogo en torno al proceso de Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta y su Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), promoviendo la comprensión de sus objetivos, desafíos y oportunidades desde una perspectiva territorial, multisectorial y participativa.

Sesión informativa CORE	
	1. Informar a la ciudadanía y a los actores públicos, privados y sociales sobre los alcances, etapas y objetivos del proceso de zonificación del borde costero y su EAE, asegurando el acceso a información clara y oportuna. 2. Fomentar la reflexión y el intercambio de visiones respecto de los principales desafíos socioambientales, normativos y de uso del borde costero, integrando perspectivas académicas, institucionales, sectoriales y territoriales. 3. Recoger percepciones, inquietudes y propuestas de los actores participantes como insumo para el fortalecimiento del proceso participativo y la elaboración del acto de inicio de la EAE.

Tabla 9. Síntesis de aspectos metodológicos del Seminario de Lanzamiento
Fuente: elaboración propia.

El programa comenzó con recepción y acreditación (9:40 – 10:00 hrs), donde se entregó material informativo y credenciales mediante un sistema mixto de registro previo y registro abierto. A las 10:00 hrs la maestra de ceremonia inició la jornada, presentó vocativos y describió la secuencia de actividades.

La apertura institucional estuvo a cargo del Gobernador Regional, Sr. Ricardo Díaz Cortés quien expuso la vinculación de la ZBC con la ERD y los procesos que está desarrollando GORE Antofagasta. Seguidamente, el Jefe de la División de Planificación y Desarrollo Regional, Sr. Pablo Rojas, presentó los alcances técnicos de la ZBC y EAE.

El bloque de exposiciones especializadas (10:35-11:25 hrs), incluyó:

- Dra. Carolina Martínez (PUC) – fundamentos territoriales y ambientales de la zonificación (presentación remota).
- Sr. Jorge Bofill (Asociación Chilena de Desalación y Reúso) – relación entre procesos de desalación y ordenamiento territorial.

Luego de una fotografía oficial, se desarrolló un panel de discusión moderado por el director del proyecto, Dr. Arturo Orellana. Intervinieron representantes del sector público, pesca artesanal, pueblo chango, industria, academia y sociedad civil. Las intervenciones del público se canalizaron mediante la plataforma Mentimeter, proyectando las respuestas en tiempo real y consultas en vivo del público. El encuentro concluyó con palabras al cierre a las 12:30 hrs.

2.2.0.1 Consideraciones sobre la actividad

El seminario cumplió la función de fase inicial de divulgación y consulta del proceso ZBC-EAE. Su programación combinó momento de información unidireccional (exposiciones institucionales y técnicas) con mecanismos de consulta (preguntas abiertas en Mentimeter y panel), dando cuenta de la coherencia sobre la doble naturaleza informativa-consultiva indicada en la tabla anterior.

La asistencia presencial y la posibilidad de conexión remota, ampliaron la cobertura geográfica y sectorial de la audiencia. La presencia de representantes gubernamentales, industria, pueblos

originarios, pesca artesanal, academia y organizaciones de la sociedad civil permitió cubrir los principales grupos de interés identificados para la ZBC.

Las preguntas dirigidas al panel se concentraron en tres ejes propuestos por la moderación: desafíos del borde costero, equilibrio entre usos y proyección a diez años. Las primeras tendencias recogidas en la visualización en tiempo real señalaron inquietudes sobre compatibilidad entre actividades productivas y conservación ambiental, así como requerimientos de coordinación institucional para la implementación de la zonificación.

La información obtenida -listado de asistencia, resultados de Mentimeter y síntesis del panel- sirve como insumo directo para la (1) elaboración del acto administrativo de inicio de la EAE, al evidenciar el cumplimiento de la obligación de difusión temprana; (2) el diseño de próximos talleres sectoriales, mediante la identificación de actores clave con disposición a profundizar su participación (por ejemplo, en focus group); (3) la definición de líneas de base temáticas, al delimitar los aspectos considerados prioritarios por los participantes.



Figura 10. Fotografía del seminario
Fuente: elaboración propia.

2.2.0.2 Preguntas interactivas

El uso de Mentimeter facilitó la captura de percepciones durante el panel, generando insumos cualitativos que se organizan por frecuencia de aparición. La secuencia “información técnica –

espacio de preguntas – panel moderado" posibilitó que las intervenciones del público se apoyarán en contenidos previamente expuestos, reduciendo el riesgo de consultas fuera de contexto. Sobre el Mentimeter, los resultados de las preguntas fueron los siguientes:

- ¿Qué elementos considera importantes para lograr un equilibrio entre desarrollo económico, bienestar humano y protección ambiental en la zona costera?



Figura 11. Palabras clave emergentes del proceso.
Fuente: elaboración propia.

La consulta realizada para esta pregunta arrojó 151 palabras o frase (se habilitó más de un concepto por participante), lo que permitió revisar tanto la convergencia como la diversidad de prioridades. Se puede destacar:

- Se observan 5 macro categorías de mayor frecuencia que concentran el 63% de todas las respuestas.
- "Planificación / ordenamiento territorial" encabeza el listado (19,3%), lo que muestra la percepción de que la definición de usos y normas relativas al espacio constituye la base para compatibilizar objetivos económicos, sociales y ambientales.
- La combinación de conceptos como "sostenibilidad/sustentabilidad" (14,7%), "Biodiversidad" (8,7%) y "Participación" (11,3%) representan 34,7% del total, mostrando la importancia vinculada a un modelo de desarrollo que sea ambientalmente prudente y socialmente inclusivo.
- Los conceptos "comunicación/diálogo" (9,3%) y "Gobernanza" (4,7%) aportan otro 14% de las respuestas, sugiriendo que los participantes reconocen la necesidad de mecanismos institucionales y canales de información que coordinen intereses sectoriales.

- El 22% de los conceptos restantes corresponde a 60 términos únicos, lo que muestra una diversidad de preocupaciones específicas. Por ejemplo, capacidad de carga, educación ambiental, infraestructura compartida, que podrán profundizarse en talleres posteriores.

Respecto al análisis cualitativo, se puede sintetizar en la siguiente tabla:

Eje identificado	Contenido agrupado	Implicación para la ZBC-EAE
Estrategia normativa	Peticiones de planificación, plan regulador, ordenamiento territorial, reglas claras, certeza normativa	Relevancia de incorporar zonificación detallada, criterios de carga y procedimientos de fiscalización en el instrumento
Dimensión ambiental	Menciones directas a biodiversidad, ecosistemas costeros, protección, áreas de conservación	Necesidad de lineamientos para la conservación de hábitats sensibles y especies asociadas a la franja costera
Participación	Conceptos como participación ciudadana, consulta indígena, voz del pueblo chango, conciencia, educación ambiental	Refuerza la pertinencia de mecanismos participativos diferenciados (pueblos originarios, pesca artesanal, comunidades locales) y programas de sensibilización
Gobernanza y coordinación	Gobernanza, coordinación territorial, acuerdos entre actores, asociatividad	Sugiere diseñar instancias intersectoriales para minimizar conflictos de uso y asegurar coherencia normativa entre distintos niveles de administración
Comunicación y evidencia	Comunicación, diálogo, evidencia científica, información actualizada, compartir estudios	Indica la importancia de un sistema de información abierto, con datos científicos accesibles que respalden las decisiones de zonificación
GRD y Cambio climático	Gestión de riesgos, riesgos de desastre, cambio climático, vulnerabilidad	Invita a integrar análisis de amenazas naturales y proyecciones climáticas en la delimitación de zonas y usos permitidos

Tabla 10. Análisis de contenidos recurrentes.
Fuente: elaboración propia.

- ¿Cuáles considera que son los mayores desafíos que enfrenta la zona costera?



Figura 12. Palabras clave emergentes del proceso.
Fuente: elaboración propia.

La pregunta generó un total de 150 términos registrados. Para el análisis se agruparon sinónimos, variantes ortográficas y conceptos relacionados, obteniendo los siguientes resultados:

- Las tres categorías más citadas -contaminación, falta de planificación y cambio climático- concentran 40% de todas las respuestas, mostrando que la agenda de desafíos combina presiones ambientales directas, déficits institucionales y amenazas climáticas de largo plazo.
- “Ocupaciones irregulares/tomas” y “seguridad” alcanzan juntos el 12% de las menciones, mostrando la preocupación por conflictos de usos de suelo asociados a los asentamientos irregulares y expansión urbana informal en el borde costero.
- El 22% de menciones dispersas muestra inquietudes puntuales relacionadas con la pérdida de sedimentos, erosión, desaladoras, vulnerabilidad, que se profundizarán en talleres temáticos.

Respecto al análisis cualitativo, se puede sintetizar en la siguiente tabla:

Eje identificado	Contenido agrupado	Implicación para la ZBC-EAE
Presión antrópica y contaminación	Palabras como contaminación, contaminación industrial, manejo de residuos, sobreexplotación	Requiere definir estándares de calidad ambiental, zonas de amortiguación y mecanismos de fiscalización
Cambio climático y erosión	Términos cambio climático, crisis climática, proyección climática, erosión	Sugiere incorporar escenarios de aumento del nivel del mar, retroceso costero y adaptación en la delimitación de usos
Planificación y gobernanza	Falta de planificación, ordenamiento territorial, plan regulador, regulación, gobernanza	Necesidad de actualizar instrumentos, alinear permisos sectoriales y clarificar competencias institucionales
Ocupaciones irregulares	Tomas, ocupaciones ilegales, tomas de terreno, usos ilegales	Implica reforzar catastro de ocupaciones, criterios de regularización y prever zonas de expansión
Seguridad y riesgos	Seguridad pública, riesgos, vulnerabilidad, saturación	Apunta a integrar gestión de riesgos naturales y sociales en la zonificación y en la inversión en infraestructura de protección
Biodiversidad y conservación	Biodiversidad, ecosistema frágil, conservación	Identificar áreas críticas, establecer restricciones de uso y diseñar corredores ecológicos costeros

Tabla 11. Temáticas emergentes y recomendaciones.
Fuente: elaboración propia.

- ¿Cómo sueña el borde costero de la región en los próximos 10 años?

La pregunta generó un total de 91 comentarios válidos. Para su análisis, se agruparon conceptos similares bajo seis categorías temáticas definidas por el marco de la Zonificación del Borde Costero (ZBC): usos de suelo, biodiversidad, infraestructura y equipamientos, actividades económicas, geografía humana, y otros.

Las tres categorías más mencionadas —usos de suelo (36%), biodiversidad (23%) e infraestructura y equipamientos (14%)— concentran más del 70% del total de respuestas, evidenciando que la ciudadanía proyecta el borde costero como un espacio regulado, conservado ambientalmente y bien equipado para su uso cotidiano. Estas respuestas apuntan a una visión equilibrada entre el ordenamiento territorial, la protección ecológica y el acceso universal.

Las menciones a actividades económicas (12%) se concentran en propuestas de desarrollo sostenible del turismo, pesca artesanal e industria, destacando el deseo de compatibilizar productividad con conservación. Las categorías “geografía humana” y “otro” (14%), aunque menos frecuentes, visibilizan preocupaciones sociales específicas, como el reconocimiento a pueblos indígenas, la seguridad ciudadana o el respeto a comunidades costeras históricas.

Eje identificado	Contenido agrupado	Implicación para la ZBC-EAE
Limpieza, orden y mantenimiento	Reiteración de "limpio", "ordenado", "despejado", "hermoso".	Integración de programas de gestión operativa permanentes
Regulación, planificación y zonificación	"Zonificado", "regulado", "planificación territorial efectiva", "reglas claras".	Implica la necesidad de un marco legal y procedimientos de fiscalización coordinados.
Protección ambiental y biodiversidad	"Biodiversidad", "áreas conservadas", "ecosistemas protegidos", "sin colapso ecosistémico".	Implica delimitar zonas de conservación, corredores ecológicos y umbrales de carga.
Infraestructura y desarrollo	"Infraestructura potente", "producción activa", "turismo", "paisajismo".	Plantea integrar proyectos de inversión con estándares ambientales y paisaje costero.
Seguridad y gestión de riesgos	"Seguro", "iluminado", "resiliente", "sin riesgos".	Reclama medidas de seguridad pública y adaptación al cambio climático en el diseño de usos y equipamientos.
Accesibilidad y equidad	"Accesible universal", "acceso público", "equidad", "integración social".	Requiere garantizar franjas de acceso continuo y espacios inclusivos para todas las comunidades.
Ocupaciones ilegales	"Sin tomas", "sin rucos", "sin ocupantes ilegales".	Obliga a coordinar catastro y políticas de regularización.
Compatibilidad de usos	"Coexistir actividades", "armonía", "equilibrado entre usos".	Necesita directrices claras para minimizar conflictos entre industria, pesca, turismo y conservación.
Resiliencia climática	"Resiliente y biodiverso", "diseños urbanísticos resilientes".	Sugiere incorporar escenarios de cambio climático y soluciones basadas en la naturaleza en la planificación.

Tabla 12. Representaciones territoriales deseadas y su Integración en la Planificación Costera.
Fuente: elaboración propia.

2.3 TALLERES CIUDADANOS

2.3.0 Talleres ciudadanos

La presente sistematización se basa en los datos levantados en talleres informativos abiertos. Estas actividades se desarrollaron de forma presencial y combinaron un enfoque informativo y consultivo, permitiendo tanto la entrega de contenidos clave sobre el proceso de Zonificación de Borde Costero como la recolección de percepciones desde las comunidades participantes.

La metodología utilizada tuvo un doble propósito: por una parte, informar de manera clara y contextualizada sobre los objetivos, alcances y etapas del proceso de zonificación, adaptando el lenguaje técnico a los distintos públicos; y por otra, recoger información cualitativa en torno a los valores y problemáticas que las y los participantes asocian al territorio costero, con énfasis en aspectos de sustentabilidad.



Figura 13. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos



Figura 14. Fotografía taller Taltal centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos



Figura 15. Fotografía taller caleta Cifuncho
Fuente: Elaboración propia

Para ello, se diseñaron espacios de conversación estructurados en torno a pun mapeo participativo, que permitió levantar información relevante desde las propias experiencias y conocimientos territoriales de quienes asistieron. Esta metodología buscó garantizar una participación significativa de la sociedad civil, promoviendo el diálogo, la comprensión y la apropiación del proceso por parte de las comunidades involucradas.

TALLER INFORMATIVA SOCIEDAD CIVIL	
N° de participantes	190 (en total)
Fecha	Entre el 3 y el 15 de abril
Formato	Presencial
Tipo de participación	Informativa| Consultiva
Objetivos de la actividad	Generar instancias de información y diálogo con sociedad civil para socializar el proceso de zonificación del borde costero, garantizando una comunicación efectiva y oportuna. 1. Explicar los alcances, objetivos y etapas del proceso de zonificación del borde costero en un lenguaje accesible y adaptado a cada comunidad. 2. Levantar información respecto a valores y problemáticas en materia de sustentabilidad de los grupos participantes respecto al borde costero.

Tabla 13. Síntesis de Aspectos metodológicos taller informativo
Fuente: elaboración propia.

El **análisis de los valores** se centrará en identificar aquellos elementos del territorio que las y los participantes consideran significativos y que desean proteger o preservar. Estos valores pueden estar asociados a aspectos culturales, ambientales, sociales o simbólicos, y dan cuenta de una relación identitaria y afectiva con el borde costero.

Por su parte, el **análisis de las problemáticas** buscará sistematizar los conflictos, amenazas y tensiones que afectan la sustentabilidad del territorio según lo expresado por las comunidades. Esto incluye temas como presión inmobiliaria, deterioro ambiental, acceso restringido, pérdida de prácticas tradicionales, entre otros.

Los valores y problemáticas levantados serán posteriormente analizados y clasificados según categorías temáticas de la ZBC, con el fin de identificar patrones y focos recurrentes en el territorio. Las dimensiones de análisis territorial constituyen un marco conceptual para organizar y comprender la complejidad de un área geográfica, permitiendo identificar elementos clave, dinámicas y relaciones relevantes al momento de la zonificación.

2.3.0.1 Análisis por actividad

Durante esta etapa se llevaron a cabo talleres ciudadanos en las cuatro comunas con borde costero de la Región de Antofagasta: Antofagasta, Mejillones, Taltal y Tocopilla. Estas instancias permitieron una participación más profunda, facilitando el levantamiento de visiones locales respecto a la sustentabilidad por medio de la identificación de problemas y valores del borde costero. Cabe señalar que la selección de los sectores donde se realizaron estas actividades respondió a un criterio de equidad territorial, asegurando una distribución equilibrada entre zonas urbanas y rurales.

LOCALIDAD	FECHA	LUGAR	HORARIO
Mejillones - Caleta Hornitos	03.04.25	Sede Caleta Hornitos	15:00
Mejillones - Centro	03.04.25	Museo Raúl Mavrakis	18:00
Taltal - Caleta Cifuncho	07.04.25	Sede Cifuncho	17:00
Taltal - Centro	08.04.25	Centro Cultural	11:00
Taltal - Caleta Paposo	08.04.25	Escuela Paposo	17:00
Antofagasta Caleta Coloso	09.04.25	Sede Junta de Vecinos	17:30
Antofagasta Norte - Inacap	09.04.25	Inacap- Aula Tecnológica	17:00
Antofagasta Caleta Errazuriz	10.04.25	Caleta Errazuriz	17:00
Antofagasta Centro-Sur	10.04.25	GORE	18:00
Tocopilla - Centro	14.04.25	Liceo Domingo Latrille	17:00
Tocopilla - Caleta Punta Arenas	14.04.25	Restaurante Caleta	11:00
Tocopilla - Caleta Indígena Sur y Norte	15.04.25	Sede Junta de Vecinos Punta Ampa	11:00

Tabla 14. Fechas y lugar de realización de talleres
Fuente: elaboración propia.

En el marco del proceso participativo, se realizaron talleres ciudadanos en las cuatro comunas con borde costero de la Región de Antofagasta, alcanzando un total de 190 personas participantes. En Antofagasta, los talleres se llevaron a cabo en sectores tanto urbanos como costeros: Antofagasta Centro (GORE e INACAP), Caleta Coloso y Caleta Errázuriz, con una participación total de 38

personas. En Mejillones, se realizaron talleres en Caleta Hornitos y el centro de la comuna, reuniendo a 29 personas. En Taltal, las actividades se distribuyeron entre Caleta Cifuncho, Caleta Paposo y el centro de Taltal, sumando también 38 personas. Finalmente, en Tocopilla se registró la mayor participación, con un total de 85 personas distribuidas en talleres realizados en Caleta Indígena, Caleta Punta Arenas y el centro de la comuna.

COMUNA	TALLER	ASISTENTES
Antofagasta	Antofagasta Centro (GORE)	7
	Antofagasta Centro (INACAP)	3
	Caleta Coloso	11
	Caleta Errázuriz	17
Antofagasta Total		**38**
Mejillones	Caleta Hornitos	14
	Mejillones Centro	15
Mejillones Total		**29**
Taltal	Caleta Cifuncho	8
	Caleta Paposo	10
	Taltal centro	20
Taltal Total		**38**
Tocopilla	Caleta Indígena	21
	Caleta Punta Arenas	32
	Tocopilla Centro	32
Tocopilla Total		**85**
	Taller ciudadano Total	190

Tabla 15. Cantidad de asistente por taller
Fuente: elaboración propia.

2.3.0.2 Taller informativo Caleta Hornitos

El taller territorial de Mejillones fue realizado el miércoles 3 de abril en la sede de la Caleta Hornitos, entre las 11:00 y las 13:00 horas, con un total de 14 participantes. Las y los participantes fueron organizados en tres grupos de trabajo, donde se abordaron distintas dimensiones vinculadas al uso, cuidado y proyección del borde costero.

Entre los y las participantes se destacó la presencia de representantes de pueblos originarios, dirigentes vecinales y personas vinculadas a la pesca artesanal, lo que permitió recoger una mirada territorial diversa, con fuerte arraigo identitario y conocimiento del borde costero. En esta instancia participaron exclusivamente representantes de la sociedad civil, pertenecientes a diversas organizaciones locales, tales como Chango Tierra del Sol, Junta de Vecinos Hornitos, Changos Castillo, así como también representantes individuales o sin adscripción declarada a una organización social.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Hornitos

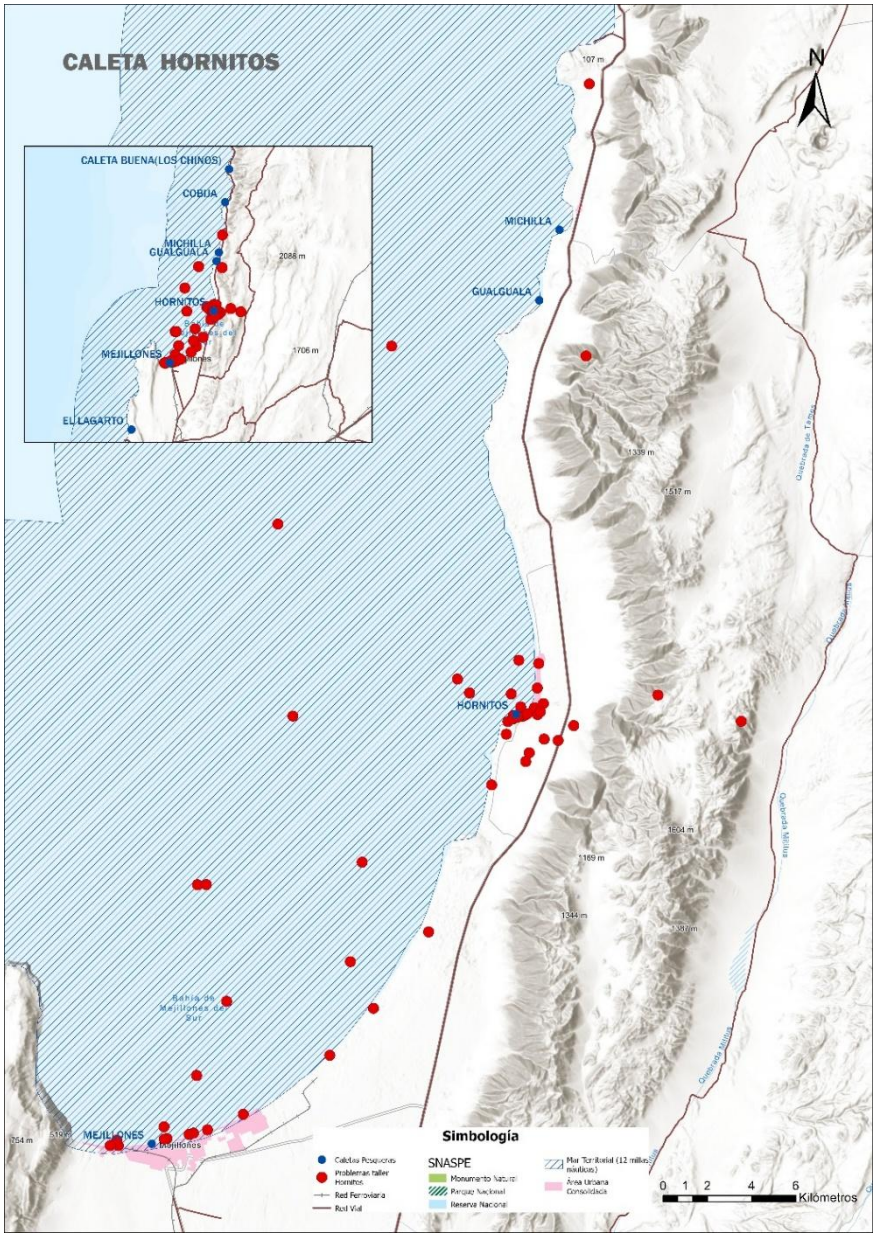


Figura 16. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 57 comentarios georreferenciados, levantados durante los talleres. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática, reflejando de manera general las percepciones territoriales expresadas por las y los participantes.

N°	COMENTARIO
1	Hay aumentos en los índices de cáncer y enfermedades
2	Se muere la biodiversidad por altas temperaturas lo cual repercute en problemas no solo en el mar, sino también terrestres y medioambientales.
3	20 de 58 familias no cuentan con luz
4	Afectación a la salud por los generadores, Aumento en los casos de cáncer
5	Aguas Antofagasta emite contaminación y aumenta la desoxigenación en el borde costero.
6	Al interior es propiedad de BBNN y al mar es marinos
7	Amenaza de hidroeléctrica.
8	Amenaza de termoeléctrica. Se está desarrollando un área de manejo.
9	Andan en motos
10	Campos golf
11	Centralismo en Mejillones
12	Concesiones marítimas
13	Conectividad
14	Contaminación acústica
15	Contaminación atmosférica; humo de las industrias las trae el viento a Hornitos
16	Contaminación de las desaladoras
17	Contaminación de los parques industriales de Michilla y Mejillones en Hornitos
18	Contaminación del agua que escurre y fluye hasta hornitos por las corrientes
19	Contaminación del barrio industrial
20	Contaminación por asentamiento humano
21	Contaminación y falta de oxígeno de las aguas en toda la costa (como un problema transversal), por vertimiento de aguas sin oxigenación.
22	Desde Michilla a Punta Angamos se ha evidenciado jibias y anchoas varadas. Esto pasa casi todos los años al igual que el jurel. En particular, motivado por la contaminación que emiten las empresas.
23	Desechos / residuos directamente al mar desde el hotel Caja de los Andes
24	Deterioro zona protegida Gaviotín chico
25	Energía solar financiada por Luksic porque no hay fondos
26	Es necesario activar los planes de mitigación. Sobre todo, de las empresas que están hacia el interior y que afectan de igual forma al borde costero.
27	Ha habido una mayor recuperación de la biodiversidad en esta parte de la costa. Sin embargo, hay afectaciones en toda la bahía
28	Huiro afectado por la circulación de autos en la playa, basura y operación de las industrias que genera residuos
29	Instituciones burocráticas para desarrollar el turismo, no pueden instalarse para vender, ni toldos ni quioscos
30	Lanchas pesqueras mueven el fondo marino, sin estar regulado. Afecta el ecosistema de especies marinas
31	Los problemas ambientales generan que no lleguen turistas.
32	Mala calidad del aire.
33	Marejadas y oleajes
34	Marejadas. Afecta en relación con la posibilidad de salir a pescar. Se aumentan los meses en el año donde ocurren (verano)
35	Mayor afectación por vertimientos de aguas de mayor temperatura.

N°	COMENTARIO
36	Muelle para paseos o pesca deportiva
37	Muelles en mal estado
38	Mutación y cambio en la biodiversidad en la bahía de Mejillones. Se han encontrado nuevas especies en el mar.
39	Necesidad de muelle para mejorar las condiciones de trabajo con marejadas, abre las oportunidades de trabajo
40	No hay fuente laboral para mujeres
41	No hay locomoción
42	No se respetan vestigios arqueológicos
43	Olores desde Corpesca. Emanación de olores y problemas en la biodiversidad.
44	Paraderos, importante para niños en trayecto a la escuela
45	Pérdida de orilla de playa y traslado de las concesiones habitacionales a la zona de picada a la pesca
46	Pesca industrial se llevan todos los recursos, extraen todo, ya no hay alimentos para vender
47	Población flotante por empresas y la presión que se ejercen sobre servicios públicos como establecimientos de salud. En este caso, la existencia solo de Cesfam. cardiológicas.
48	Problemática de muerte de peces en tuberías donde se expulsa agua.
49	Punto rojo de contaminación. Los pescadores deben ir a trabajar hacia Michilla lo que implica 1,5 horas de navegación y, aproximadamente $50.000 de gastos extras solo en combustible.
50	Se dañan embarcaciones por marejadas
51	Se evidencia que desde los 30m hacia arriba (en el mar) no hay oxígeno.
52	Se muere la biodiversidad por altas temperaturas lo cual repercute en problemas no solo en el mar, sino también terrestres y medioambientales.
53	Servicios básicos
54	Solicitan un polígono para instalarse
55	Toma pescadores artesanales
56	Un problema transversal es la migración de habitantes de las caletas.
57	Vedas

Tabla 16. Problemas mencionados en Caleta Hornitos
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

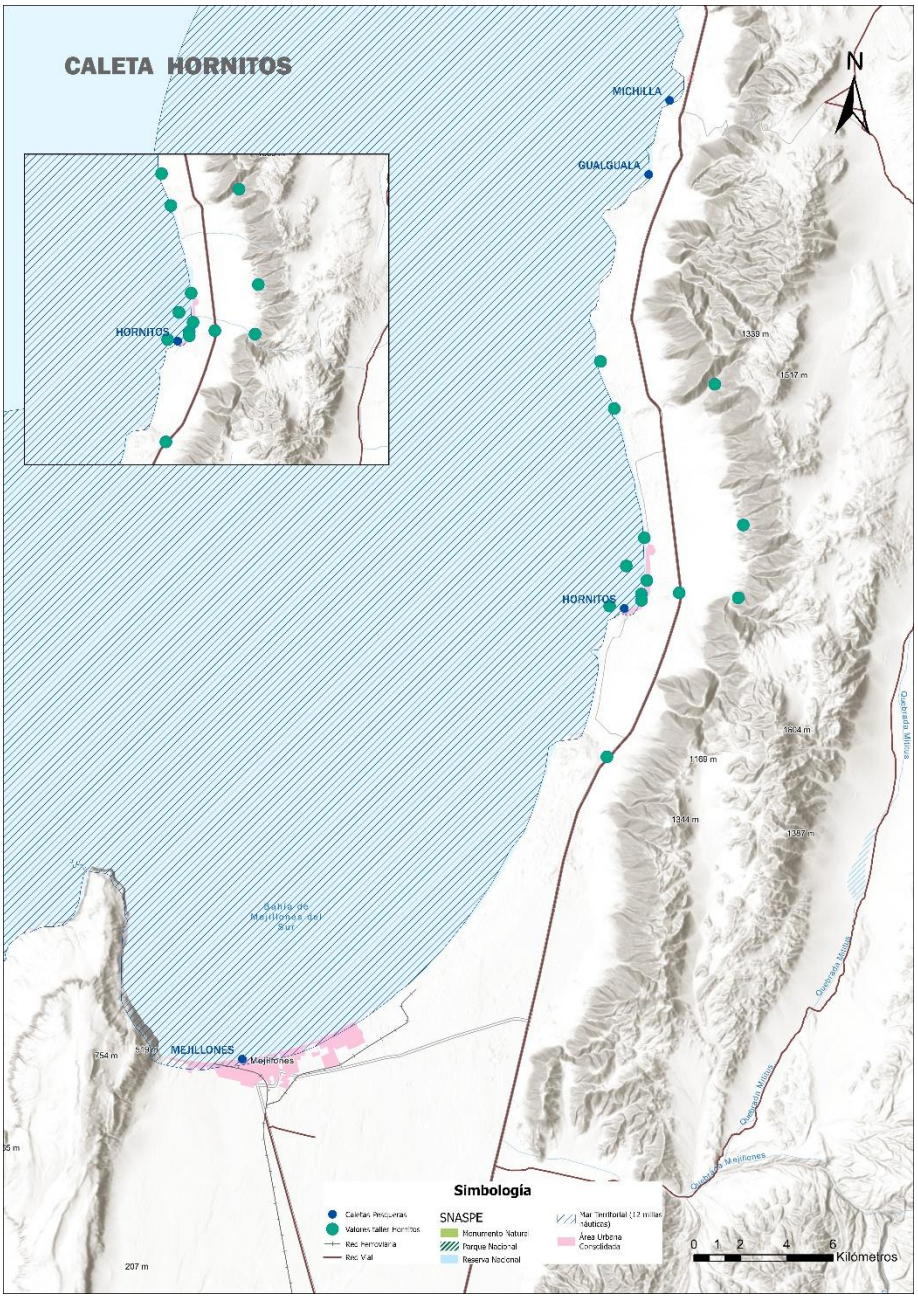


Figura 17. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los valores representados en el mapa corresponden a la sistematización de 15 comentarios georreferenciados, levantados durante los talleres. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática, y reflejan aquellos aspectos del territorio que las y los participantes valoran y desean preservar.

N°	COMENTARIO
1	Alta biodiversidad
2	Avistamiento de cetáceos y animales.
3	Condición de la playa en términos geomorfológicos que permite que sea un balneario, algo que no se da en toda la región.
4	El turismo como un elemento a resguardar, pero falta infraestructura y servicios.
5	Existen valores de biodiversidad
6	Hay compatibilidad de usos entre caletas pesqueras y turismo.
7	Hay una protección indirecta del balneario hornitos ya que los dueños de las empresas tienen sus segundas o terceras viviendas ahí.
8	Turismo
9	Playa como elemento relevante del ecosistema
10	Protección de la zona costera para la construcción de muelles, restoranes
11	Rescate del muelle
12	Turismo potencial para el desarrollo futuro de la región por la alta biodiversidad y potencial de áreas protegidas.
13	Vestigios arqueológicos
14	Vestigios arqueológicos. Cementerios, conchales, sitios sagrados, ceremoniales, relacionados con la identidad.
15	Zonas de anidación de Gaviotín Chico

Tabla 17. Valores mencionados en Caleta Hornitos
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativo de Valores y Problemáticas Taller Caleta Hornitos

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Caleta Hornitos se registró un total de 72 menciones, correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 57 menciones (79,17%) correspondieron a problemáticas, mientras que 15 menciones (20,83%) hicieron referencia a valores del territorio.

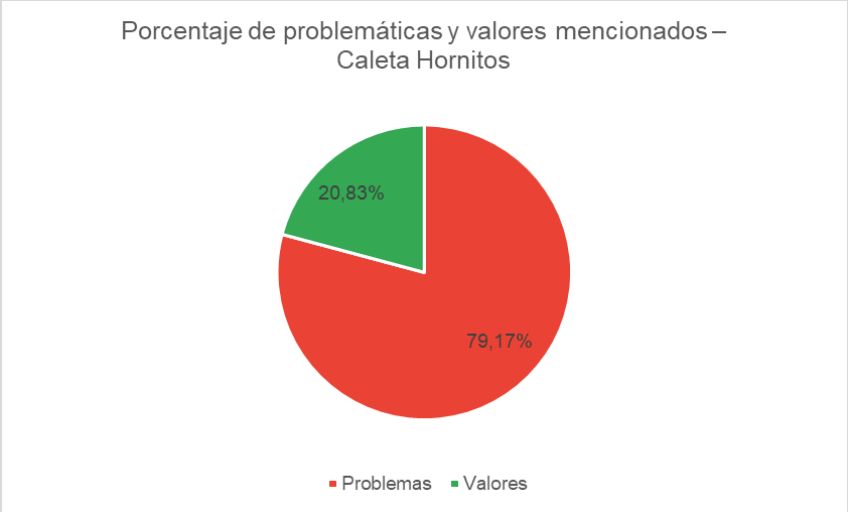


Figura 18. Porcentaje de menciones en Caleta Hornitos
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Del total de 72 menciones registradas en el taller de Caleta Hornitos, la mayoría se concentró en la identificación de problemáticas, destacando especialmente aquellas relacionadas con la biodiversidad (14 menciones) y los riesgos naturales, antrópicos y el cambio climático (12 menciones), lo que refleja una fuerte preocupación por el deterioro ambiental y las amenazas que afectan al ecosistema costero. Le siguen las problemáticas vinculadas a las actividades económicas (9 menciones), a los usos de suelo (6 menciones), a la infraestructura, redes y equipamientos (6 menciones), y a la geografía humana (6 menciones), evidenciando tensiones entre el crecimiento urbano, el desarrollo productivo y las condiciones de vida de las comunidades locales. También se identificaron algunas problemáticas relacionadas con la geografía física (4 menciones), aunque en menor proporción.

En cuanto a los valores, si bien su número fue menor (15 menciones), se destacaron principalmente aquellos asociados a la biodiversidad (6 menciones) y a las actividades económicas tradicionales (3 menciones), especialmente en relación con prácticas identitarias como la pesca artesanal. También se valoraron aspectos de los usos de suelo, la infraestructura y la geografía física (2 menciones cada uno), resaltando elementos del entorno natural y construido que son significativos para la comunidad.

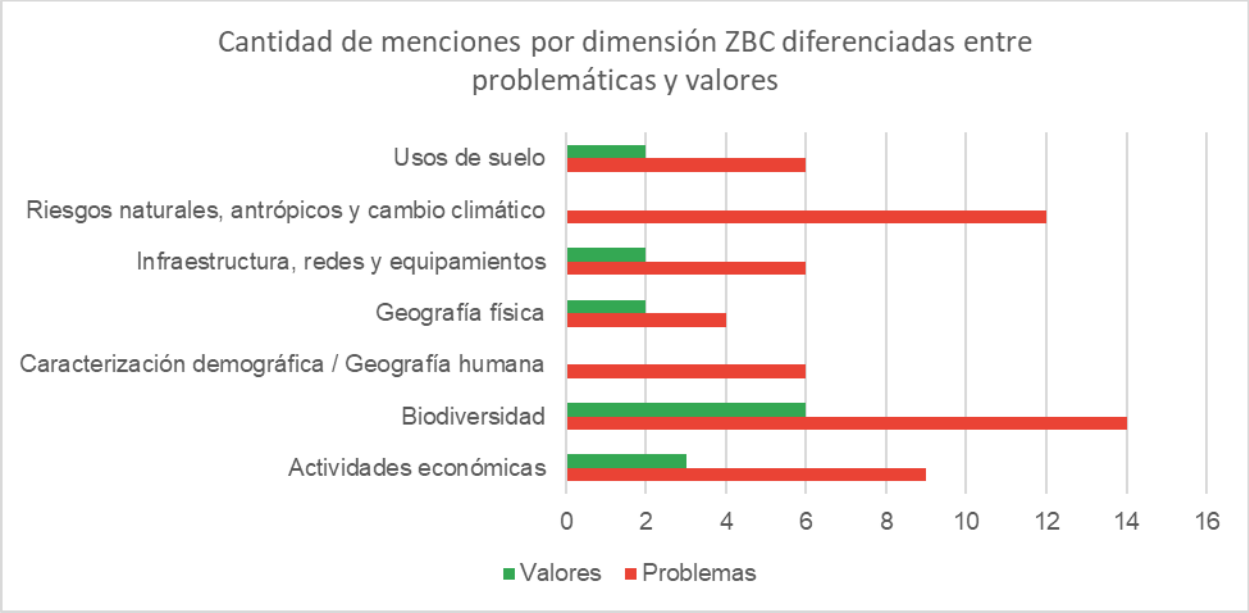


Figura 19. Cantidad de menciones en Caleta Hornitos
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativos de Valores y Problemáticas Taller Caleta Hornitos

El presente análisis cualitativo profundiza en las problemáticas clave identificadas por la comunidad de Caleta Hornitos, ofreciendo una comprensión matizada de los desafíos que afectan el territorio. A través de la agrupación temática de los comentarios, se busca revelar las interconexiones y la complejidad de estas tensiones, proporcionando una visión detallada de las preocupaciones expresadas por los habitantes en relación con sus dimensiones ambientales, sociales, económicas e infraestructurales.

Actividades económicas: Los comentarios en esta dimensión revelan diversas tensiones y aspiraciones relacionadas con el quehacer productivo. Se señala una falta de fuentes laborales para mujeres y un impacto negativo en el empleo debido a la migración de habitantes de las caletas. La pesca industrial es percibida como un problema central al llevarse todos los recursos, extrayendo todo y dejando sin alimentos para vender, lo que afecta directamente a la pesca artesanal y la disponibilidad de recursos locales. Esto se agrava por la necesidad de los pescadores artesanales de ir a trabajar hacia Michilla, incurriendo en altos gastos extras de combustible, sumado a la continua presión ambiental con efectos sobre los recursos pesqueros y falta de infraestructura para el desarrollo de esa labor.

Biodiversidad: Esta dimensión concentra preocupaciones profundas sobre la salud de los ecosistemas marinos y terrestres. Se alerta sobre la muerte de biodiversidad por altas temperaturas, lo cual repercute en problemas no solo en el mar sino también terrestres y medioambientales. La contaminación del agua que escurre y fluye hasta Hornitos por las corrientes y la contaminación. Se ha evidenciado la presencia de jibias y anchoas varadas desde Michilla a Punta Angamos, motivado por la contaminación que emiten las empresas, lo que sugiere un

impacto directo de la industria. Por otro lado, las lanchas pesqueras mueven el fondo marino sin regulación, afectando el ecosistema de especies marinas.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Los comentarios destacan el aumento de enfermedades. falta de acceso a servicios básicos, incrementado por la presión que ejerce la población flotante por empresas sobre los servicios públicos, especialmente en establecimientos de salud como el CESFAM.

Geografía física: Se mencionan las marejadas y oleajes son fenómenos naturales que afectan directamente la posibilidad de salir a pescar, y se observa un aumento en los meses del año donde ocurren, extendiéndose incluso al verano.

Infraestructura, redes y equipamientos: En esta dimensión, se evidencian carencias significativas en la infraestructura y los servicios básicos. Veinte de cincuenta y ocho familias no cuentan con luz. La contaminación atmosférica, con humo de las industrias que el viento trae a Hornitos, es una preocupación constante. La conectividad es un problema, al igual que la falta de locomoción.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: Esta dimensión agrupa las amenazas y la vulnerabilidad del territorio. Existe una amenaza de termoeléctrica, aunque se está desarrollando un área de manejo para mitigarla. Se observa una mayor afectación por vertimientos de aguas de mayor temperatura, lo que es un riesgo tanto para la biodiversidad como para las actividades humanas. Las marejadas dañan embarcaciones, y se plantea la necesidad de activar los planes de mitigación, sobre todo de las empresas que están hacia el interior y que afectan de igual forma al borde costero.

Usos de suelo: Los comentarios en esta dimensión reflejan conflictos y desafíos en la planificación y gestión territorial. Hay concesiones marítimas que pueden generar conflictos sobre el uso del espacio Especialmente porque coexiste en un contexto donde, por un lado, se encuentra un sector acomodado caracterizado por segundas viviendas, y por otro, un sector de pescadores artesanales cuyas primeras viviendas carecen de regularización. Esta yuxtaposición revela tensiones sobre la equidad territorial y el uso del espacio costero, evidenciando una planificación y un acceso a la formalidad que no son homogéneos para todos los habitantes de la caleta. Sumado a ello se ha producido una pérdida de orilla de playa y el traslado de las concesiones habitacionales a la zona de picada a la pesca, lo que altera los usos tradicionales del borde costero. Los muelles en mal estado y la mención de campos de golf pueden indicar usos del suelo que no se alinean con las necesidades comunitarias o ambientales.

El presente análisis cualitativo se adentra en la identificación y caracterización de los **valores** ligados a la sustentabilidad del territorio, según la percepción y expresión de la comunidad. Estos comentarios revelan los elementos más apreciados y significativos del entorno, abarcando desde la biodiversidad hasta el patrimonio cultural y las potencialidades de desarrollo.

Actividades económicas: En esta dimensión, los comentarios resaltan el potencial y la importancia del turismo como un motor de desarrollo futuro para el sector, especialmente debido a la alta biodiversidad y el potencial de áreas protegidas. Un aspecto positivo es la compatibilidad de usos entre caletas pesqueras y el turismo, lo que sugiere la posibilidad de un desarrollo integrado.

Biodiversidad: Se destaca la existencia de alta biodiversidad, se valora el avistamiento de cetáceos y otros animales, lo que subraya la importancia de la fauna marina. Las zonas de anidación de Gaviotín Chico son mencionadas como un valor específico que requiere protección. También se alude a la Playa como elemento relevante del ecosistema.

Geografía física: Los comentarios en esta dimensión se centran en las características naturales del entorno que son valoradas. La condición geomorfológica de la playa, que permite que sea un balneario, es destacada como un atributo único del sector, lo que subraya el valor intrínseco de las formaciones naturales del lugar.

Infraestructura, redes y equipamientos: En esta dimensión, los comentarios expresan la necesidad de desarrollar o mejorar la infraestructura para potenciar ciertos valores. Se menciona el rescate del muelle como una infraestructura a valorar y potenciar. Además, aunque se reconoce el potencial turístico, se enfatiza que falta infraestructura y servicios para que este se desarrolle plenamente.

Usos de suelo: Los comentarios en esta dimensión reflejan la valoración de ciertos usos actuales y potenciales del territorio, así como preocupaciones sobre su gestión. Se destaca la protección de la zona costera para la construcción de muelles y restaurantes. Un punto interesante es la protección indirecta del balneario Hornitos, ya que los dueños de empresas tienen sus segundas o terceras viviendas ahí, lo que, aunque no es una protección formal, sí genera un interés en mantener ciertas condiciones. Sin embargo, también se menciona que el huiro se ve afectado por la circulación de autos en la playa, la basura y la operación de las industrias que genera residuos, lo que indica un conflicto en el uso del suelo costero y su impacto en un recurso natural. Finalmente, la presencia de vestigios arqueológicos, incluyendo cementerios, conchales y sitios sagrados/ceremoniales relacionados con la identidad changa, representa un valor patrimonial cultural significativo en el uso del suelo, que debe ser resguardado.

2.3.0.3 Taller informativo Mejillones Centro

El taller territorial de Mejillones Centro se llevó a cabo el miércoles 3 de abril en las dependencias del Museo Raúl Mavrakis. La actividad contó con la participación de 15 personas, quienes fueron organizadas en tres grupos de trabajo para abordar temas vinculados al desarrollo local, participación ciudadana y prioridades del territorio.

La jornada reunió a una diversidad de actores locales, incluyendo representantes de organizaciones comunitarias, instituciones culturales, medios de comunicación y entidades del sector público y privado. Entre las organizaciones presentes se encontraron GASMAR, CPM, Radio Litoral, Funcultur, Fundación Gaviotín Chico, Puerto de Mejillones, y la Municipalidad de Mejillones, además de dos Juntas Vecinales, la Asociación de Fútbol local y el programa Servicio País.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Mejillones Centro

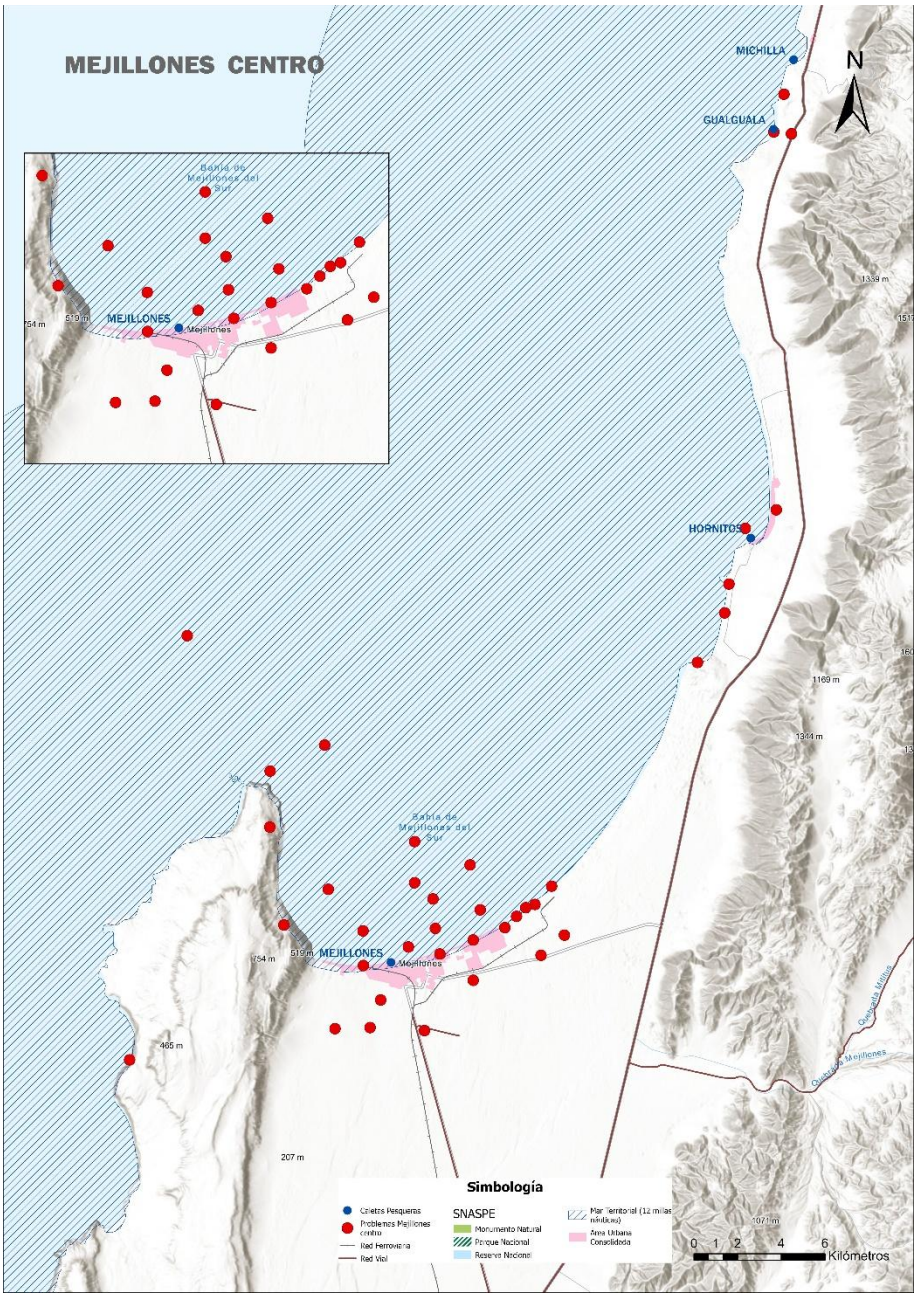


Figura 20. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 38 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Mejillones Centro. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO
1	20 mil habitantes. Población flotante de trabajadores.
2	Acceso a la salud deficiente y mala estructura
3	Acumulación de contaminantes en la bahía por corrientes hacia Rinconada
4	Afectación a la vialidad (falta de infraestructura vial y accesibilidad)
5	Afectación paisajística del sector industrial de Mejillones
6	Capacidad instalada de disposición de residuos es insuficiente
7	Contaminación atmosférica, acústica, odorífera
8	Contaminación agravada por la no circulación de las aguas del mar (algo que es posibilitado por la forma de la bahía).
9	Crecimiento sostenido del parque industrial en el borde costero
10	Dentro de la milla (vinculada a pesca artesanal) las embarcaciones se ajustan para poder pescar dentro de la milla, pero todo el producto recolectado es para Corpesca.
11	Desactualización de registro de guaneras
12	Desequilibrio social entre desarrollo industrial y la ciudad. Por ejemplo, la baja calidad del terminal pesquero y la desaparición de especies. Además, no se fomenta el repoblamiento de estas especies marinas.
13	El rol turístico de Mejillones se perdió por el desarrollo industrial.
14	Emisario y planta existente deberían sacarse porque afectan la biodiversidad.
15	Exceso de muelles en el borde costero
16	Existe alta concentración de material orgánico en el lugar, principalmente por Aguas Antofagasta e industrias.
17	Existencia de campamentos en la entrada sur.
18	Extracción de áridos
19	Fallas de coordinación entre las empresas
20	Falta de acceso al borde costero por emplazamiento de la industria y ya no se puede sacar mariscos, zona familiar perdida
21	Falta de gente joven por poca oferta laboral
22	Falta fiscalización y denuncia
23	Falta muelle turístico e infraestructura de uso turístico
24	Infraestructura necesaria para el saneamiento de residuos líquidos y domésticos
25	Limpieza de cauces
26	No hay resguardo de la zona, lo que produce un desequilibrio de la biota existente y la reproducción de alimentos de cetáceos en la bahía y, en general, de la fauna marina.
27	No respeto de millas náuticas de pesqueros, que afecta la biodiversidad por pesca de arrastre.
28	Península sin plan de manejo pese a estar resguardado
29	Pérdida del borde costero por erosión y cambio climático.
30	Playa muy contaminada por bocatomas de agua
31	Pozos sépticos, pocas PTAS
32	PTAS sólo para 5000 habitantes, insuficiente parta la suma de habitantes y flotantes
33	Reconocimiento oficial de las coordenadas de rutas de circulación de buques para protección de cetáceos.
34	Rucos y tomas irregulares
35	Ruta B-262 se utiliza para los camiones y se afecta la circulación
36	Sobrepoblación de niños y no hay infraestructura que responda a la demanda.
37	Tuberías abandonadas en des uso, contaminan y molesta

N°	COMENTARIO
38	Usos residenciales en riesgo por borde costero (dentro de los 80 m). No hay objeto tener este tipo de usos en zona costera que actualmente está a manos de la armada, debería cambiar de administración a bienes nacionales.

Tabla 18. Problemas mencionados en Mejillones Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

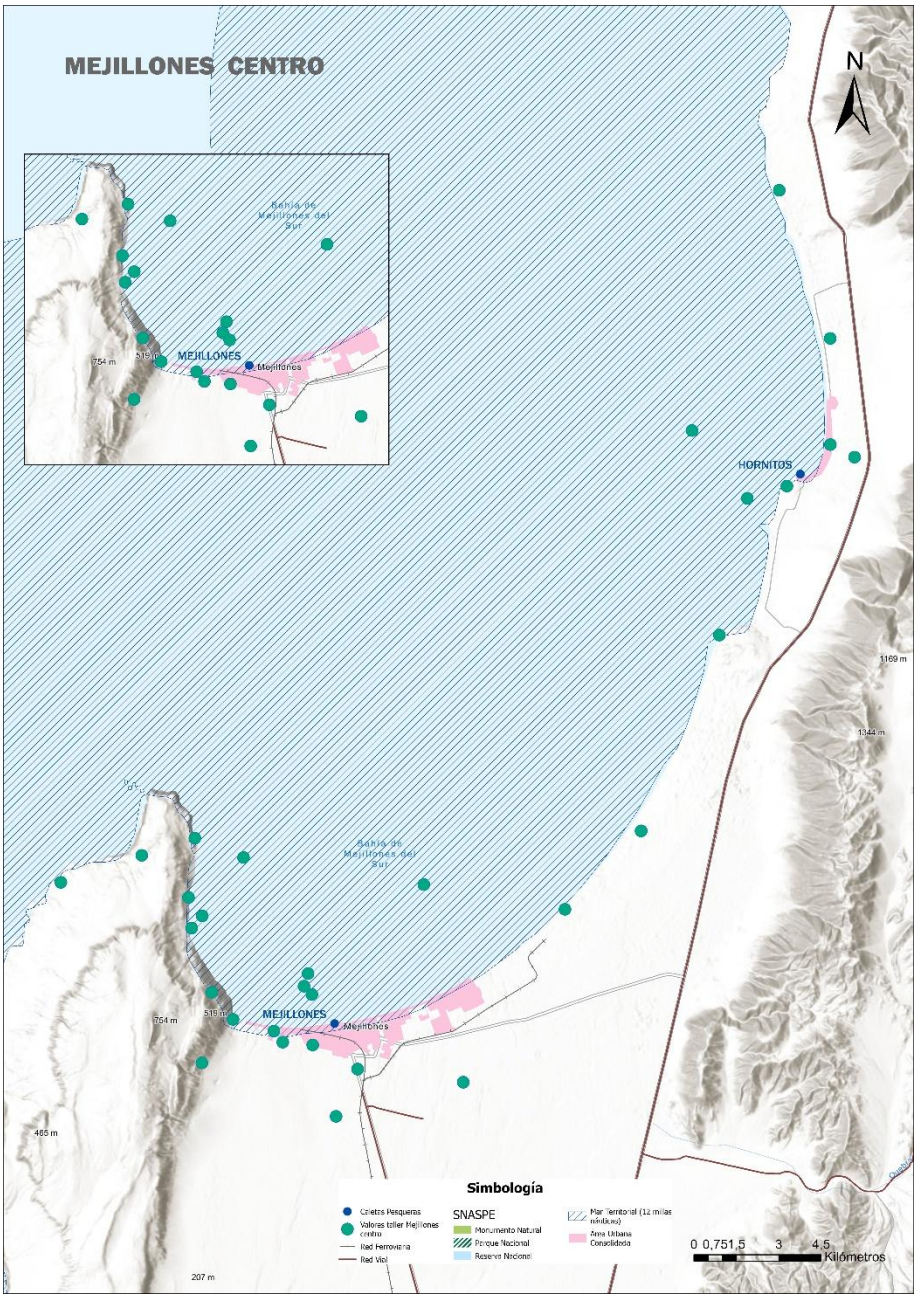


Figura 21. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 17 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIO
1	Biodiversidad, recursos marinos
2	Zonas de playa por nidificación de aves migratorias y Pilpilín
3	Valor paisajístico
4	Playas que quedan
5	Sentido de pertenencia, quieren mucho su comuna
6	Seguridad y tranquilidad
7	Turismo: cerros, trekking, patrimonio natural
8	Valor patrimonial cultural Capitanía Puerto, cementerio, fabricación de guano, Punta Angamos
9	Conciencia y protección del Gaviotín Chico
10	Patrimonio náutico
11	Potencial desarrollo turístico si es que se incorpora infraestructura para este fin. Sin embargo, falta tener mayor extensión de playa (propiedad de la armada).
12	Posibilidad de usos recreativos en zonas con acantilados.
13	Resguardo de la cultura changa.
14	Resguardo de alimento para fauna marina.
15	Edificios patrimoniales con un alto interés que se deben resguardar.
16	Relevar la existencia de algueros y guaneras.
17	Resguardo de zonas para buzos y pescadores.

Tabla 19. Valores mencionados en Mejillones Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas Taller Mejillones Centro

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Mejillones Centro se registró un total de 55 menciones (38 problemáticas + 17 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 38 menciones (69,09%) correspondieron a problemáticas, mientras que 17 menciones (30,91%) hicieron referencia a valores del territorio.



Figura 22. Porcentaje de menciones en Mejillones Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la infraestructura (11 menciones) y los riesgos naturales (7 menciones), seguidas por la biodiversidad (6 menciones) y las actividades (5 menciones). La caracterización y los usos de suelo también presentan 4 menciones cada una, mientras que la geografía física solo registra 1 mención como problema. En cuanto a los valores, la biodiversidad y los usos de suelo destacan con 5 menciones cada una, seguidas por la caracterización (4 menciones) y las actividades (3 menciones). La categoría de geografía física no registra valores, y las categorías de infraestructura y riesgos naturales solo presentan problemas.

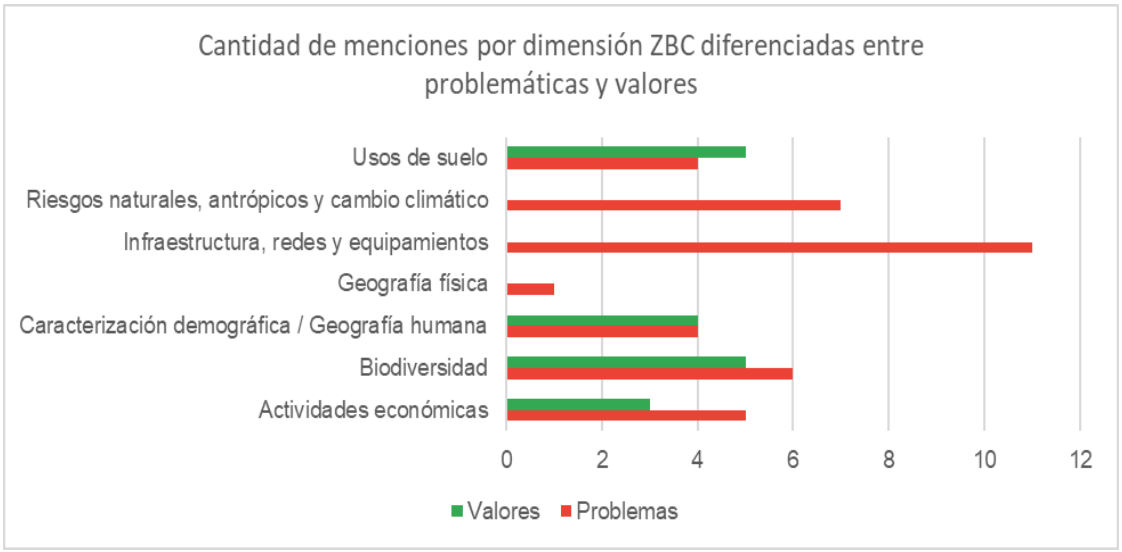


Figura 23. Cantidad de menciones en Mejillones Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problemas Taller Mejillones Centro

A partir de un **análisis de problemáticas** se un conjunto interconectado de temas que inciden en la calidad de vida y el desarrollo sostenible del territorio. Estas inquietudes, expresadas por la comunidad, se agrupan en diversas dimensiones, reflejando desafíos significativos en ámbitos clave como la infraestructura, el medio ambiente, los usos del suelo, las dinámicas demográficas y la gestión de riesgos. A continuación, se presenta una caracterización detallada de estos problemas, ofreciendo una visión cualitativa de las principales tensiones y necesidades identificadas.

Actividades económicas: Los comentarios en esta dimensión revelan las tensiones y desafíos que surgen de la interacción entre las actividades productivas y el entorno local. Se destaca la pérdida del rol turístico de Mejillones por el desarrollo industrial, debido a una priorización de la industria sobre otras vocaciones económicas. Un punto crítico es la dinámica de la pesca artesanal, donde las embarcaciones se ajustan para pescar dentro de la milla correspondiente, pero se ven afectados por la pesca de arrastre, problema vinculado a la afectación medioambiental generada por el parque industrial sobre el recurso pesquero.

Biodiversidad: Esta dimensión agrupa las preocupaciones más urgentes sobre la salud de los ecosistemas y la vida silvestre, fuertemente impactada por la actividad humana. La acumulación de contaminantes en la bahía por corrientes y la contaminación agravada por la no circulación de las aguas del mar son problemas centrales que afectan la vida marina. Se menciona una alta concentración de material orgánico en el lugar, principalmente por Aguas Antofagasta y el parque industrial, que contribuye a la contaminación de la bahía. Un grave problema es el desequilibrio de la biota existente y la reproducción de alimentos de cetáceos en la bahía, y de la fauna marina en general, por falta de resguardo. La desaparición de especies y la falta de fomento para su repoblamiento son consecuencias directas de estas presiones.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Los comentarios en esta dimensión se centran en la población y sus dinámicas. Se destaca la presencia de una población significativa de habitantes con una importante población flotante de trabajadores, lo que subraya la complejidad demográfica de la zona y los desafíos que esto implica para la planificación de servicios. La sobrepoblación de niños sin infraestructura que responda a la demanda evidencia una presión sobre los equipamientos comunitarios. Asimismo, la existencia de campamentos en la entrada sur y de rucos y tomas irregulares refleja problemáticas de vivienda y asentamientos informales que afectan la organización espacial y social.

Geografía física: El comentario clave es que la contaminación se ve agravada por la no circulación de las aguas del mar, algo posibilitado por la forma de la bahía. Esto subraya cómo la configuración geográfica natural de la bahía contribuye a la acumulación y persistencia de contaminantes, convirtiéndose en un factor crítico en la problemática ambiental local.

Infraestructura, redes y equipamientos: Esta es una de las áreas con mayores deficiencias y problemas, directamente vinculada a la calidad de vida. Se reporta un acceso a la salud deficiente y con mala estructura. La capacidad instalada de disposición de residuos es insuficiente, y hay una clara necesidad de infraestructura para el saneamiento de residuos líquidos y domésticos. La escasez de pozos sépticos y pocas PTAS, siendo las existentes insuficientes para la suma de

habitantes y flotantes, es una preocupación mayor para la salubridad. En cuanto a la movilidad, la vialidad es afectada por falta de infraestructura vial y accesibilidad, y la Ruta B-262 se utiliza para los camiones y afecta la circulación. Además, la presencia de tuberías abandonadas en desuso que contaminan y molestan evidencia infraestructuras obsoletas y perjudiciales.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: La pérdida del borde costero por erosión y cambio climático es una preocupación central, indicando la fragilidad del ecosistema costero. La extracción de áridos, aunque una actividad humana, puede intensificar la erosión y otros riesgos. La limpieza de cauces podría estar relacionada con la prevención de riesgos hídricos, como desbordes o arrastre de sedimentos. También se mencionan factores antrópicos que contribuyen a los riesgos, como la falta de fiscalización y denuncia y las fallas de coordinación entre las empresas, lo que dificulta la gestión de riesgos y la aplicación de normativas. Finalmente, los usos residenciales en riesgo por su ubicación en el borde costero evidencian la exposición de la población a peligros.

Usos de suelo: El crecimiento sostenido del parque industrial en el borde costero y el exceso de infraestructura industrial en el borde costero han generado una afectación paisajística. Esto ha derivado en la falta de acceso al borde costero por el emplazamiento de la industria, resultando en la pérdida de espacios familiares y de recolección de mariscos. Se observa un desequilibrio social entre el desarrollo industrial y la ciudad, lo que ha contribuido a la baja calidad del terminal pesquero. La península sin plan de manejo a pesar de estar resguardada revela una falta de ordenamiento territorial para un área de valor. La propuesta de que los usos residenciales en riesgo por borde costero cambien de administración de la armada a bienes nacionales también señala un conflicto en la tenencia y planificación del suelo costero.

Paralelamente, el análisis de los comentarios sobre los valores identificados revela aquellos aspectos del territorio que la comunidad considera fundamentales y dignos de preservación. Estas apreciaciones, recogidas de las voces locales, se articulan en diversas dimensiones, destacando la riqueza del patrimonio natural y cultural, las características sociales y humanas valoradas, así como el potencial y la importancia de ciertas actividades. A continuación, se presenta una caracterización detallada de estos valores, ofreciendo una visión cualitativa de lo que los habitantes desean mantener y potenciar en su entorno.

Actividades económicas: En esta dimensión, los comentarios destacan el potencial y la importancia de ciertas actividades para el desarrollo local y la identidad. Se reconoce el potencial desarrollo turístico si es que se incorpora infraestructura para este fin, aunque se señala la limitación de la extensión de playa (propiedad de la armada). También se valora el resguardo de zonas para buzos y pescadores, lo que subraya la importancia de las actividades extractivas tradicionales y su continuidad.

Biodiversidad: Esta categoría concentra un fuerte sentido de aprecio por el patrimonio natural y marino. Se valora la biodiversidad y los recursos marinos en general, como un activo fundamental del territorio. Específicamente, se mencionan las zonas de playa por nidificación de aves, especialmente del gaviotín chico destacando la importancia de la conservación de estos hábitats. Además, se valora el resguardo de alimento para fauna marina, lo que indica una comprensión de la interconexión ecológica y la necesidad de mantener el equilibrio del ecosistema.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Los comentarios aquí reflejan respeto por la identidad cultural y social de la comunidad. Se valora la seguridad y tranquilidad de la zona, aspectos clave para la calidad de vida. Un punto importante es el resguardo de la cultura changa, lo que denota el reconocimiento y la voluntad de preservar las raíces y tradiciones indígenas del territorio.

2.3.0.4 Taller informativo Caleta Cifuncho

El taller territorial de Taltal se realizó el lunes 7 de abril en la sede de la Caleta Cifuncho, con una duración aproximada de dos horas y la participación de 8 personas. Las y los asistentes trabajaron en un único grupo, abordando distintas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero.

La mayoría de las personas participantes estaban vinculadas directamente a actividades productivas del mar, destacándose la presencia del Sindicato de Pescadores de Cifuncho y del Sindicato de Trabajadores Independientes (STI) Cifuncho. Asimismo, se contó con la participación de representantes del pueblo chango local, así como de dirigentes vecinales de la Junta de Vecinos Centro Hidropónico y la Junta de Vecinos N°1 de Cifuncho.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Cifuncho

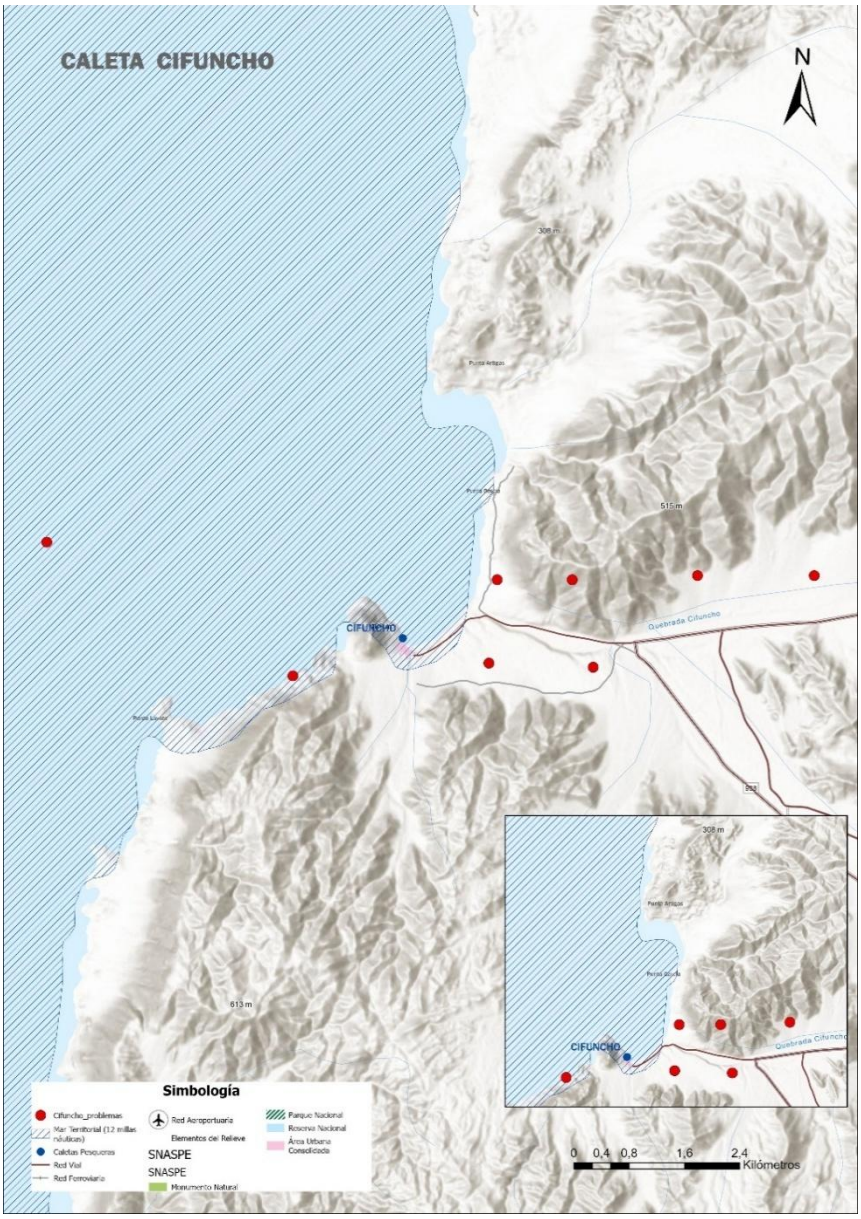


Figura 24. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 9 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Caleta Cifuncho. Estos puntos fueron registrados sin distinción por categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO

1	Problemas de conectividad y telecomunicaciones. Sólo existe la señal de Entel
2	Falta señalética que identifique que Cifuncho como una caleta y punto turístico
3	Ejercicios militares que cierran las rutas de acceso por tierra y por mar
4	Al ser una ocupación irregular, restringe posibilidades de vivienda y comercio
5	Falta de servicios básicos, agua, luz, internet, alcantarillado, servicios de salud, abastecimiento con camiones aljibes. Todos tienen fosas sépticas y en riesgo de colapso
6	Cercanía de empresa minera "La ceniza" en febrero las mediciones de la mina arrojaron altos niveles de material particulado
7	En Cifuncho ha habido marejadas, que dificulta el acceso a la actividad pesquera
8	Dificultad en movilidad, el transporte público tiene baja frecuencia. Sólo tienen transporte lunes y viernes
9	Dificultad en la entrada de ambulancias, no llegan por la distancia

Tabla 20. Problemas mencionados en Caleta Cifuncho
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

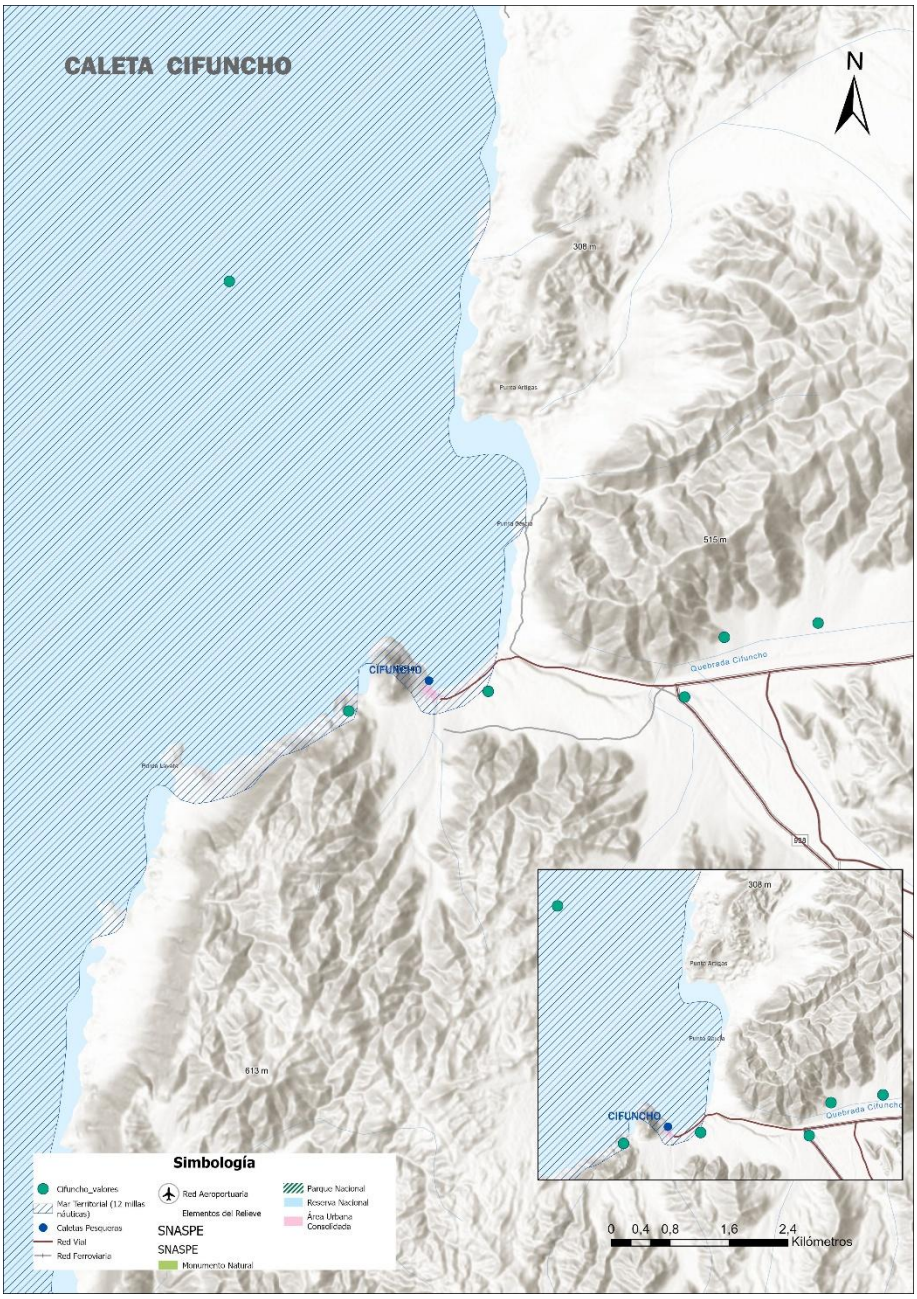


Figura 25. Mapa Valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 5 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIO
1	Área de manejo

2	Uso extendido de energías renovables
3	Transporte escolar traslada a niños al colegio a Taltal
4	Es seguro
5	Hay participación en instancias sociales, pero no en instancias formales o de toma de decisión

Tabla 21. Problemas mencionados en Caleta Cifuncho
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por el grupo único de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Caleta Cifuncho se registró un total de 14 menciones (9 problemáticas + 5 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 14 menciones (64,29%) correspondieron a problemáticas, mientras que 5 menciones (35,71%) hicieron referencia a valores del territorio.



Figura 26. Porcentaje de problemáticas mencionados en Caleta Cifuncho
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la infraestructura (6 menciones) y los riesgos naturales (2 menciones), seguidas el uso de suelo (1 mención). En cuanto a los valores, la infraestructura, redes y equipamiento destaca con (3 menciones) y seguida de la biodiversidad con (2 menciones). La categoría de uso de suelo, riesgos naturales, antrópicos y cambio climático solo presentan problemas.

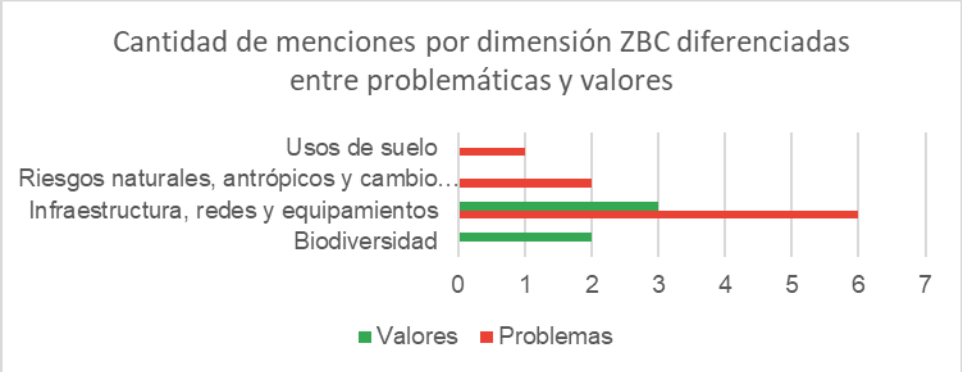


Figura 27. Cantidad de menciones en Caleta Cifuncho
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problemas

En relación con los análisis sobre las problemáticas, se presenta a continuación una caracterización cualitativa de los comentarios adicionales, organizados por sus respectivas dimensiones para una comprensión más clara de los comentarios realizados en el taller.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se identifican varios problemas críticos. La conectividad y telecomunicaciones son deficientes, con la señal de Entel como única opción. Existe una falta de señalética adecuada para identificar Cifuncho como caleta y punto turístico. Los ejercicios militares cierran rutas de acceso por tierra y mar, afectando la movilidad. La falta de servicios básicos es generalizada, incluyendo agua, luz, internet, alcantarillado, servicios de salud y abastecimiento, con la mayoría de las viviendas usando fosas sépticas en riesgo de colapso. La movilidad se ve limitada por la baja frecuencia del transporte público, que opera solo los lunes y viernes, y hay dificultades en la entrada de ambulancias debido a la distancia.

Usos de suelo: La ocupación irregular restringe las posibilidades de vivienda y comercio, generando incertidumbre y limitaciones en el desarrollo local.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: La cercanía a la empresa minera "La Ceniza" es una preocupación importante, ya que en febrero se registraron altos niveles de material particulado. Además, las marejadas en Cifuncho dificultan el acceso a la actividad pesquera, impactando directamente la subsistencia local.

Complementando la descripción de la información levantada en el espacio de participación, el siguiente análisis cualitativo detalla una serie de valores, clasificados por sus respectivas dimensiones, que contribuyen a la sustentabilidad.

Biodiversidad: Se destaca la existencia de un área de manejo que contribuye a la conservación y gestión de los recursos naturales. Asimismo, el uso extendido de energías renovables es un valor añadido, ya que apoya la sostenibilidad ambiental y la protección del medio ambiente.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se resalta el "Transporte escolar que traslada a niños al colegio a Taltal", lo que indica un servicio básico de conectividad educativa. La percepción de que el lugar "Es seguro" es un valor fundamental para la calidad de vida y el desarrollo social. Finalmente, se menciona que "Hay participación en instancias sociales", lo que demuestra una

comunidad activa, aunque se especifica que esta participación no se extiende a instancias formales o de toma de decisión, lo cual podría ser un área de mejora en el futuro

2.3.0.5 Taller informativo Taltal Centro

El taller territorial de Taltal se realizó el 8 de abril en el Centro Cultural de la comuna, con la participación de 20 personas distribuidas en dos grupos de trabajo. Durante la jornada se abordaron distintas dimensiones vinculadas al uso, cuidado y proyección del borde costero, promoviendo el intercambio de perspectivas entre representantes de distintos sectores del territorio.

Entre las personas asistentes se destacó la participación de representantes de comunidades costeras y organizaciones sociales, tales como Cabañas Caleta Hueso, la Comunidad de Pesca Almendares y el Sindicato Kas Barra Taltal. También estuvieron presentes dirigencias vecinales de múltiples juntas de vecinos, incluyendo las unidades vecinales N°1, N°2, N°3, N°12, N°85 y la UNCO, junto a agrupaciones locales como Adulto Mayor Unión y Fraternidad y la Agrupación Nelson Manríquez “Todos Juntos por Taltal”.

Asimismo, participaron representantes del Comité Lista Hermosa, la organización AUPA y del Consejo Regional del Uso del Borde Costero (CRUBC), además de funcionarios municipales. Esta amplia diversidad de actores permitió generar una conversación rica en experiencias, con visiones desde lo comunitario, productivo, institucional y territorial.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Taltal Centro

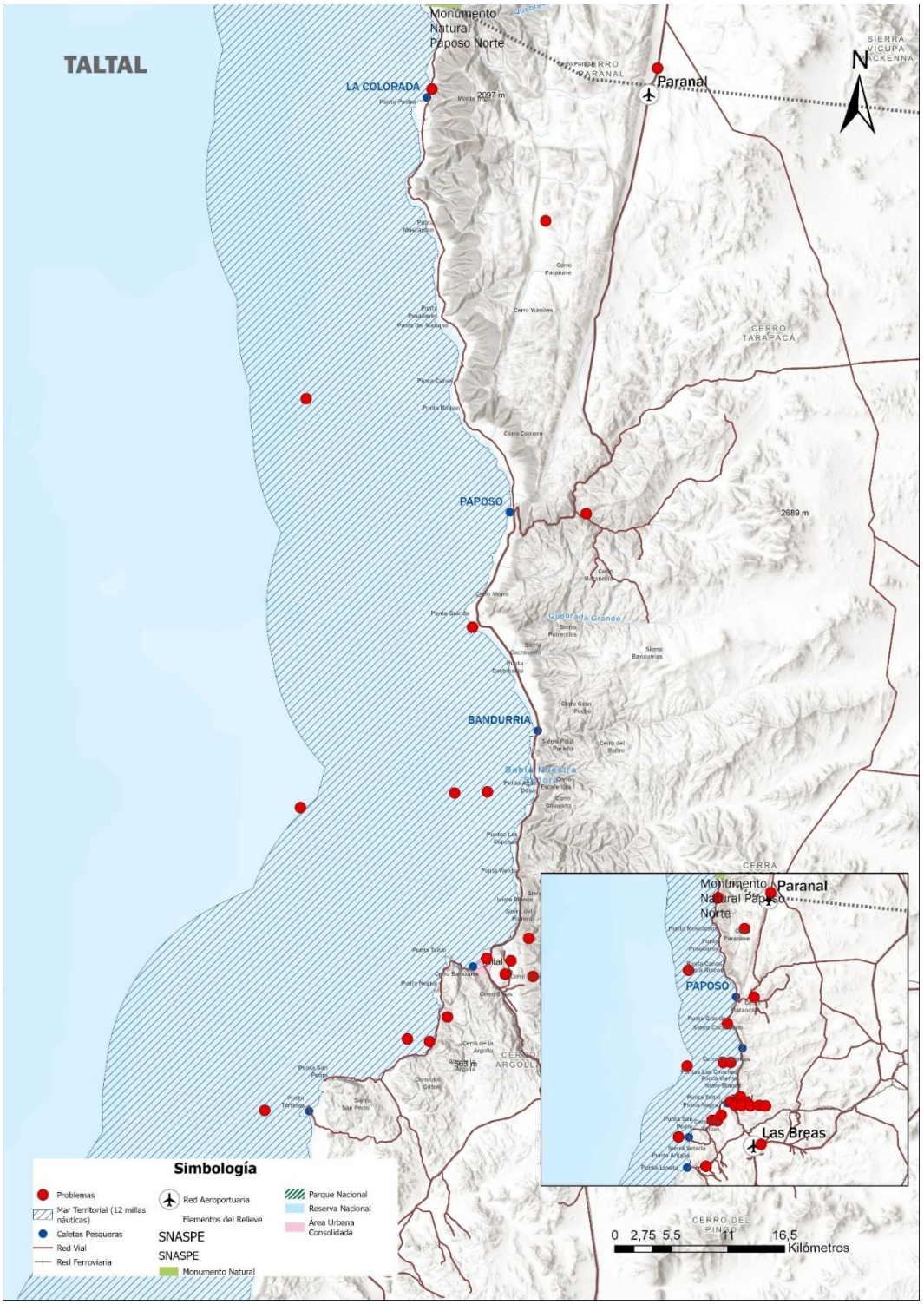


Figura 28. Mapa Problemáticas mencionados en Taltal Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 19 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Taltal Centro. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Choque entre área de manejo y usos recreativo, deportivo, etc
2	Incompatibilidad entre el uso productivo y turístico con los ejercicios militares
3	Baja relación de la comunidad con el mar.
4	Hay un uso limitado del borde costero
5	Microbasurales costeros, incluso deshechos militares
6	Dificultad en la obtención de concesión marítima, promedio de 15 años, lo que dificulta el desarrollo de proyectos productivos y turísticos
7	Dificultad en el desarrollo industrial, se obstaculiza la llegada de inversión (proyecto INA) que favorecería al desarrollo económico de la comuna
8	Aprovechamiento de los terrenos que contienen relaves y el reúso del material
9	Contaminación atmosférica: termoeléctrica Paposo - Enami - minera las cenizas
10	Cercanía: Tranques de relaves minera cenizas y Enami generan contaminación
11	Extracción descontrolada y excesiva de recursos naturales, pesqueros
12	Falta de fiscalización de esta extracción de recursos (huiro) -> algas marinas
13	Amenaza las instalaciones de grandes proyectos de inversión, hidrógeno verde, salmones proyectos acuícolas, parques eólicos y fotovoltaicos
14	Cercanía de asentamientos humanos a grandes proyectos de inversión: toda la comuna
15	Transporte de combustibles: H2V - Amoniaco
16	Royalti de grandes proyectos de inversión de energía y no generan beneficios directos en el territorio: toda la comuna
17	Falta un real cumplimiento de las medidas de cumplimiento comunal
18	Hay restricciones por el uso de acceso público a las playas y por el desarrollo de actividades productivas: comunal
19	Efectos negativos en la salud de las personas por la contaminación generada por grandes industrias: cáncer, ELA, metales pesados

Tabla 22. Problemas mencionados en Mejillones Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

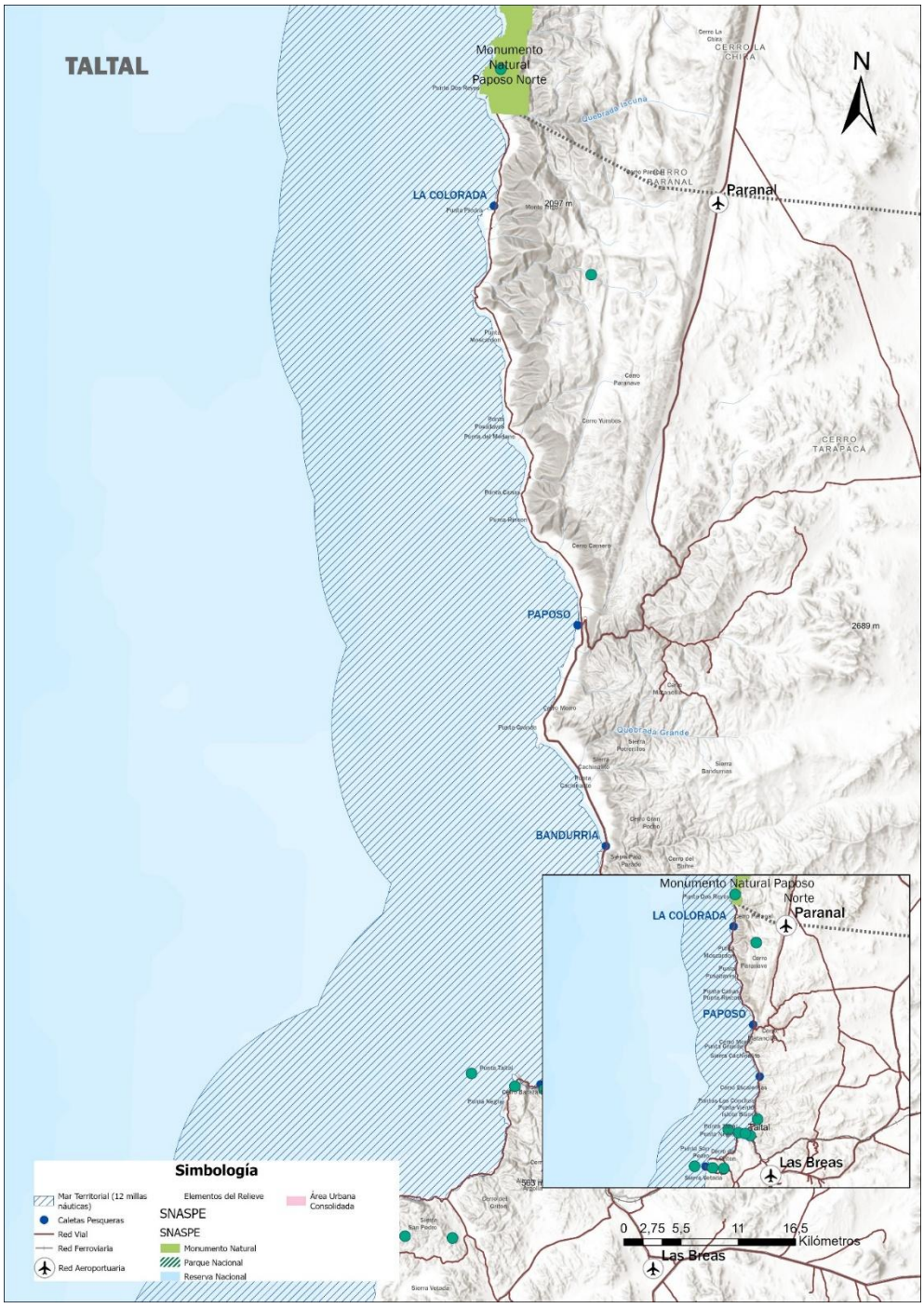


Figura 29. Mapa Problemáticas mencionados en Taltal Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 7 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	Lugar con alto valor paisajístico, turístico y económico
2	Lugares de resguardo
3	Capacidad de la costa para tener un puerto en la comuna
4	Protección de especies endémicas de flora y fauna: toda la comuna
5	Resguardo de asentamientos humanos
6	Resguardo del paisaje, zonas de interés arqueológico, el médano, pinturas en caleta cobre, la Rinconada –Paposo.
7	Resguardo de recursos pesqueros

Tabla 23. Valores mencionados en Taltal Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas Taller Taltal Centro

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los dos grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado se registró un total de 26 menciones (19 problemáticas + 7 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 19 menciones (73,08%) correspondieron a problemáticas, mientras que 7 menciones (26,92%) hicieron referencia a valores del territorio.

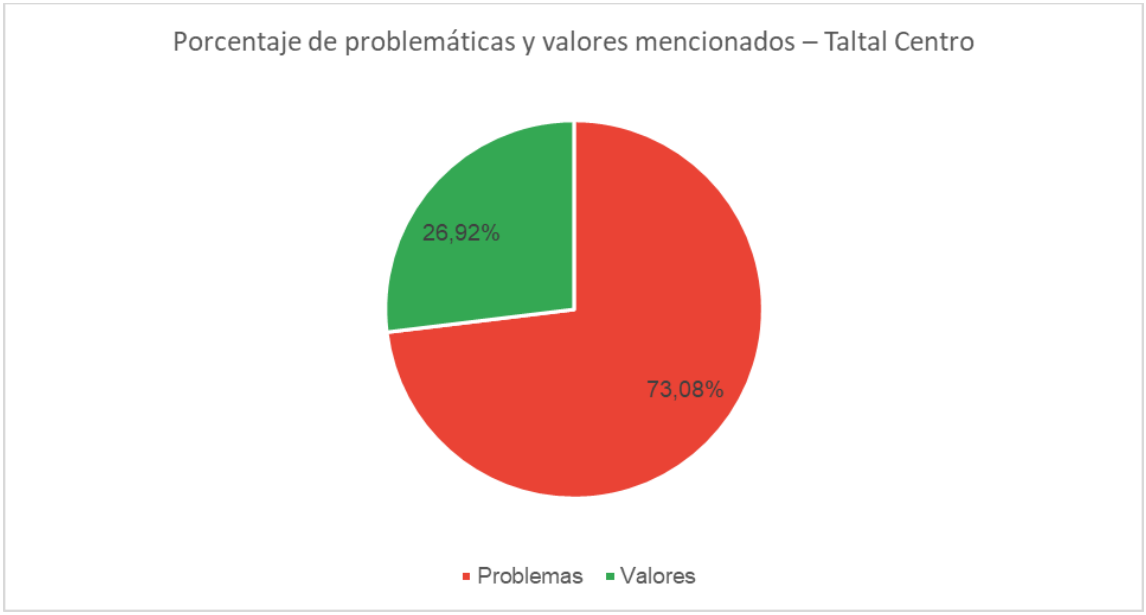


Figura 30. Porcentaje de menciones en Taltal Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en actividades económicas destaca con (8 menciones), a riesgos naturales, antrópicos y cambio climático (4 menciones), le sigue usos de suelo con (3 menciones, después sigue caracterización demográfica/ geografía humana con (2 menciones) y por último en las problemáticas ambos con (1 mención) biodiversidad e infraestructura, redes y equipamientos. En cuanto a los valores, la biodiversidad destaca con (3 menciones), le sigue caracterización demográfica/ geografía humana con (2 menciones) y por último ambos con (1 mención) se encuentra actividades económicas e infraestructura, redes y equipamiento.

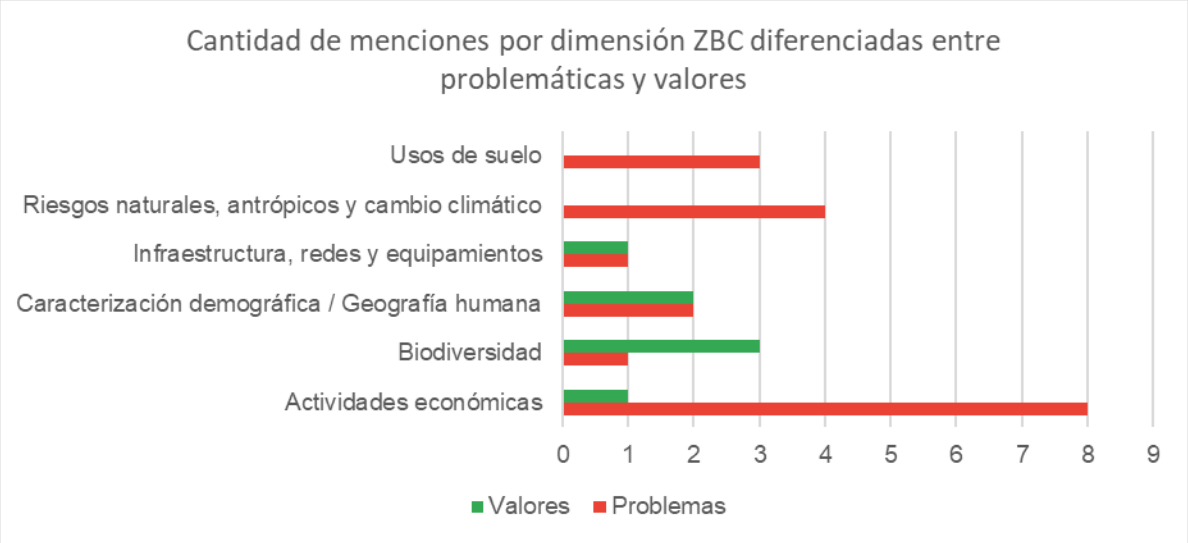


Figura 31. Cantidad de menciones en Taltal Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

El análisis reveló un total de 19 comentarios de problemáticas que, al ser categorizados, permiten identificar una serie de desafíos que impactan el sector. Estos problemas se distribuyen en diversas dimensiones, desde la gestión territorial y ambiental hasta los aspectos económicos y sociales. El presente análisis cualitativo profundiza en cada una de estas dimensiones, desglosando los problemas específicos que se registraron y resaltando la complejidad de los retos a los que se enfrenta el territorio.

Usos de suelo: Se observa un choque entre el área de manejo y el uso recreativo-deportivo, una incompatibilidad entre el uso productivo y turístico con los ejercicios militares, y una relación baja de la comunidad con el mar. Además, hay un uso limitado del borde costero.

Infraestructura, redes y equipamientos: Baja relación de la comunidad con el borde costero.

Biodiversidad: La biodiversidad se ve amenazada por microbasurales costeros, incluyendo desechos militares.

Actividades económicas: En esta dimensión se observan puntos de vista contrapuestos. Por un lado, existen dificultades significativas en la obtención de concesiones marítimas, con un promedio de

15 años de espera que obstaculiza el desarrollo de proyectos productivos y turísticos. El desarrollo industrial también se ve frenado, dificultando la llegada de inversiones como el proyecto INA, que se percibe como favorable para la economía local. Asimismo, se menciona un aprovechamiento limitado de terrenos con relaves y el reuso del material. Por otro lado, hay amenazas latentes a la instalación de grandes proyectos de inversión, incluyendo iniciativas de hidrógeno verde, proyectos acuícolas, parques eólicos y fotovoltaicos. A esto se suman problemas con el transporte de combustibles como H2V-Amoníaco, la ausencia de regalías de grandes proyectos de inversión energética que no benefician directamente a la comuna, un incumplimiento de las medidas de cumplimiento comunal, y restricciones en el acceso público a playas y actividades productivas locales.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: Se registran problemas de contaminación atmosférica generada por termoeléctricas (Paposo) y ENAMI. La cercanía a tranques de relaves mineros de ENAMI genera contaminación. Se observa extracción descontrolada y excesiva de recursos naturales, como el huiro, y una falta de fiscalización en esta extracción.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Se identifican problemas como la cercanía de asentamientos humanos a grandes proyectos de inversión en toda la comuna, y efectos negativos en la salud de las personas por la contaminación generada por grandes industrias, incluyendo cáncer, ELA y metales pesados.

A continuación, se presenta un análisis cualitativo de los valores identificados, estructurado de manera similar al análisis de problemas, agrupándolos por dimensiones para una comprensión clara de los activos y potencialidades de la región.

Actividades económicas: Se destaca la existencia de un lugar con alto valor paisajístico, turístico y económico.

Biodiversidad: La región cuenta con lugares de resguardo, presenta una necesidad de protección para especies endémicas de flora y fauna en toda la cordillera, y se valora el resguardo de recursos pesqueros.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se reconoce la capacidad de la costa para tener un puerto en la comuna.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Se subraya el resguardo de asentamientos humanos y el resguardo del paisaje, zonas de interés arqueológico y el médano.

2.3.0.6 Taller informativo Caleta Paposo

El taller territorial de Taltal se llevó a cabo el 8 de abril en la sede social de Paposo, con la participación de 10 personas organizadas en un único grupo de trabajo. Durante la sesión se abordaron distintas dimensiones vinculadas al uso, cuidado y proyección del borde costero, recogiendo visiones y experiencias directamente relacionadas con el territorio.

Entre las y los participantes se destacó la presencia de representantes de comunidades changas, como la Comunidad Chango Loreto y la Comunidad Pedro Segundo Almendares, además de la Comunidad Loreto. También participó la Corporación Finao Loreto y Servicio País. Algunas personas asistieron sin identificación explícita de organización, pero con evidente conocimiento y vínculo con el borde costero y sus desafíos.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Paposo



Figura 32. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 11 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Caleta Paposo. Estos puntos fueron registrados sin distinción por categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Contaminación del agua
2	Falta de agua
3	Falta de servicios básicos: Alcantarillado, recolección de basura (escombros), agua potable, internet (alcance limitado al perímetro del CESFAM), transporte público
4	Abandono de animales domésticos no hay control poblacional
5	Falta de fiscalizaciones del área de manejo, en la forma de extracción, especies en veda
6	Abajo de la termoeléctrica hay contaminación asociada a la disposición inadecuada de residuos domiciliarios
7	Contaminación del agua
8	Falta de iniciativas turísticas por desconocimiento (se confunde con Taltal)
9	Falta apoyo, hay abandono de áreas estratégicas como la reserva nacional (Cerro mirador)
10	Conflictos con las grandes industrias potenciales proyectos de inversión
11	Falta de participación lo que dificulta el diálogo y las negociaciones con las empresas de proyectos de inversión para reducir impactos posibles o compensar daños

Tabla 24. Problemas mencionados en Paposo
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

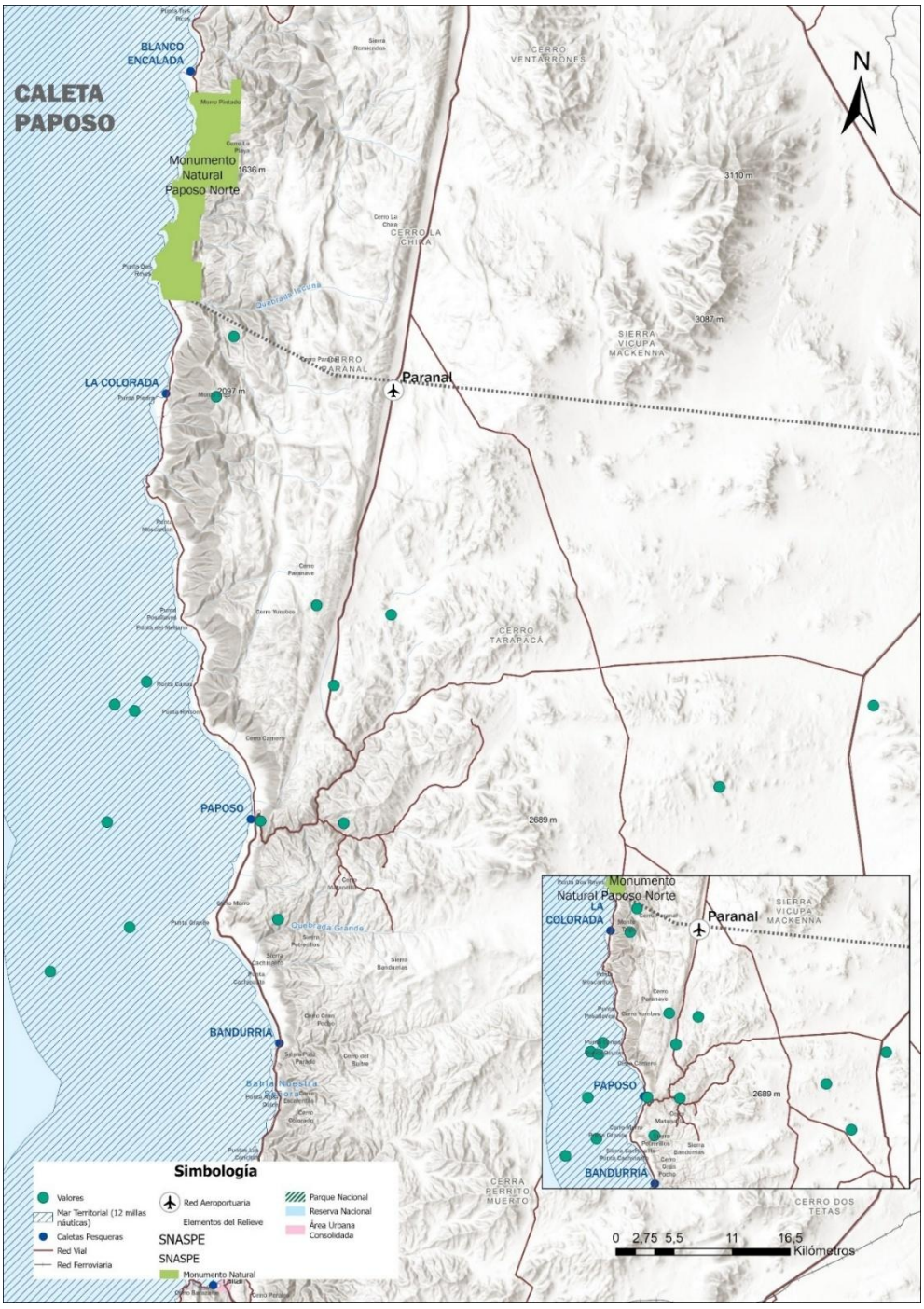


Figura 33. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 10 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de

clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	Reserva nacional "Mirador de Paposo"
2	Cerro Paranal. Observatorio
3	Aguada Panul
4	Cementerio arqueológico y otros vestigios arqueológicos (varios puntos)
5	Zona de varadero de algas
6	Barcos hundidos
7	Antiguo límite de Chile
8	Antiguo asentamiento (identidad)
9	La comunidad Pedro Segundo Almendares
10	Zona de pesca y recolección de algas

Tabla 25. Valores mencionados en Paposo
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas Taller Caleta Paposo

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por único grupo de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado se registró un total de 21 menciones (11 problemáticas + 10 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por único grupo de trabajo. De estas, 11 menciones (52,38%) correspondieron a problemáticas, mientras que 10 menciones (47,62%) hicieron referencia a valores del territorio.

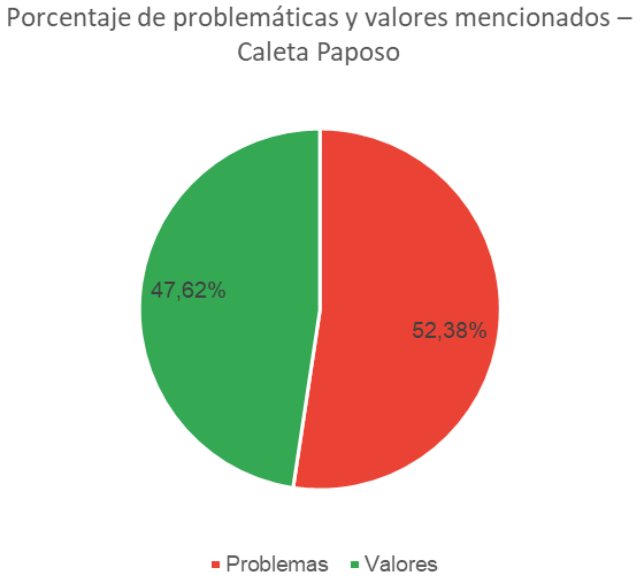


Figura 34. Porcentaje de menciones en Caleta Paposo
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en riesgos, antrópicos y cambio climático con (5 menciones) y le sigue infraestructura, redes y equipamiento con (3 menciones), seguidas por la actividad económica (2 menciones y por último la biodiversidad (1 menciones). En cuanto a los valores, la biodiversidad resalta con (5 menciones) y la caracterización demográfica/geografía humana está presente con (2 menciones) y le siguen la geografía física y actividades económicas con (1 mención).

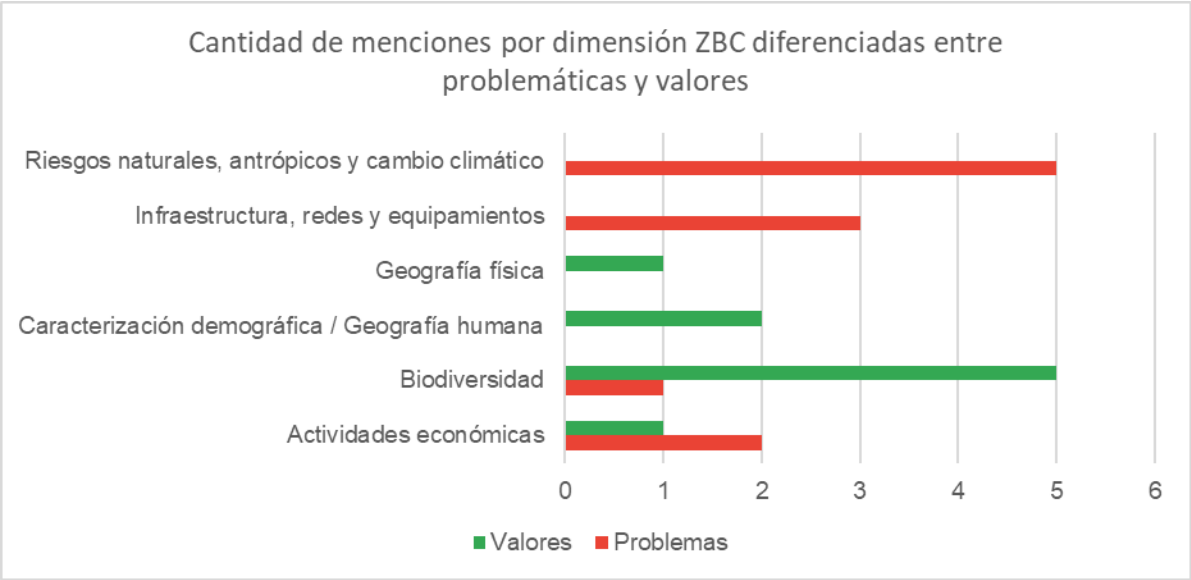


Figura 35. Cantidad de menciones en Caleta Paposo
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

Este apartado se enfoca en un análisis cualitativo de comentarios adicionales que complementan las dimensiones ya exploradas. Estos nuevos aportes enriquecen la comprensión de las problemáticas existentes, ofreciendo una visión más detallada de las carencias y los puntos críticos que requieren atención.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: Se identifica la contaminación del agua y la falta de agua como problemas críticos. Además, se menciona el abandono de animales domésticos sin control poblacional, la falta de fiscalizaciones en el área de manejo (especialmente en extracción y especies en veda), y la contaminación asociada a la disposición inadecuada de residuos domiciliarios bajo la termoeléctrica.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se señala la falta de servicios básicos como alcantarillado, recolección de basura (escombros), agua potable, internet (con alcance limitado al perímetro del CESFAM), y transporte público. También se registra la falta de apoyo y el abandono de áreas estratégicas como la reserva nacional (Cerro Mirador), y la falta de participación que dificulta el diálogo y las negociaciones con empresas de proyectos de inversión para reducir impactos posibles o compensar daños.

Biodiversidad: La contaminación del agua también impacta directamente en la biodiversidad.

Actividades económicas: Se observa una falta de iniciativas turísticas debido al desconocimiento (confusión con Taltal) y conflictos con las grandes industrias y potenciales proyectos de inversión.

Para comprender integralmente los valores de la Caleta Paposo, se presenta a continuación un análisis cualitativo estructurado por dimensiones, que destaca los activos y elementos significativos de la zona.

Biodiversidad: La caleta cuenta con la Reserva Nacional "Mirador de Paposo", el Cerro Paranal como observatorio, Aguada Panul, una zona de varadero de algas y barcos hundidos, todos elementos que resaltan su riqueza natural y marina.

Usos de suelo: Se identifica la presencia de cementerios y otros vestigios arqueológicos (como La Colorada), que añaden un valor histórico y cultural al territorio.

Geografía física: Un punto de interés es el antiguo límite de Chile, que marca un hito geográfico relevante.

Caracterización demográfica / Geografía humana: La caleta alberga un antiguo asentamiento con una fuerte identidad ligado a la cultura changa.

Actividades económicas: Destaca la existencia de una zona de pesca y recolección de algas, fundamental para la subsistencia y la economía local.

2.3.0.7 Taller informativo Caleta Coloso

El taller territorial de Antofagasta se realizó el 9 de abril en la sede de la Junta de Vecinos de Caleta Coloso, con la participación de 11 personas organizadas en un único grupo de trabajo. En esta instancia se abordaron distintas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero, recogiendo percepciones y experiencias locales del sector.

La jornada contó con una participación mayoritaria de representantes de organizaciones comunitarias de Caleta Coloso, destacándose la presencia de integrantes de la Junta de Vecinos y del Centro de Madres, junto a vecinos y vecinas del sector. La representación comunitaria permitió relevar preocupaciones y aspiraciones locales respecto al borde costero, desde una perspectiva cotidiana y con profundo conocimiento del territorio.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Coloso

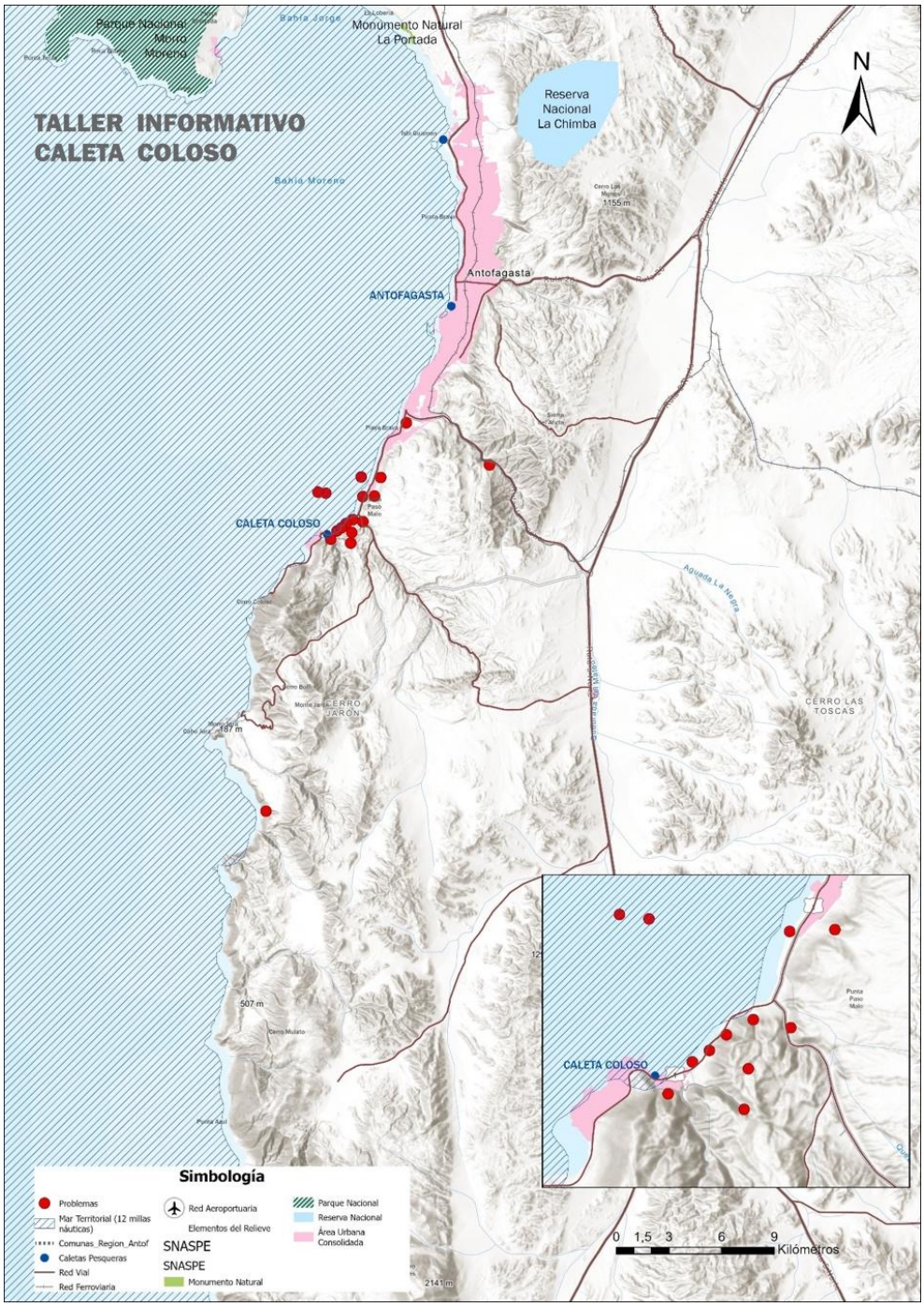


Figura 36. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 13 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Caleta Coloso. Estos puntos fueron registrados sin categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Contaminación de suelo por: minera Escondida, planta de tratamiento de aguas servidas, turismo y basura
2	Contaminación atmosférica
3	Efectos negativos de la desaladora
4	La Rinconada, reserva marina de Ostión
5	Pérdida de biodiversidad de mariscos.
6	Reducción de las playas por reducción de granulometría
7	Contaminación acústica de la maquinaria del puerto. Genera problemas de sueño especialmente en los niños. Los desembarques no tienen horarios.
8	Contaminación del agua, si bien se hacen estudios no se informa a la comunidad adecuadamente para su comprensión.
9	Contaminación del agua, hay efectos asociados al mal manejo por residuos de gastronomía.
10	Falta de luminarias públicas
11	Riesgos antrópicos por explosión o uso de químicos asociados a la minería aspi como riesgos en su transporte.
12	Ocupaciones irregulares de suelo que interrumpen el tráfico vial
13	Riesgo de inundación por ducto minero cercano a minera escondida

Tabla 26. Problemas mencionados en Caleta Coloso
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

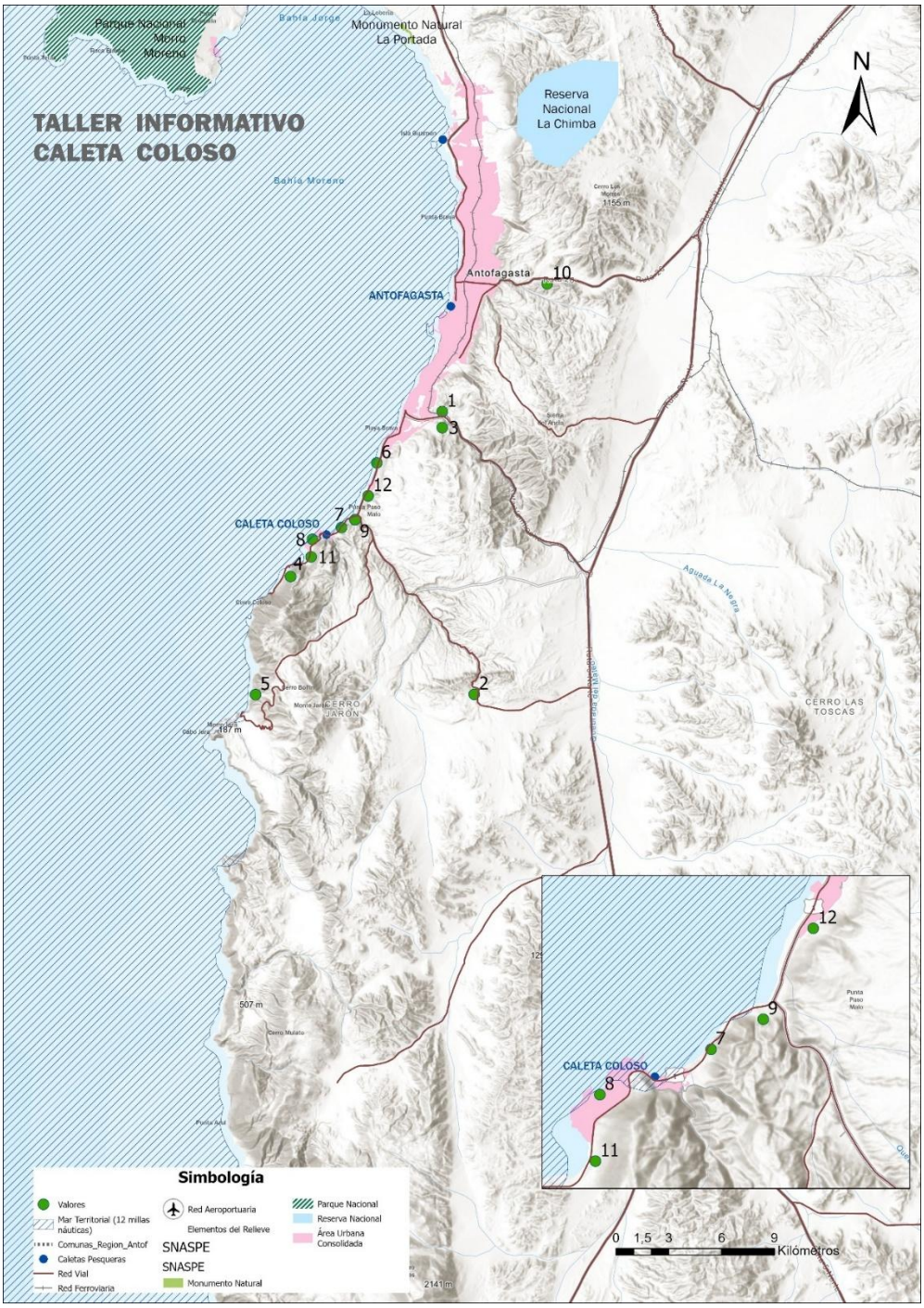


Figura 37. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 12 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin clasificación

temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	Quebrada de las brujas (por camino roca roja)
2	Mirador de Coloso
3	Cementerio de animales (roca roja)
4	Rueda Tornamesa, relacionado con el uso de la salitrera
5	Playa escondida
6	Playa Roca roja/amarilla
7	Playa el lenguado
8	Cerro coroso
9	Muro de escalada
10	Sector san Lorenzo (gruta), parte del patrimonio cultural (cerca del faro)
11	Lobera (frente de minera escondida)
12	Asentamiento Meseta norte (altos playa amarilla)

Tabla 27. Valores mencionados en Caleta Coloso
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas Taller Caleta Coloso

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Caleta Coloso se registró un total de 25 menciones (13 problemáticas + 12 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 13menciones (52,00%) correspondieron a problemáticas, mientras que 12 menciones (48,00%) hicieron referencia a valores del territorio.

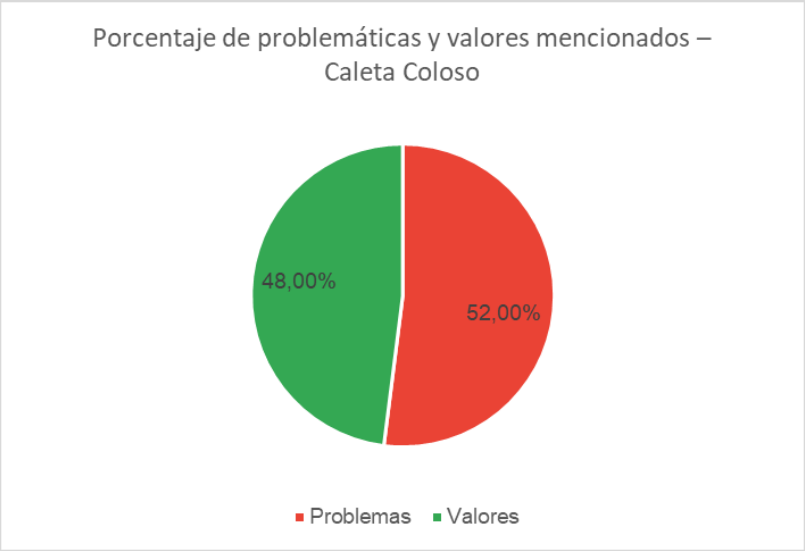


Figura 38. Porcentaje de menciones en Caleta Coloso
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en riesgos naturales, antrópicos y cambio climático (7 menciones), seguida por biodiversidad con (3 menciones), y por último con (1 mención) cada una se encuentra usos de suelo y geografía física. En cuanto a los valores, la biodiversidad destaca con (8 menciones), la categoría de infraestructura le sigue con (2 menciones) y por último se encuentran Caracterización demográfica/ geografía humana y actividades económicas con (1 mención) cada una.

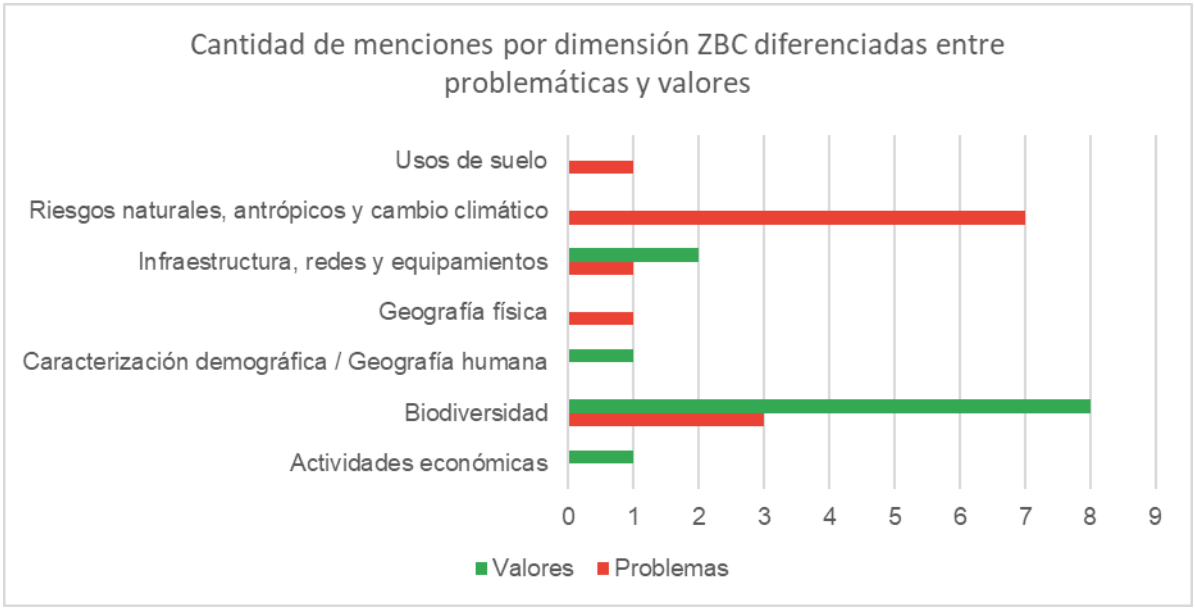


Figura 39. Cantidad de menciones en Caleta Coloso
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema Taller Caleta Coloso

Este nuevo conjunto de comentarios revela problemáticas que afectan al sector, desde el medio ambiente y la infraestructura hasta la salud de las comunidades. A continuación, se presenta un análisis cualitativo detallado de los aspectos mencionados en la ejecución del taller.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: Se identifican múltiples fuentes de contaminación que representan riesgos significativos. La contaminación del suelo es un problema multifacético, originado por la minera Escondida, la planta de tratamiento de aguas servidas, el turismo y la acumulación de basura. La contaminación atmosférica también es una preocupación. Además, se registra contaminación acústica por la maquinaria del puerto. Se mencionan riesgos antrópicos por explosión o uso de químicos asociados a la minería (ASPI), así como riesgos en su transporte. Finalmente, se alerta sobre el riesgo de inundación por un ducto minero cercano a minera Escondida.

Biodiversidad: Los efectos negativos de la desaladora son una problemática directa para la biodiversidad. Sobre ello se menciona la pérdida de biodiversidad de mariscos, lo que impacta los ecosistemas marinos.

Geografía física: Se señala la reducción de las playas debido a la granulación, lo que altera la morfología costera y puede tener impactos ecológicos y recreativos.

Infraestructura, redes y equipamientos: La falta de luminarias públicas es una problemática que afecta la seguridad y la calidad de vida en las zonas residenciales.

Usos de suelo: Las ocupaciones irregulares de suelo interrumpen el tráfico vial, generando problemas de movilidad y ordenamiento territorial.

A continuación, se presenta un análisis cualitativo de los valores de la Caleta Coloso, estructurado por sus respectivas dimensiones, destacando los elementos que enriquecen su patrimonio natural, cultural y potencial económico.

Biodiversidad: La caleta Coloso posee una rica biodiversidad y paisajes naturales que incluyen la "Quebrada de las Brujas" (por camino roca roja), la "Rueda Tornamesa" (relacionada con el uso de la salitrera, lo que podría tener un valor cultural-histórico además de su relación con el entorno), "Playa Escondida", "Playa Roca Roja/Amarilla", "Playa El Lenguado", "Cerro Coroso" y la "Lobera" (frente a mina escondida), así como el "Asentamiento Meseta norte (altos playa amarilla)". Estos elementos representan sitios de interés natural y ecológico.

Actividades económicas: El "Mirador de Coloso" se identifica como un valor, sugiriendo su potencial para actividades turísticas y económicas relacionadas con el paisaje.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se menciona el "Cementerio de animales (roca roja)", que, aunque no es una infraestructura en el sentido tradicional, puede ser un punto de interés o un lugar de significado local. También se incluye el "Muro de escalada", que representa una infraestructura para actividades recreativas.

Caracterización demográfica / Geografía humana: El "Sector San Lorenzo (gruta)", descrito como parte del patrimonio cultural y ubicado cerca del faro, es un valor significativo que resalta la identidad y la historia de la comunidad.

2.3.0.8 Taller informativo Antofagasta Centro (INACAP)

El taller territorial de Antofagasta se llevó a cabo el 9 de abril en el Aula Tecnológica de INACAP, con la participación de 3 personas, quienes trabajaron en un único grupo. A pesar de la baja convocatoria, la instancia permitió desarrollar un diálogo en torno a distintas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero.

Participaron representantes de organizaciones vinculadas al ámbito medioambiental y comunitario, como Antofagasta Sin Huellas, la Fundación Protección Oceánica y la Fundación Kennedy.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Antofagasta Centro

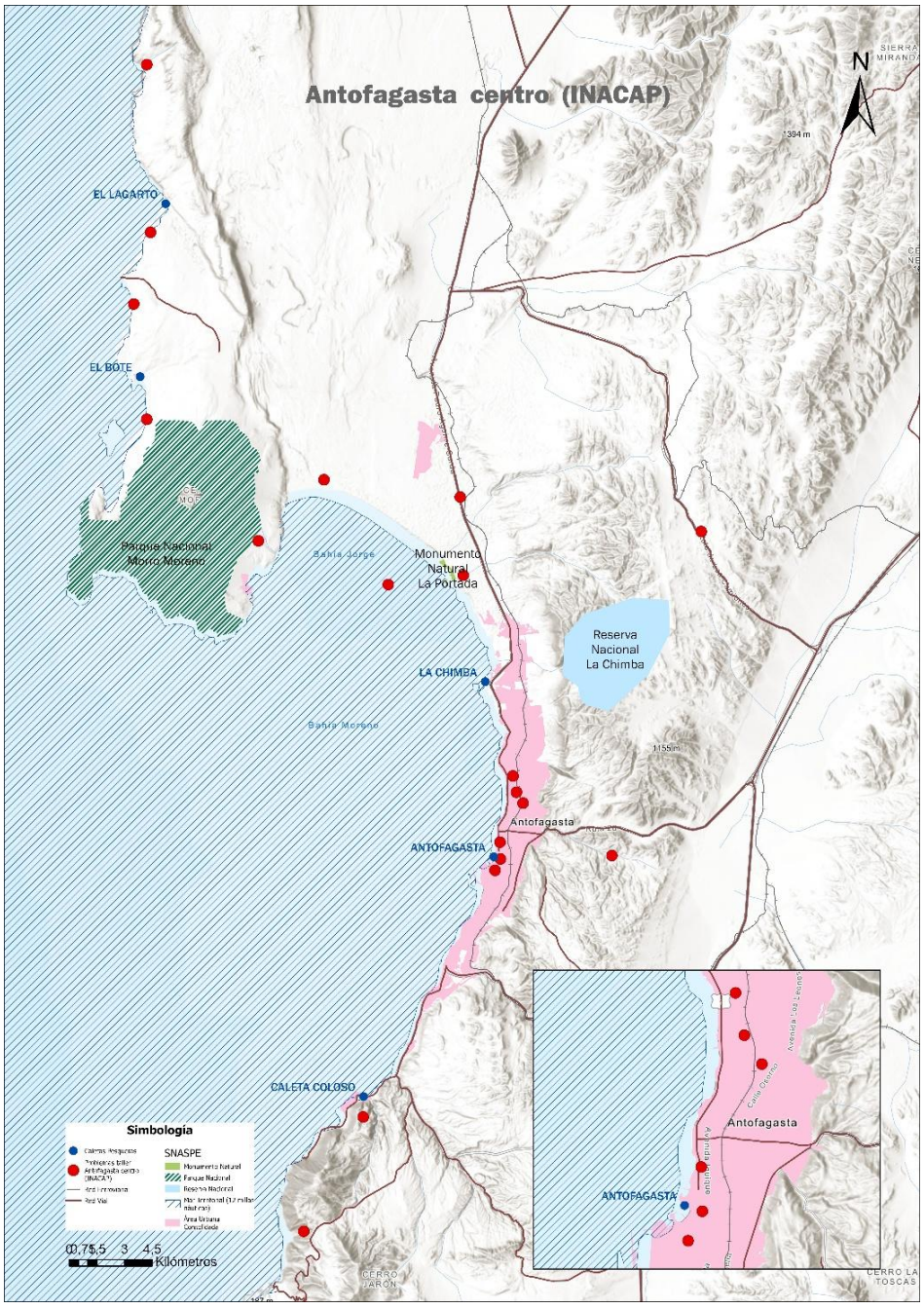


Figura 40. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 23 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Antofagasta Centro. Estos puntos

fueron registrados sin categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Playa las petroleras. Filtración de petróleo, contaminación del agua
2	Playa Los Pimares, Contaminación de la playa por descargas y residuos (descarga de aguas servidas)
3	Ingreso de motos y vehículos a la playa
4	Playa La Chimba (Isla Guaman). Contaminación por basura, guano y fiestas.
5	Baja fiscalización en las playas
6	Barrateo de algas en la Isla Santa María
7	Proyecto minero Comahue muy cerca de la reserva.
8	Extracción de minerales (cobre) ponen en riesgo a especies en peligro de extinción
9	Resguardar caleta Bandurrias (Ensenada Los Chorros). Zona de interés científico y geológico.
10	Caleta constitución. Diorita orbicular
11	Exte
12	Playa Escondida - Caleta Bolfín. Destrucción del patrimonio natural y especies
13	La Rinconada - Punta Lagartos. Resguardo del turismo ecológico
14	La Rinconada - Punta Lagartos. Zona de biodiversidad, nidificación del Gaviotín Chico
15	La Rinconada, pesca ilegal
16	Contaminación de aguas por sobreexplotación y efectos climáticos de la industria pesquera
17	Humedal Ojos del Mar, intervención del turismo, contaminación por campamentos en temporada de verano
18	Playa Farellones Sur, acumulación de desechos plásticos por corrientes marinas
19	Juan López, ripiera ilegal
20	Humedal La Cascada. Contaminación de campamentos
21	Puerto Antofagasta. Amenaza para la salud de las personas
22	Ferrocarril, intervención del tren es una zona roja (degradación, contaminación, basura)
23	Contaminación de caleta Coloso

Tabla 28. Problemas mencionados en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

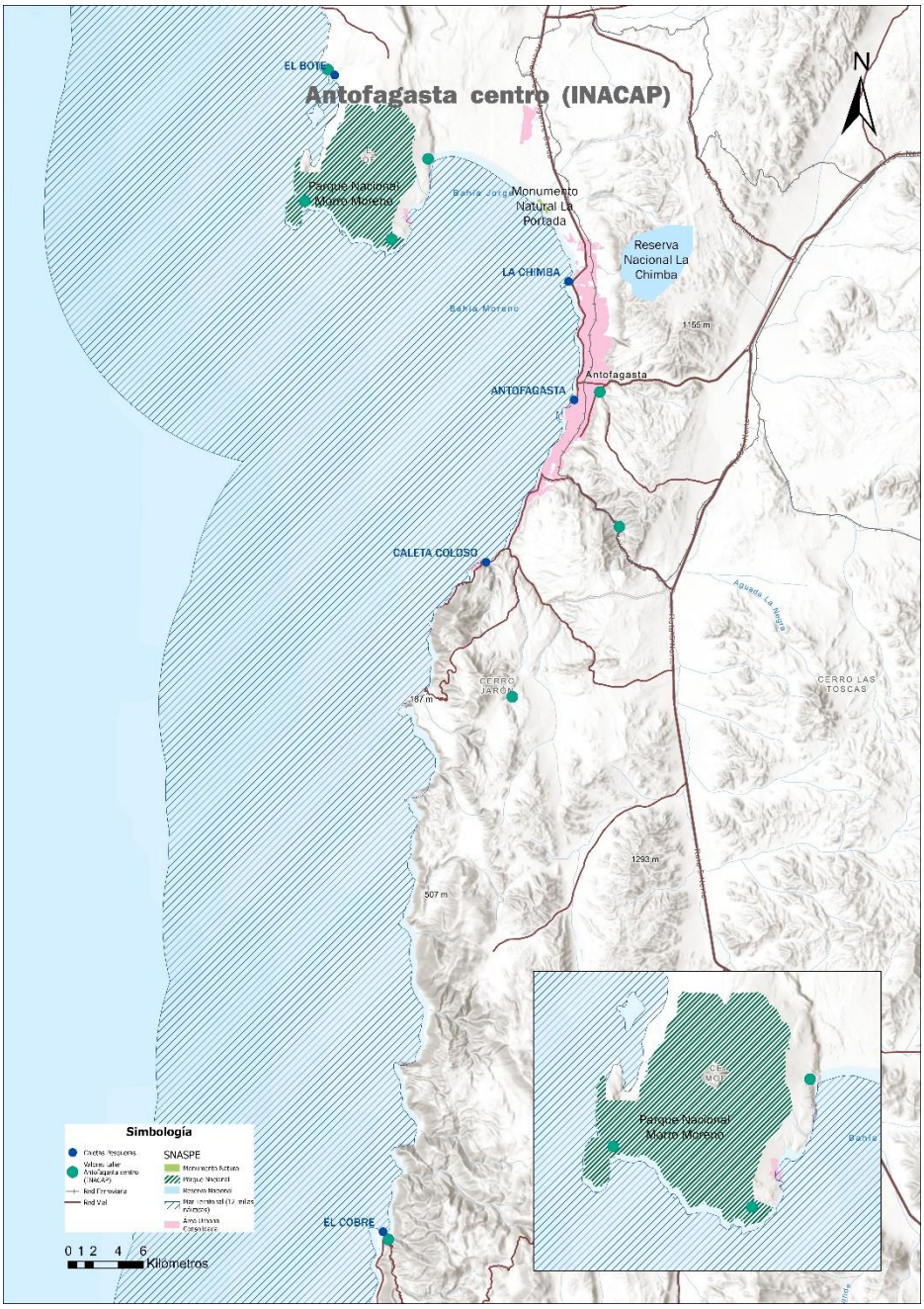


Figura 41. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 8 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	Humedales, red de humedales, no todos están en el catastro
2	Estación de trenes, debería ser patrimonio
3	Roca Roja debería ser un parque, protección y turismo
4	Falla de caleta La Herradura, protección diorita orbicular, sitios de interés geológico
5	Mayor resguardo del cerro Moreno
6	Punta Balsico zona de interés geológico
7	Valor ambiental quebradas y cerros islas
8	Mirador de la caleta El Cobre

Tabla 29. Valores mencionados en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas Taller Antofagasta Centro

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado se registró un total de 31 menciones (23 problemáticas + 8 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 23 menciones (74,19%) correspondieron a problemáticas, mientras que 8 menciones (25,81%) hicieron referencia a valores del territorio.

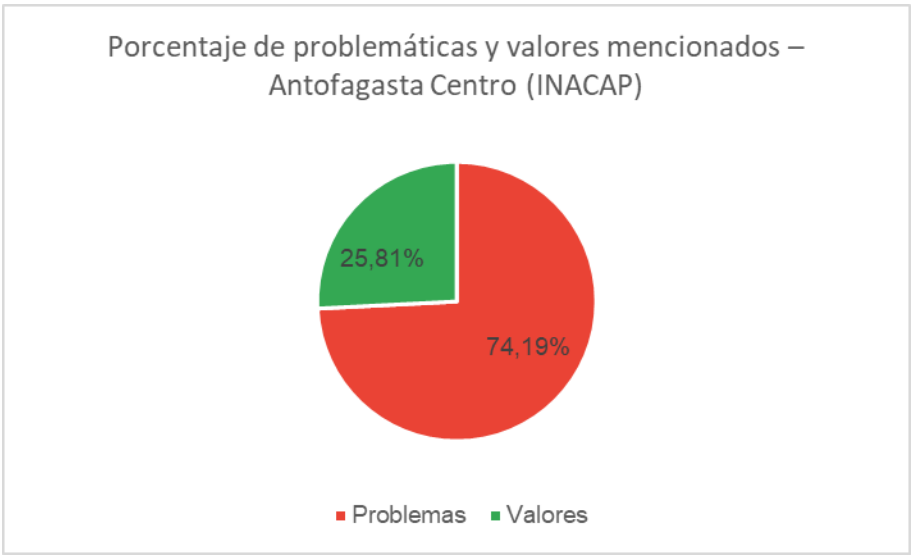


Figura 42. Porcentaje de menciones en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la categoría de riesgos naturales, antrópicos y cambio climático (13 menciones) y las actividades económicas (5

menciones), seguidas por la biodiversidad e infraestructura, redes y equipamiento (2 menciones) y por último geografía física (1 mención). En cuanto a los valores, la biodiversidad destaca con (5 menciones), seguidas por la caracterización demográfica y geografía humana y actividades económicas con (1 mención) cada una.

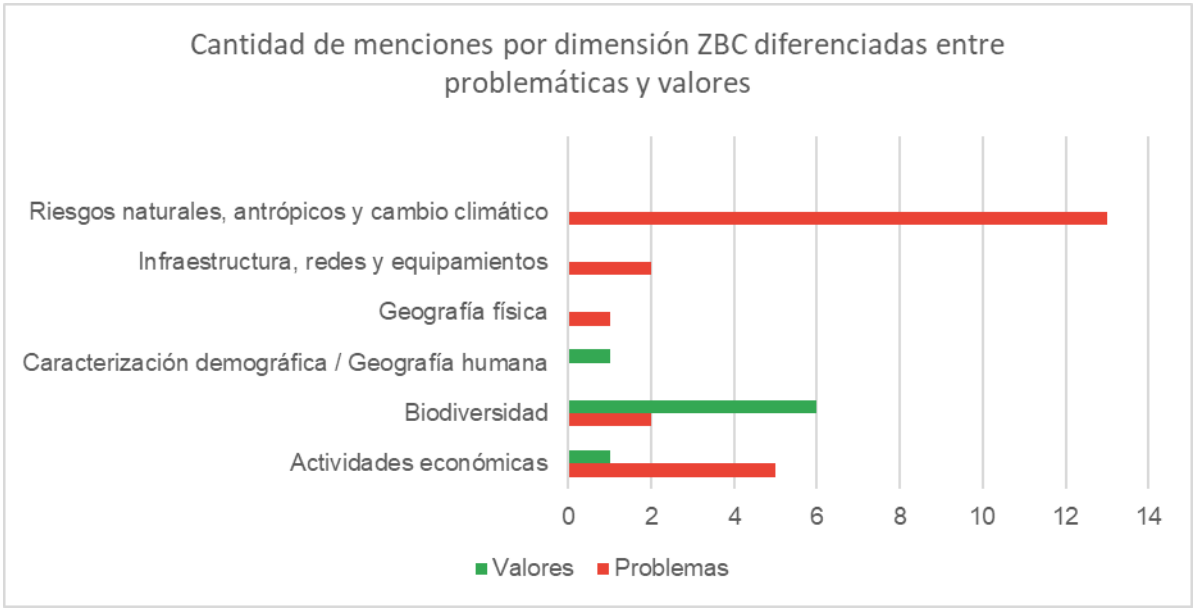


Figura 43. Cantidad de menciones en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

Profundizando en el diagnóstico territorial, el presente análisis cualitativo aborda un conjunto de **problemáticas** adicionales que inciden en la comuna. Estos desafíos se han categorizado por dimensiones para facilitar una comprensión estructurada de las diversas preocupaciones que afectan a las comunidades y el entorno.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: Las áreas costeras y ecosistemas de la comuna enfrentan múltiples amenazas ambientales de origen humano. Entre los principales problemas se encuentran la contaminación del agua y la playa por residuos, descargas de aguas servidas y basura, así como el ingreso no regulado de vehículos motorizados. Actividades industriales, como la minería y la pesca, también contribuyen a la degradación de ecosistemas frágiles, afectando la calidad del agua y generando impactos acumulativos. Zonas como humedales y reservas naturales están siendo intervenidas por el turismo y asentamientos informales, especialmente en temporada alta, lo que agrava los niveles de contaminación. Además, la infraestructura urbana e industrial, como el puerto, el ferrocarril y caletas pesqueras, representa una fuente constante de presión ambiental y riesgo para la salud humana.

Infraestructura, redes y equipamientos: La baja fiscalización en las playas es un problema recurrente. Adicionalmente, el resguardo del turismo ecológico en La Rinconada es una consideración importante para la infraestructura turística.

Actividades económicas: El barreteo de algas en la Isla Santa María es una actividad económica que genera conflictos. La Caleta Constitución, con su diorita orbicular, representa un recurso. Juan López, la ribera ilegal, es otro punto de preocupación. La pesca ilegal en La Rinconada - Punta Lagartos es una problemática directa para las actividades económicas sostenibles.

Biodiversidad: La extracción de minerales pone en riesgo a especies en peligro de extinción. En La Rinconada, se reconoce una zona de biodiversidad y nidificación del Gaviotín Chico, lo que sugiere tanto un valor como una potencial amenaza si no se gestiona adecuadamente.

Geografía física: Se destaca la Caleta Bandurrias como una zona de interés científico y geológico, lo que implica su valor intrínseco.

A continuación, se da cuenta de una descripción cualitativa de **valores** ligados a temas de sustentabilidad. A través de la agrupación por dimensiones temáticas, se busca ofrecer una visión integral de los de este territorio, destacando sus potencialidades y la importancia de su preservación y desarrollo sostenible.

Biodiversidad: Los valores relacionados con la biodiversidad destacan la necesidad urgente de conservar espacios naturales y geológicos de alto valor ecológico que actualmente están desprotegidos o subvalorados. Se mencionan humedales los que representa ecosistemas clave para la fauna local, especialmente en un contexto climático árido. Asimismo, se mencionan elementos geológicos únicos, como la falla de Caleta La Herradura, donde se encuentra la diorita orbicular, y espacios relevantes como el Cerro Moreno.

Caracterización demográfica / Geografía humana: En esta categoría se destaca la **estación de trenes**, propuesta como un sitio que debería ser protegido como patrimonio. Este lugar representa no solo un hito arquitectónico, sino también un componente central del desarrollo histórico y social del territorio.

Actividades económicas: Dentro de esta categoría, el **mirador de la caleta El Cobre** se reconoce por su valor escénico y potencial turístico. Su uso adecuado podría articularse con un modelo de desarrollo económico local sustentable, en el que el turismo de bajo impacto permita generar ingresos sin comprometer el entorno natural. Esta propuesta muestra cómo ciertos elementos del paisaje pueden integrarse en circuitos de uso público responsable, articulando conservación y desarrollo económico.

2.3.0.9 Taller informativo Caleta Errázuriz

El taller territorial de Antofagasta se realizó el 10 de abril en la sede de la Caleta Errázuriz, con la participación de 17 personas distribuidas en dos grupos de trabajo. Durante la jornada se abordaron diversas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero, generando un espacio de conversación centrado en la experiencia cotidiana de las comunidades pesqueras.

La actividad contó con una amplia representación de caletas locales, entre ellas Caleta Errázuriz, Caleta Constitución y Caleta El Bote, cuyos participantes compartieron sus conocimientos y preocupaciones en torno a las prácticas productivas, la sostenibilidad y la protección del borde

costero. Asimismo, estuvieron presentes representantes de juntas de vecinos del sector, lo que permitió incorporar una mirada comunitaria y territorial al diagnóstico.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Errázuriz

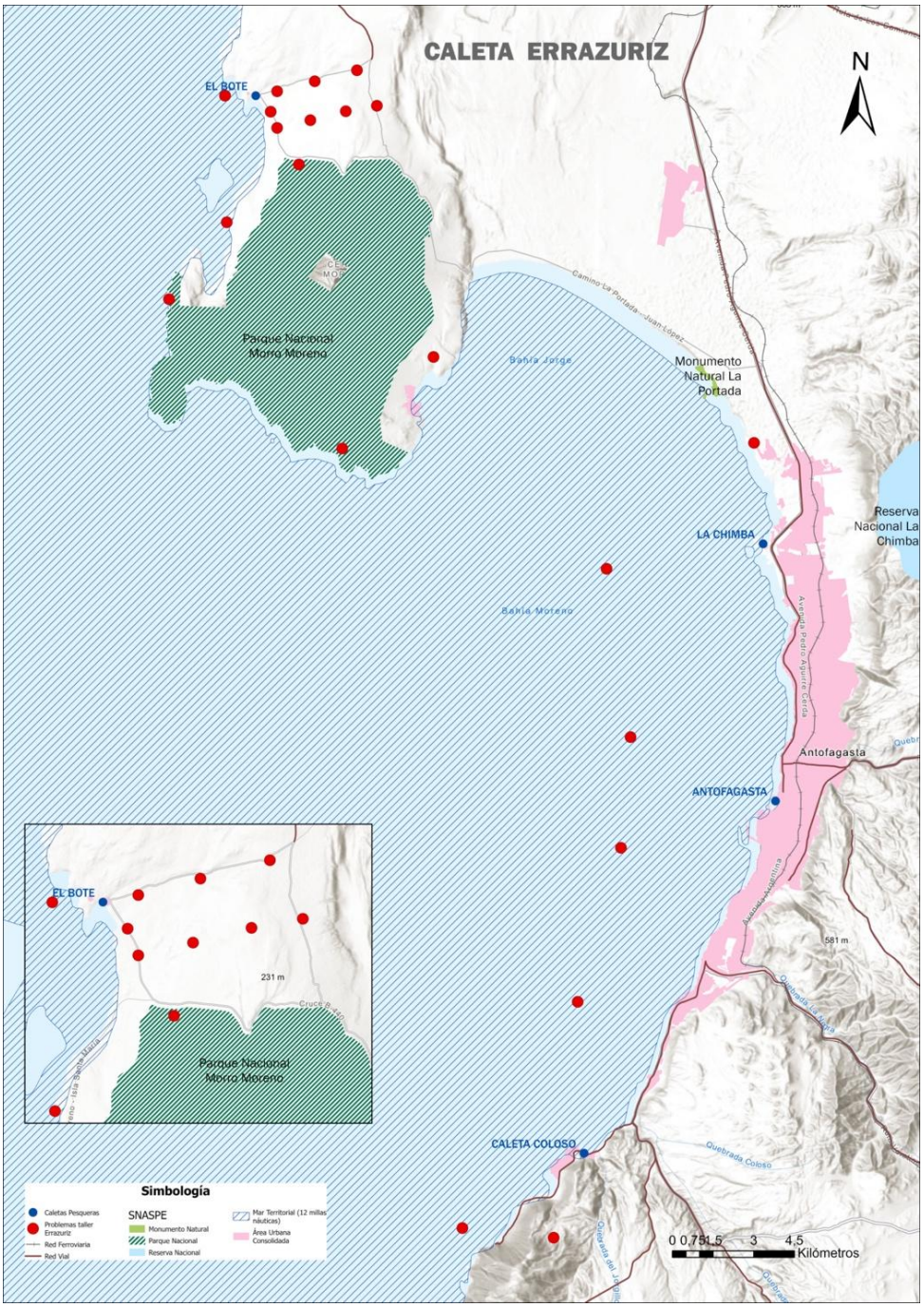


Figura 44. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 21 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Caleta Errázuriz. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Problemas de recolección de basura, se han generado vertederos ilegales, principalmente por responsabilidad de personas ajenas a la comunidad.
2	La recolección de basura no llega a todas partes
3	Falta de servicios básicos: Luz, agua, conectividad de teléfono (en el bote y lagarto hay poca señal)
4	Desconexión vial
5	Problemas de seguridad, hay robos de producto e instrumentos de trabajo. Falta fiscalización
6	Al haber falta de recolección de basura, hay plaga de moscas en el verano
7	Los problemas con el costo del agua, hay dificultad en las distribuciones
8	Hay dificultad en el acceso a la salud, si un pescador tiene un problema, un accidente, no es fácil acceder a los servicios requeridos.
9	Se hace operativos de salud, pero muy espaciado.
10	Dificultades en el acceso a la educación
11	No hay alarmas para riesgos de tsunami u otras emergencias
12	Existen caletas emplazadas en sectores con alto riesgo
13	Falta infraestructura recreativa
14	Efectos negativos asociados a las industrias desaladoras
15	Pérdida de la biodiversidad y recursos pesqueros (locos, piure, ostiones) que incide en la pérdida de otras especies (choro, zapato, jaiba y jureles)
16	No hay cultura de respeto a la extracción adecuada, lo que equivale a la sobreexplotación de recursos marinos pesqueros
17	Presencia de microbasurales en quebradas
18	Contaminación asociada a la actividad minera
19	Presencia de animales abandonadas y asilvestrados lo que afecta a otras especies de biodiversidad
20	Hay marejadas de forma más seguida y continuo aumento de la frecuencia de las marejadas
21	Riesgos de aluviones-quebradas

Tabla 30. Problemas mencionados en Caleta Errázuriz
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

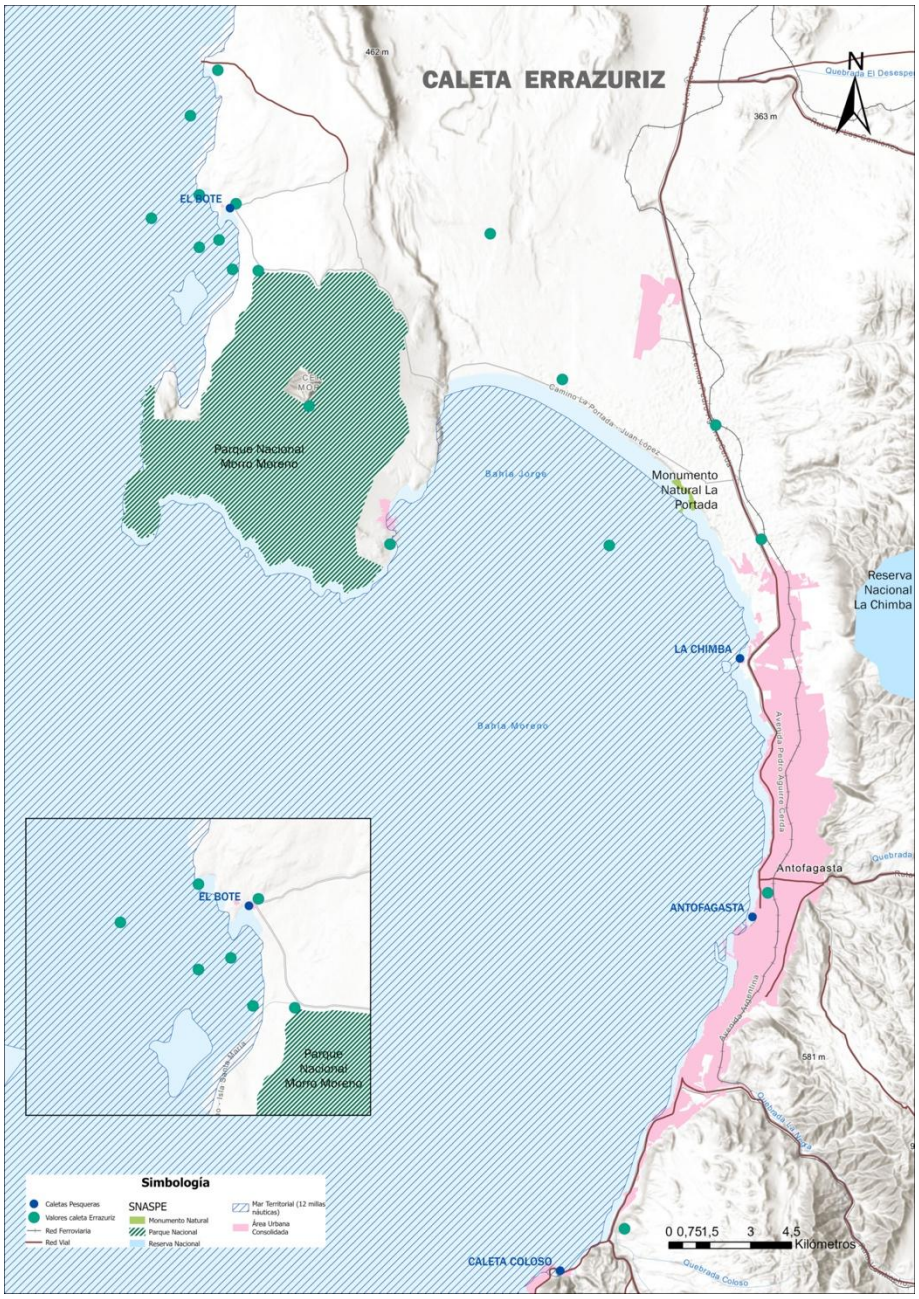


Figura 45. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 18 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	Es un lugar con un alto valor ambiental, no se percibe contaminación y se reconoce un alto valor paisajístico
2	Avistamiento de cetáceos
3	La isla santa maría, si bien no es visitable, es un lugar con un ecosistema particular, enriquecido y diverso
4	El sector es un lugar con un alto valor turístico por sus posibilidades para realizar deportes acuáticos
5	La pesca artesanal y buceo
6	Cielos limpios y posibilidad de observación astronómica
7	La caleta constitución, al estar reconocida, permite el abastecimiento del sector
8	Parque morro moreno
9	Isla Santa María
10	La Rinconada
11	Todo Juan López: las casas de la calle principal están sobre conchales.
12	Todo Juan López: Hay cementerios Changos
13	Resguardar también la playa de Juan López
14	Aguada dentro del parque morro moreno, otra cerca de Inacap
15	Monumento natural La Portada
16	Avistamiento de cetáceos, pingüinos, delfines, ballenas.
17	Barco Hundido Marta Elizabeth
18	Potenciales condiciones para el desarrollo de deportes náuticos.

Tabla 31. Valores mencionados en Caleta Errazuriz
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas Taller Caleta Errazuriz

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado se registró un total de 39 menciones (21 problemáticas + 18 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 21 menciones (53,85%) correspondieron a problemáticas, mientras que 18 menciones (46,15%) hicieron referencia a valores del territorio.

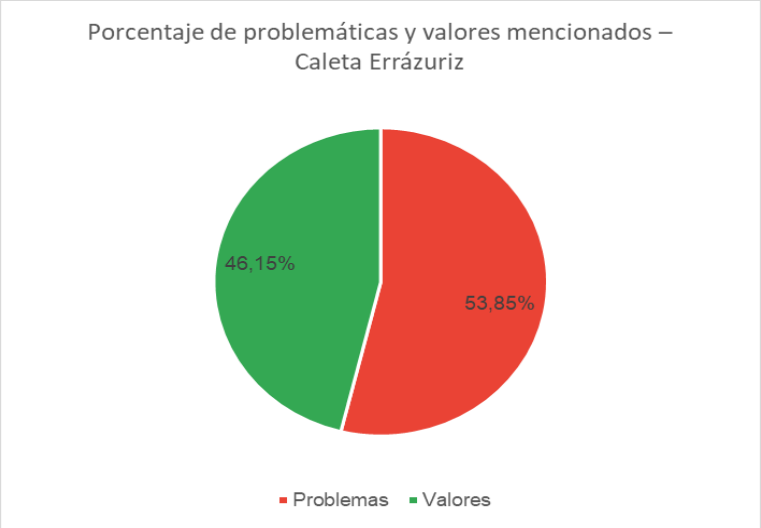


Figura 46. Porcentaje de menciones en Caleta Errazuriz
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la categoría de riesgos naturales, antrópicos y cambio climático, en conjunto con infraestructura, redes y equipamientos tienen (9 menciones) cada una y las actividades económicas (5 menciones), seguidas por la biodiversidad (3 menciones). En cuanto a los valores, la biodiversidad destaca con (11 menciones), seguidas por la caracterización demográfica/ geografía humana, actividades económicas e infraestructura y equipamiento con (2 menciones) cada una y por ultimo las actividades económicas y usos y suelos con (1 mención) cada una.

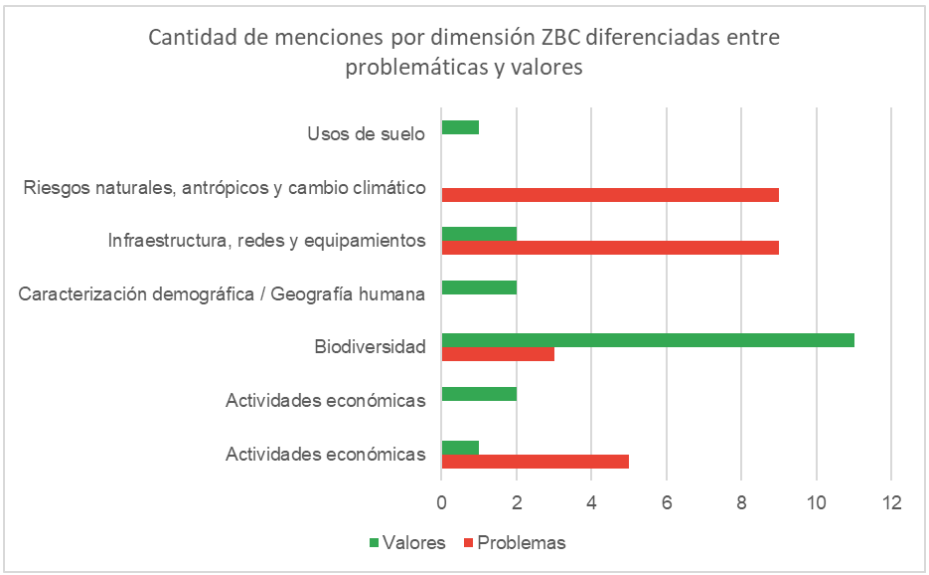


Figura 47. Cantidad de menciones en Caleta Errazuriz
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problemas

En el taller realizado en Caleta Errazuriz se identificaron diversas problemáticas que afectan al territorio y su comunidad, muchas de ellas asociadas a déficits en infraestructura básica, riesgos ambientales y pérdida de biodiversidad. Estas situaciones reflejan la precariedad de servicios, la vulnerabilidad frente a amenazas naturales y antrópicas, y los impactos negativos de ciertas actividades productivas. A continuación, se presenta un análisis cualitativo agrupado por categoría temática:

Infraestructura, redes y equipamientos: La comunidad enfrenta una carencia significativa de servicios básicos, como luz, agua potable, conectividad telefónica y vial. La recolección de basura es deficiente y ha dado lugar a vertederos ilegales, generando efectos colaterales como plagas. Se reporta además escaso acceso a salud, con operativos esporádicos, y dificultades para acceder a educación. La infraestructura recreativa es inexistente, y el costo del agua representa una carga para los hogares.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: La exposición a riesgos es alta: existen caletas emplazadas en zonas de peligro sin sistemas de alerta ante tsunamis u otras emergencias. La falta de fiscalización propicia robos, microbasurales y presencia de animales asilvestrados. La comunidad enfrenta consecuencias del cambio climático, como marejadas más frecuentes, riesgo de aluviones y proliferación de vectores sanitarios en verano. Además, se denuncian efectos negativos de la actividad minera sobre la salud ambiental y la calidad de vida.

Biodiversidad: La biodiversidad marina muestra signos de deterioro por actividades extractivas y la instalación de industrias desaladoras. Se identifican pérdidas en recursos pesqueros clave, lo que impacta la cadena ecológica. La falta de cultura en torno al respeto por los ciclos naturales de extracción y la sobreexplotación están acelerando este proceso, comprometiendo la sustentabilidad del ecosistema y los medios de vida de la pesca artesanal.

2.3.0.10 Taller informativo Antofagasta Centro (GORE)

El taller territorial de Antofagasta se llevó a cabo el 10 de abril en dependencias del Gobierno Regional, con la participación de 7 personas organizadas en un único grupo de trabajo. La jornada estuvo enfocada en el análisis de distintas dimensiones vinculadas al uso, cuidado y proyección del borde costero desde una perspectiva regional.

Entre las y los asistentes se contó con la participación de representantes de organizaciones ciudadanas y sociales, como Modatima y borde costero.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Antofagasta Centro

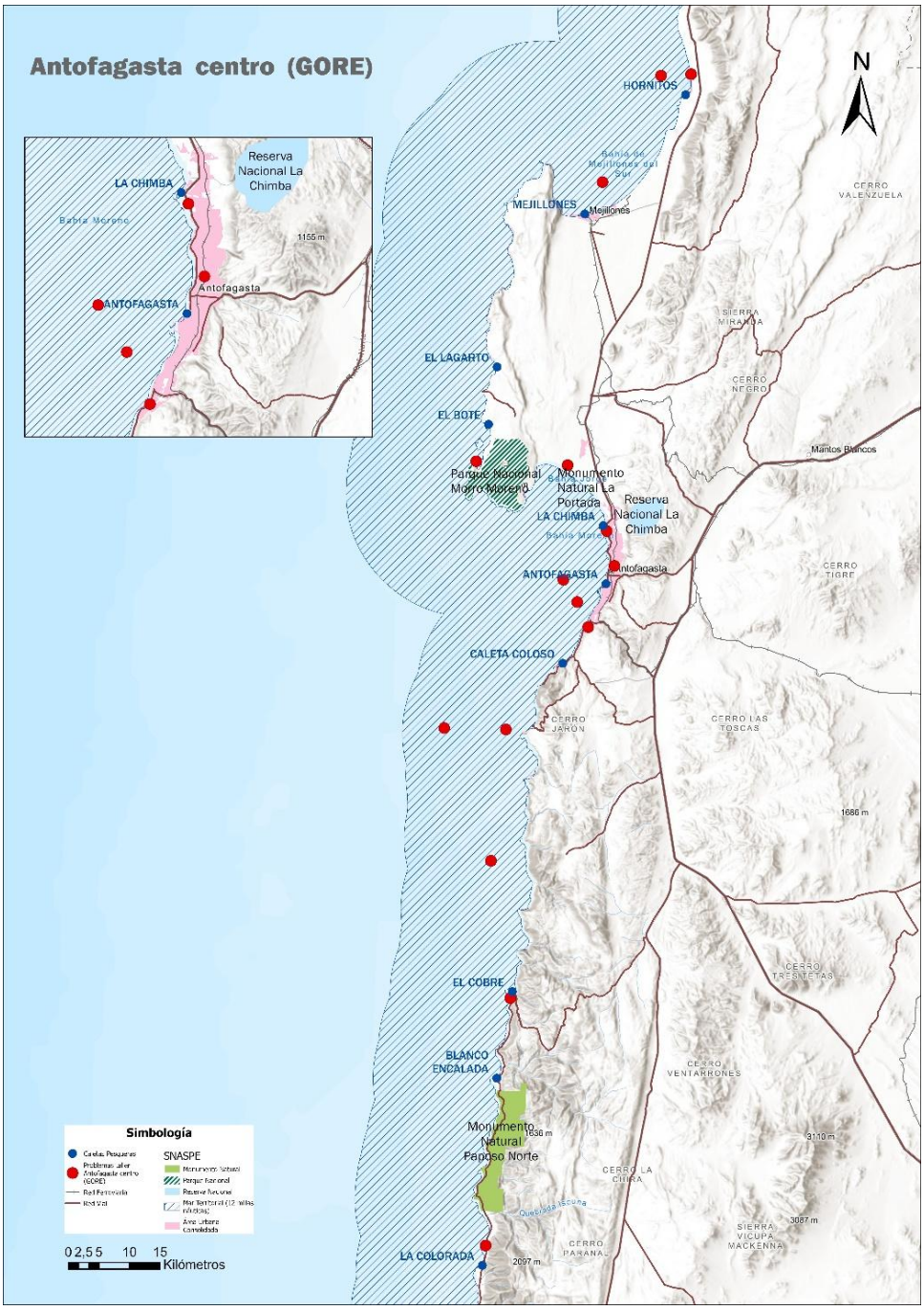


Figura 48. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 11 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Antofagasta Centro (GORE). Estos

puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Caleta Coloso hacia el sur: problemas de conexión (no hay rutas de acceso/caminos)
2	Nuevos proyectos que se pueden instalar en Paposo y afectarían los estuarios científicos astronómicos
3	Valor biológico -> protección a nivel de costa (biodiversidad)
4	Playas: uso que se le da a las playas, extracción de arena
5	Desaladoras: carga salina que se deposita en el mar*Este proceso se da también en Mejillones. Incidencia del Plan Regulador
6	Contaminación por cemento, el uso constante de las personas afecta a los peces (partículas) y a los ostiones. *Uso del hormigón
7	Existencia de emisarios
8	Uso de las playas en verano: instalaciones irregulares
9	Uso de motos en la playa sin fiscalización
10	Suelos contaminados en la Caleta El Cobre
11	Universidad de Antofagasta: malos olores en el sector (planta de tratamiento auto club)

Tabla 32. Problemas mencionados en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

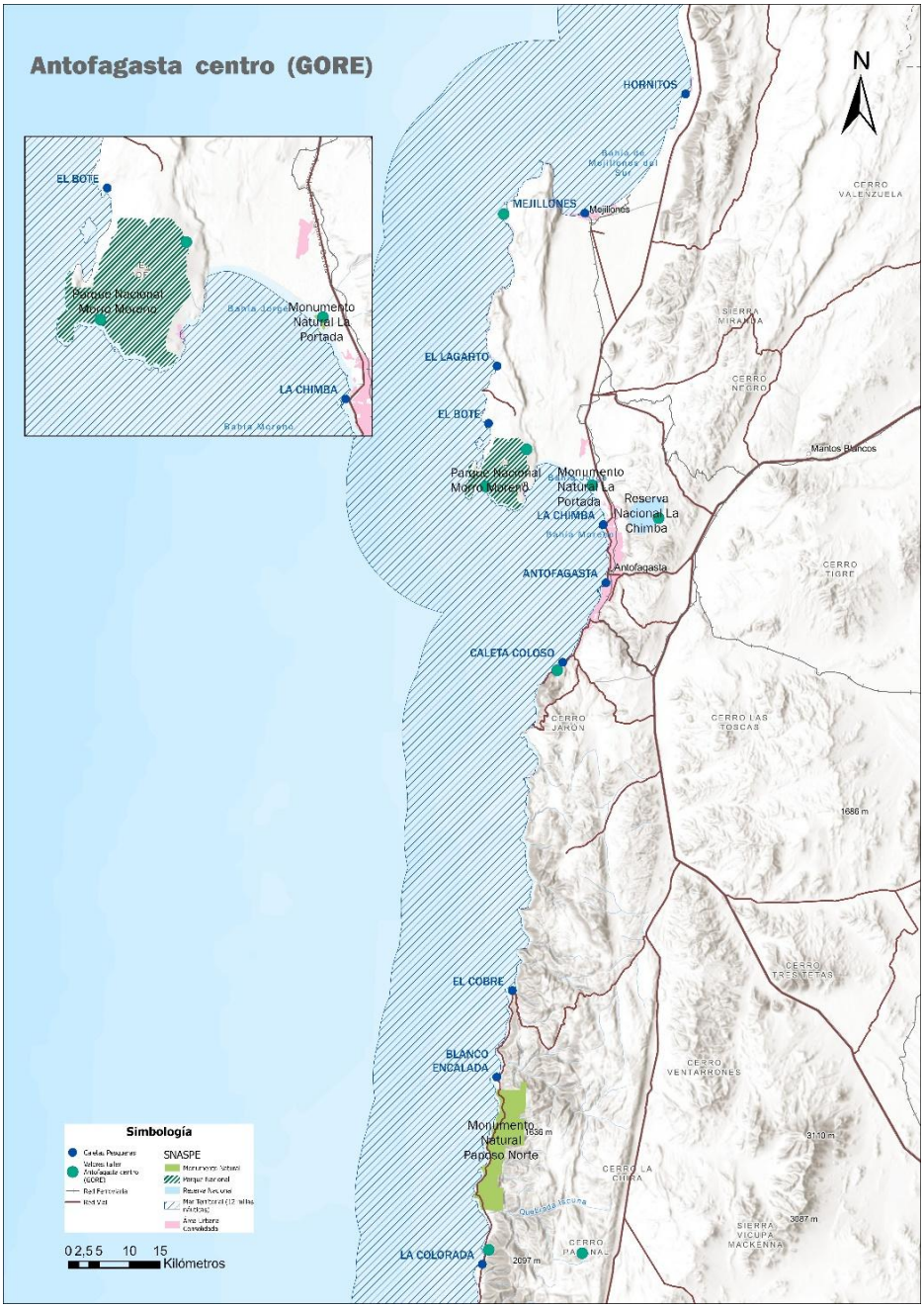


Figura 49. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 7 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	Resguardo de los estudios científicos y astronomía
2	Resguardo de comunidades indígenas
3	Caleta Coloso valor histórico por la extracción del salitre
4	Protección de la nidificación (pelícanos)
5	Resguardo del Gaviotín Chico y lugar de agua natural Cementerio Chango en Mejillones
6	Reserva biológica de la Chimba
7	Red de humedales reconocidos y no reconocidos

Tabla 33. Valores mencionados en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Antofagasta Centro registró un total de 18 menciones (11 problemáticas + 7 valores), correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 11 menciones (61,11%) correspondieron a problemáticas, mientras que 7 menciones (38,89%) hicieron referencia a valores del territorio.

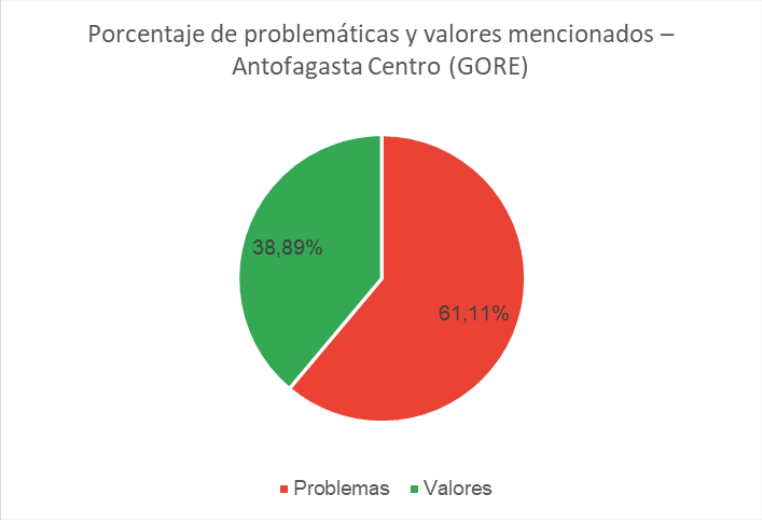


Figura 50. Porcentaje de menciones en Antofagasta centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la categoría de riesgos naturales, antrópicos y cambio climático (5 menciones) y la biodiversidad (3 menciones), seguidas por la infraestructura, redes y equipamiento (2 menciones) y por último usos de suelo (1 mención).

En cuanto a los valores, la biodiversidad está presente con (5 menciones), seguidas por la caracterización demográfica/ geografía humana está presente con (2 menciones).

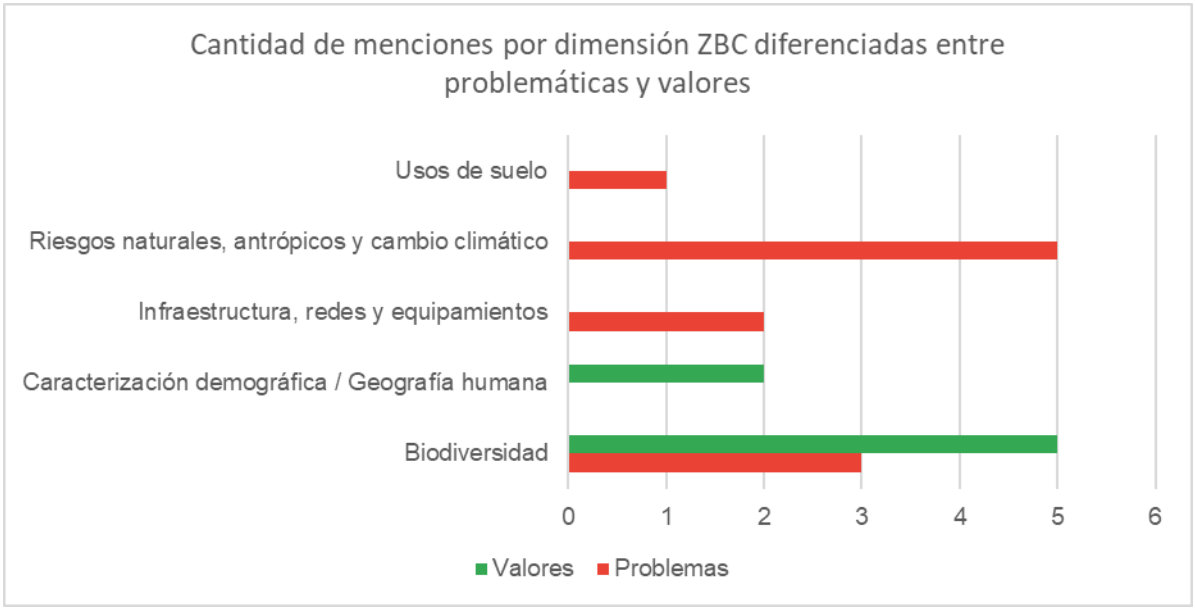


Figura 51. Cantidad de menciones en Antofagasta Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

Durante el taller desarrollado en Antofagasta centro, se identificaron diversas problemáticas relacionadas con la infraestructura, las presiones sobre la biodiversidad, los riesgos ambientales y el uso del suelo en el borde costero. Los aportes destacan tensiones entre actividades humanas, desarrollos urbanos e industriales, y la necesidad de protección de zonas ecológicas y paisajísticas claves. La reflexión colectiva evidenció preocupaciones sobre la expansión no regulada, la fiscalización deficiente y los impactos ambientales de actividades productivas e infraestructurales.

Infraestructura, redes y equipamientos: Uno de los principales problemas detectados es la falta de conectividad hacia el sur desde Caleta Coloso, donde no existen rutas de acceso adecuadas. También se señaló la presencia de malos olores en el sector de la Universidad de Antofagasta, generados por la planta de tratamiento del auto club, lo que afecta la calidad ambiental urbana.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: El borde costero enfrenta múltiples presiones derivadas de actividades humanas e industriales. Se mencionaron nuevos proyectos en Paposo que podrían impactar los estuarios y afectar actividades científicas y astronómicas. La contaminación por cemento y partículas generadas por el uso constante del borde costero afecta negativamente a especies como peces y ostiones. El uso de motos en playas sin regulación daña los ecosistemas y plantea problemas de seguridad y ordenamiento del espacio costero. En Caleta El Cobre, se identifican suelos contaminados, lo que representa un riesgo sanitario y ambiental que exige acciones de remediación.

Biodiversidad: Se destacó la importancia del valor biológico del borde costero y la necesidad de su protección. Preocupa la extracción de arena en playas y la falta de regulación de estos usos. Otro punto crítico es el impacto de las desaladoras, cuya carga salina afecta el ecosistema marino, situación que también se repite en la bahía de Mejillones.

Usos de suelo: Durante la temporada estival se identificó el uso de playas mediante instalaciones irregulares, lo que genera impactos tanto en la dinámica natural como en la convivencia social en espacios públicos costeros. Estas prácticas se ven agravadas por la falta de fiscalización y control, lo que pone en evidencia vacíos en la gestión del territorio costero.

En el marco del taller participativo realizado en Antofagasta Centro, se identificaron diversos valores vinculados al territorio costero, los cuales reflejan la importancia ecológica, cultural y social que la comunidad otorga a este espacio. Estos valores no solo resaltan la necesidad de conservar ecosistemas clave y especies protegidas, sino también de resguardar el patrimonio histórico, la investigación científica y los derechos de las comunidades indígenas presentes en la zona. A continuación, se presenta un análisis cualitativo agrupado por categoría temática.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Existe un fuerte valor asociado al resguardo de los estudios científicos y la astronomía, especialmente en zonas como Paposo, donde la calidad del cielo y el entorno natural tienen relevancia internacional. Asimismo, se destaca el resguardo de las comunidades indígenas, reconociendo su presencia ancestral, prácticas culturales y derechos territoriales como parte del patrimonio humano y cultural del borde costero.

Biodiversidad: Se valoran espacios con significado ecológico y patrimonial, como la Caleta Coloso, reconocida por su valor histórico vinculado a la extracción de salitre. También se identifican áreas críticas para la biodiversidad, como zonas de nidificación de pelícanos y el hábitat del Gaviotín Chico, que requieren protección activa. En Mejillones, se reconoce el cementerio Chango como un punto de confluencia entre biodiversidad y patrimonio cultural. Además, se destaca la Reserva Biológica La Chimba y la existencia de una red de humedales, algunos reconocidos oficialmente y otros aún sin protección formal, pero igualmente valorados por sus funciones ecosistémicas.

2.3.0.11 Taller informativo Tocopilla Centro

El taller correspondiente a Tocopilla centro se realizó el 14 de abril en dependencias del Liceo Domingo Latrille, con la participación de 32 personas, organizadas en tres grupos de trabajo. En cada grupo se abordaron distintas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero, promoviendo el diálogo entre diversos actores del territorio.

La jornada contó con una amplia y diversa representación de organizaciones sociales, productivas y comunitarias. Participaron integrantes de agrupaciones como la Coordinadora Tocopilla Digna, organizaciones de derechos humanos, la Cámara de Comercio, el Centro de Capacitación Norte Grande, y la Unión Comunal de Juntas de Vecinos (UNCO) de Tocopilla. También estuvieron presentes dirigentes vecinales de Punta Blanca, Carmela Carvajal de Prat y otras juntas de vecinos del sector, así como representantes del pueblo chango, incluyendo agrupaciones como Chango Tocopilla y otras identificadas simplemente como “Changos”.

Además, se contó con la participación de actores institucionales y técnicos, tales como concejalas y concejales de la comuna, profesionales del programa Servicio País y representantes de sindicatos de trabajadores independientes.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Tocopilla Centro

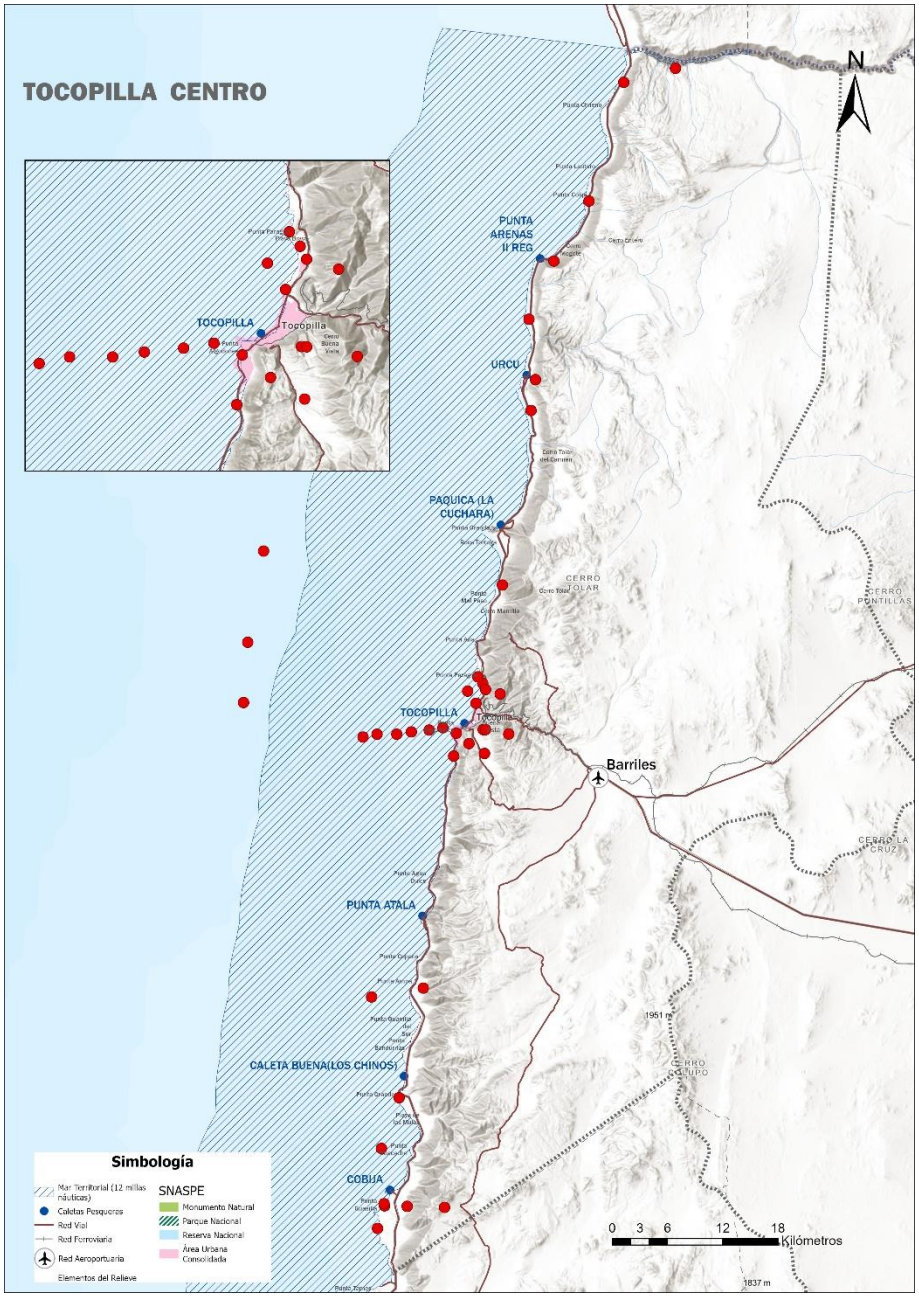


Figura 52. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 35 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Tocopilla Centro. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Basura y mala gestión de residuos
2	La mayoría de las mujeres trabaja en el huiro y no se tiene permiso, lo cual perjudica a mujeres que son cabeza de hogar
3	Pasivos ambientales cenizal de la termoeléctrica con la lluvia, las cenizas caen al mar (donde está el vertedero, también está el de las cenizas)
4	Viviendas irregulares en Los Chinos (zona típica) y en lugares con declaración de monumento nacional (de gatico a punta guasilla)
5	Posible construcción de mega puerto en Caleta El Fierro.
6	Efectos socioambientales de la desaladora
7	Aumento de temperatura en el mar
8	Peligro de la biodiversidad (hay pocos estudios en relación con los efectos)
9	Contaminación en el agua por las termoeléctricas y otras industrias, pérdida de biodiversidad.
10	Contaminación de playas asociada a la generación de residuos sólidos y disposición inadecuada.
11	Falta de regularización del uso del borde costero por parte de Bienes Nacionales: Todo el borde costero.
12	Hay mucha burocracia para dar permisos y concesiones.
13	Se requiere una fiscalización continua o fiscalización a recolectores de orillas (algueros).
14	Mala administración de las áreas de manejo, no hay seguimiento y fiscalización
15	Contaminación por parte de la empresa CMT: contaminación del borde costero de Tocopilla
16	Presencia de aluviones: cinco de octubre, pasaje y calle Esmeralda con el aluvión de 2015 todos los residuos quedaron sobre las vías y no han sido limpiados
17	Contaminación en Teniente Merino: se dieron mediasaguas y luego quedaron abandonadas, generando basuras (terremoto 2007)
18	Falta de infraestructura asociada a establecimientos educacionales en caletas rurales: faltan escuelas
19	Falta de cuidado de áreas de manejo
20	Se destronca mucho el güiro, lo que merma los ecosistemas.
21	Falta de fuentes laborales estables y centros de educación superior
22	Desaladora en construcción de Codelco. Emisario y difusores. Mitigación a través de entrega de bienes y no de forma integral- contaminación e impacto de la salmuera en la biodiversidad. 40% del agua extraída son las que efectivamente se usa aditivos para matar algas previo a la desalación. Solución: Economía circulas, uso de las sales en industria. Que la desaladora en construcción sea de uso industrial y humano a futuro: eso se planteaba al inicio del proyecto.
23	Barreteo afecta otras especies como locos. Se requiere una fiscalización continua o fiscalización a recolectores de orillas (algueros).
24	Obras aluvionales que no se han desarrollado. Diversas caletas han sido afectadas por aluviones: caleta buena, los chinos, punta blanca
25	Transición socio ecológica definió zonas saturadas dentro del área urbana de Tocopilla.
26	Conectividad digital y vial: zonas sin señal telefónica y problemas de infraestructura transversal
27	Accesibilidad universal: tanto de acceso a playas como en vías costeras, falta de acceso
28	Carencia de estudios especializados en materias: impacto de salmuera en área marítimas, considerando difusores, vestigios arqueológicos Estudios de valor público
29	Zona industrial / Punta algodonera: parte de zona saturada
30	Contaminación en playas: residuos

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
31	Desembocadura del Loa: Zona Santuario de la Naturaleza. Falto plan de manejo de contaminación. Arsénico, especies en peligro asociada a relaves de chuquicamata.
32	Invierno altiplánico aumenta efectos en el mar
33	Pasivos ambientales: terrenos inhabitables por temas de contaminación -> requerimiento de medidas de mitigación
34	Asentamientos irregulares a lo largo del borde costero
35	Salud humana: problemas de contaminación histórica -> transversal

Tabla 34. Problemas mencionados en Tocopilla Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

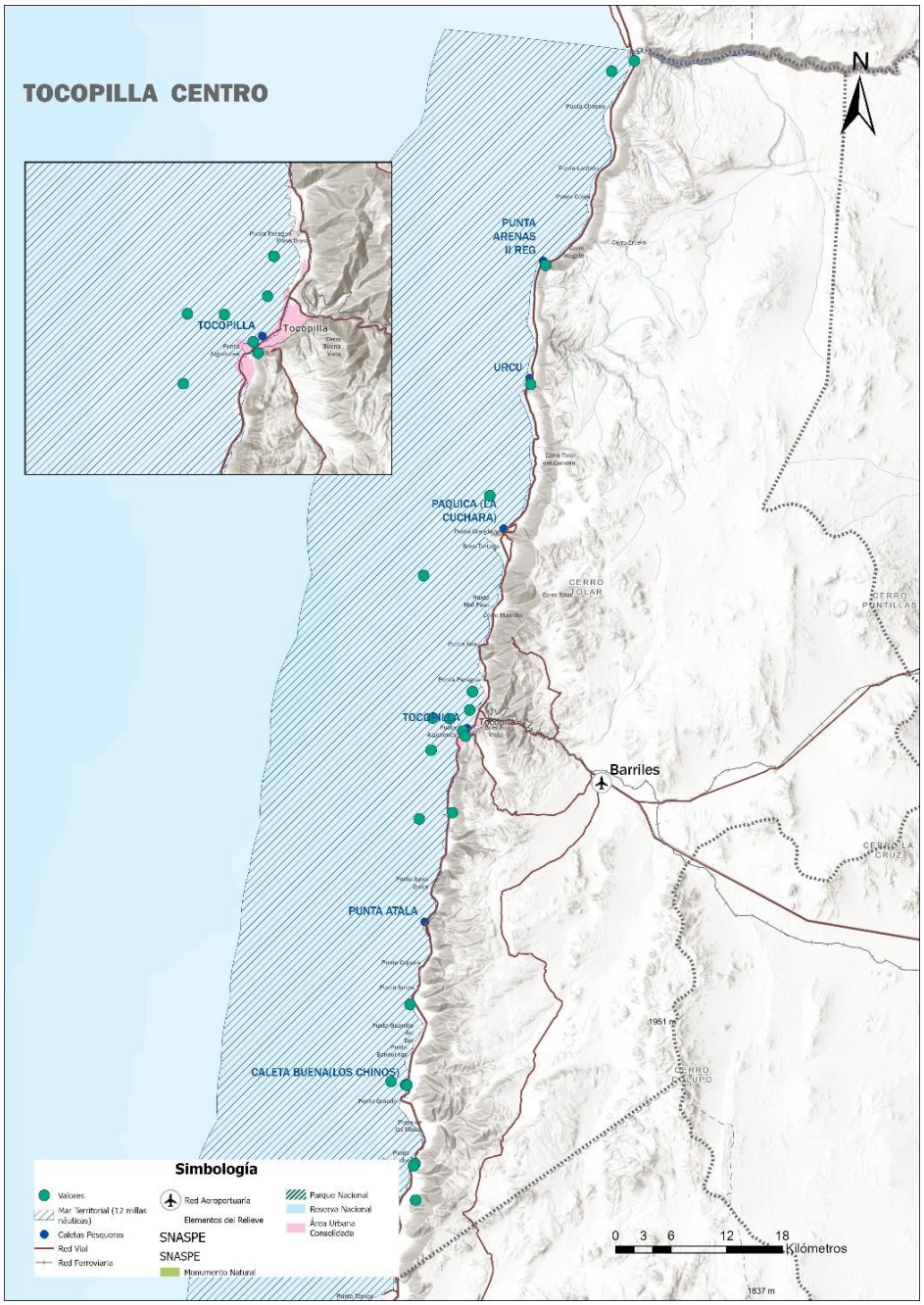


Figura 53. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 25 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	En general, el borde costero tiene un alto potencial turístico, principalmente en playas.
2	Gatico: tiene un cementerio histórico, una casona, trekking, ruta de los changos, la primera desaladora
3	Sitios arqueológicos
4	Ruinas de Cobija
5	Piuchén (murciélagos)
6	Guanera donde hay pingüinos Humboldt
7	Las desaladoras se ven como fuentes de trabajo
8	Casa de piedra en Barros Arana: ex cárcel boliviana es de propiedad privadas
9	Muelle en Tocopilla
10	Patrimonio: Caleta Cobija es zona típica, casona de Gatico (ruinas) y cementerio Gatico (todo esto es el sector patrimonial)
11	Piedra paragua
12	Huanillo
13	La cuchara: vestigio de cementerio chino
14	Loberas
15	Playa Huata
16	Desembocadura del río Loa: Humedal
17	Cementerios por sector de la aduana, desembocadura del río Loa. Casona Gatico
18	Valor turístico.
19	Olas para deportes acuáticos. Usos que sean compatibles con esas zonas Canchas deportivas naturales
20	Pueblo chango -> estilo de vida itinerante asociado a recursos naturales -> valor patrimonial ancestral. Transversal
21	Gatico -> valor histórico -> asociado a turismo. Es monumento histórico
22	Cementerios: cobija, punta paquica, gatico, indígena, desembocadura del Loa. Indígenas. Restos arqueológicos
23	Desembocadura del Loa: santuario de la naturaleza
24	Reservas de agua: cobija, indígena. Agua dulce
25	Rutas históricas: cobija hacia arriba, desembocadura del Loa

Tabla 35. Valores mencionados en Tocopilla Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Tocopilla Centro se registró un total de 60 menciones, correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 35 menciones (58,33%) correspondieron a problemáticas, mientras que 25 menciones (41,67,00%) hicieron referencia a valores del territorio.



Figura 54. Porcentaje de menciones en Tocopilla Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la categoría Infraestructuras, redes y equipamiento. En cuanto a los valores, la Biodiversidad.

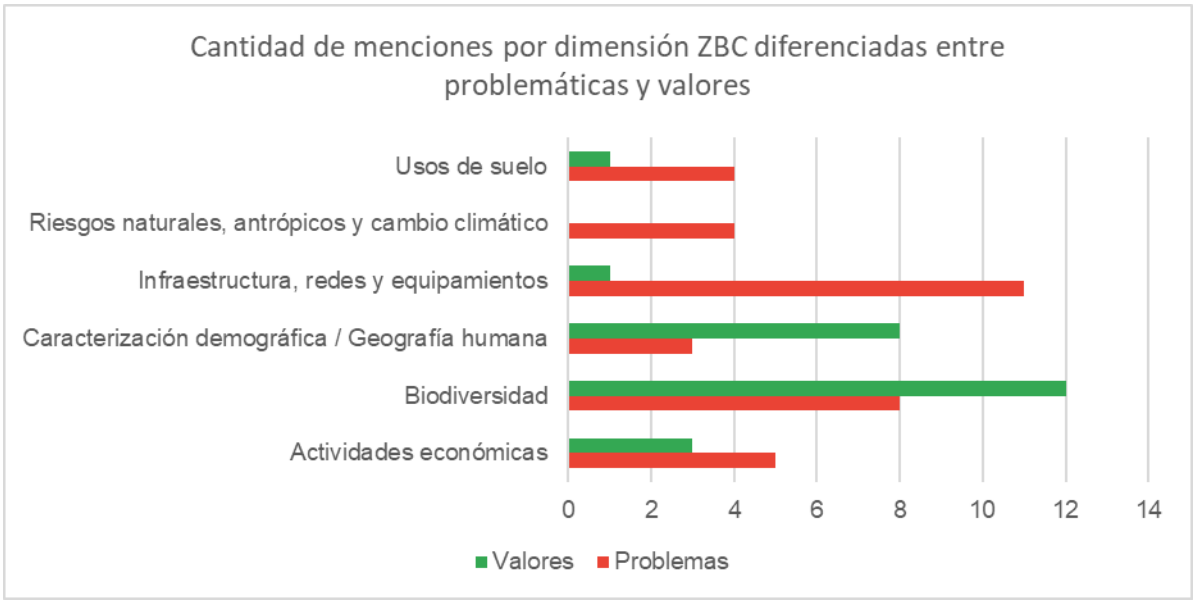


Figura 55. Cantidad de menciones en Tocopilla Centro
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

Las siguientes problemáticas identificadas reflejan tensiones ambientales, sociales, económicas y de gestión territorial que afectan de manera estructural el uso y conservación de este espacio. Estas problemáticas permiten identificar brechas críticas que deben ser consideradas en la planificación integrada del borde costero.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se evidencia una infraestructura deficiente tanto en zonas urbanas como rurales del borde costero. Existen carencias en servicios básicos (educación, residuos, accesibilidad universal, conectividad digital), y una falta generalizada de planificación y fiscalización en el uso del territorio costero. La gestión inadecuada de residuos y pasivos ambientales agrava la vulnerabilidad ambiental del territorio. Además, se cuestiona la falta de planificación en grandes proyectos como la desaladora de Codelco o el megapuerto en Caleta El Fierro, cuyos impactos aún no son abordados de manera integral. La ausencia de obras aluvionales y de seguimiento a las concesiones y áreas de manejo refuerzan la percepción de abandono institucional.

Actividades económicas: Las actividades económicas locales, especialmente la recolección de huiro, enfrentan precariedad y ausencia de formalización, lo que impacta directamente a las mujeres trabajadoras y jefas de hogar. Se cuestiona la administración de las áreas de manejo por falta de fiscalización, seguimiento y sostenibilidad ecológica. La burocracia para la obtención de permisos y concesiones también se percibe como una traba importante para el desarrollo económico local. Además, se señalan zonas industriales saturadas y malas prácticas como el barreteo, que afectan otras especies marinas.

Biodiversidad: La biodiversidad del borde costero está altamente amenazada por múltiples fuentes de contaminación: termoeléctricas, vertidos industriales, pasivos ambientales y salmuera de plantas desaladoras. A esto se suman efectos del cambio climático, como el aumento de la temperatura del mar y la intensificación del invierno altiplánico. La comunidad destaca la falta de estudios específicos sobre los impactos en la biodiversidad marina y en zonas sensibles como la desembocadura del río Loa, que si bien es Santuario de la Naturaleza, no cuenta con un plan de manejo. Se observa una creciente preocupación por la degradación de ecosistemas marinos y la insuficiencia de medidas de mitigación por parte de la industria.

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: El territorio está expuesto a riesgos naturales y antrópicos recurrentes, como aluviones y contaminación por residuos sólidos en playas. La falta de limpieza posterior a eventos extremos (como el aluvión de 2015) y la ausencia de obras de mitigación en caletas vulnerables aumentan el riesgo para la población. Se reconoce también el impacto creciente del cambio climático en las condiciones marinas y costeras, sin que existan respuestas institucionales coordinadas para enfrentar estos desafíos.

Usos de suelo: Existen múltiples conflictos en el uso del suelo costero, incluyendo ocupaciones irregulares en zonas protegidas o de valor patrimonial (como Los Chinos o Punta Guasilla), lo que genera tensiones entre conservación, uso residencial y planificación urbana. La falta de regulación efectiva por parte de Bienes Nacionales agrava esta situación. La transición socioecológica en

Tocopilla ha identificado zonas saturadas por uso industrial o residencial sin control, lo que compromete la habitabilidad y sostenibilidad del borde costero.

Caracterización demográfica / Geografía humana: La comunidad enfrenta barreras estructurales vinculadas al acceso a educación superior, empleos estables y salud, además de estar expuesta a los efectos de una contaminación histórica que afecta directamente la salud humana. Se identifica la falta de estudios técnicos sobre impactos sociales y ambientales como una limitación crítica para una gestión informada. Esta carencia de información refuerza la sensación de exclusión en los procesos de toma de decisiones que afectan directamente al territorio y a sus habitantes.

2.3.0.12 Taller informativo Caleta Punta Arenas

El taller territorial de Tocopilla se realizó el 14 de abril en el restaurante de la Caleta Punta Arenas, con la participación de 32 personas distribuidas en tres grupos de trabajo. Durante la jornada se abordaron distintas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero, recogiendo una amplia diversidad de miradas desde lo comunitario, productivo y cultural.

Entre las y los asistentes se destacó la participación de representantes de la Caleta Punta Arenas, incluyendo miembros de su junta de vecinos y de sindicatos vinculados a la pesca artesanal, así como del Sindicato CLT Punta Arenas. También estuvieron presentes pescadores de la Caleta Huachán, junto a representantes de organizaciones como el Comité de Emergencia de Urco y la Junta de Vecinos Centro Sur.

El taller contó además con la presencia de representantes del pueblo chango de Tocopilla, lo que permitió enriquecer la conversación con una perspectiva identitaria y ancestral del vínculo con el mar. Esta diversidad de actores, tanto sociales como productivos, permitió levantar un diagnóstico participativo y situado sobre los desafíos y oportunidades que enfrenta el borde costero de Punta Arenas y sectores aledaños.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Punta Arenas.

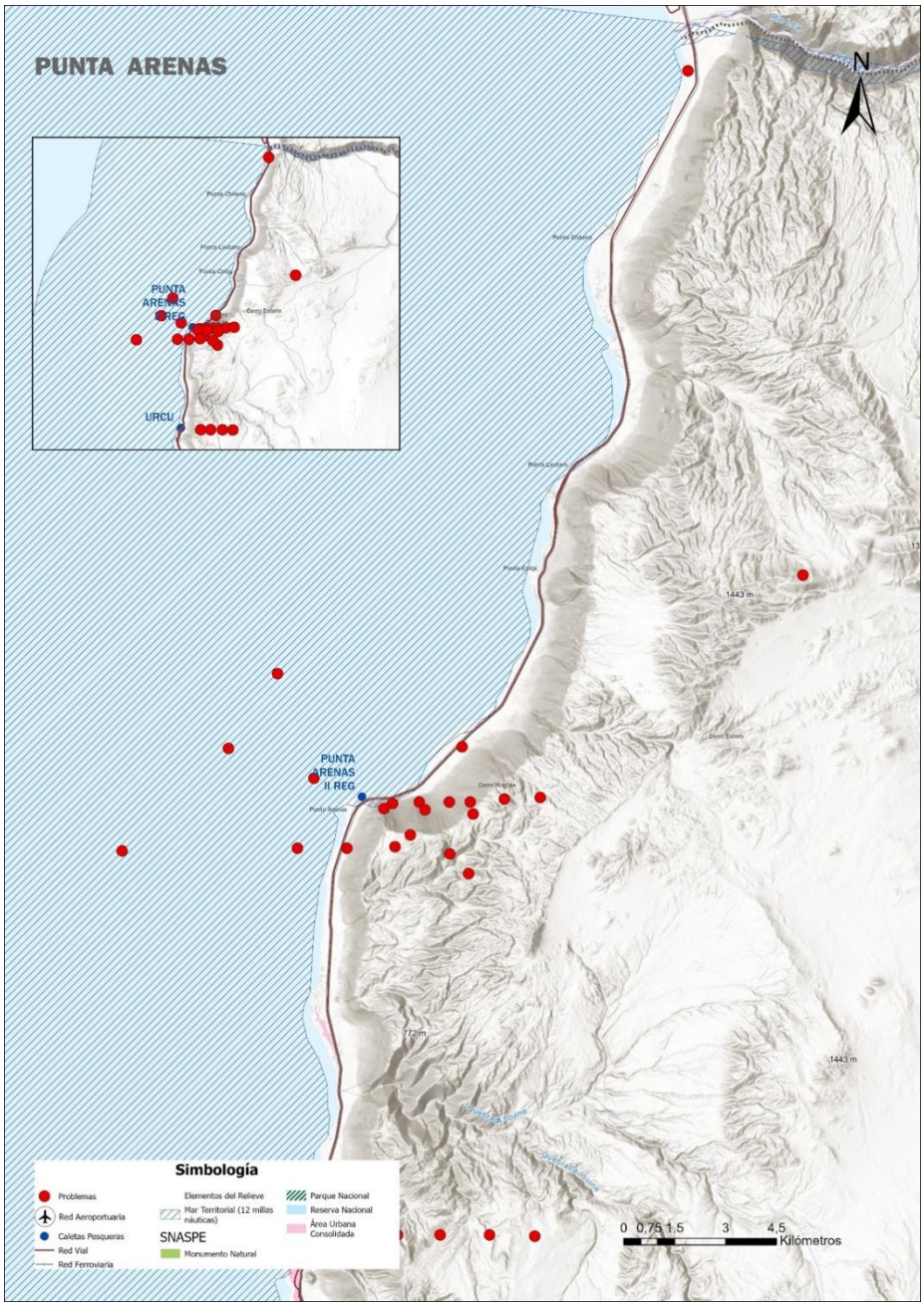


Figura 56. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 34 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller. Estos puntos fueron registrados sin distinción por

grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Posible contaminación asociada a la desaladora.
2	No se respetan las áreas de manejo, lo que genera disminución del recurso
3	Área de manejo: hay extracción de locos, pero hay disminución del recurso (loco)
4	Abandono de playas que antes eran usadas por la industria pesquera en la rinconada, la gasolina
5	Falta de cobertura de servicios básicos: no hay cobertura de recolección de residuos llega hasta Caleta Punta Arenas
6	Agua potable no llega a Caleta Guacha.
7	Conectividad.
8	400 litros de agua semanas por familia, el agua se vende más cara a los sectores alejados. Hay camiones que no suben todo el sector. Precio venta 9000 m3 en algunos casos
9	Falta conectividad: solo hay una antena y no funciona. Se tiene internet satelital en el sindicato
10	Cuando se tiene un subsidio de agua por familia y viven en caleta y zona urbana se da un subsidio por familia y se le quitó. Cuando se tiene un puntaje del 60% no le dan subsidio al agua potable
11	Emigración de especies marinas por corrientes por aumento de temperatura (choro, loco, piure)
12	En algunos sectores de la caleta se habita en tomas.
13	Quebrada honda no se puede regularizas por estar en zonas de riesgo.
14	No hay regularización de terrenos, lo cual afecta las rondas médicas.
15	Hay viviendas en zonas de quebradas, riesgo de deslizamientos
16	Falta de espacio en la Caleta Punta Arenas para los servicios sociales como rondas médicas
17	Estos últimos años no se vieron aves migratorias en Caleta Huachán
18	La desembocadura del río Loa viene contaminada con arsénico por agua y relave de Patache
19	Universidad de Antofagasta hizo un estudio sobre la contaminación de arsénico
20	Falta de fiscalización sobre los recursos pesqueros de parte de SERNAPESCA
21	Los recursos pesqueros y sus beneficios deben ser para toda la población y no solamente para algunas personas
22	Extracción de pulpos bajo talla. 1 de agosto al 31 de octubre: en estas fechas se puede 1 de marzo al 5 de mayo pescar pulpo
23	Regularización de terrenos de vivienda de parte de Bienes Nacionales
24	Limitaciones en relación de formalización de emprendimientos y preocupaciones personales
25	Turismo irresponsable en relación con la gestión de residuos
26	Vertederos clandestinos: Urco, Punta Arenas (transversal). La recolección de basura no es eficiente
27	Acceso a agua, se ha propuesto realizar desaladoras para la comunidad pero no se ha concretado. La municipalidad entrega solo 400LTS. de agua, es un problema en todo el sector
28	Ausencia de espacios de esparcimiento para niños
29	Ausencia de equipamientos de infraestructura (luz, pavimento)
30	Impacto de los buzos mariscadores
31	No están definidas zonas seguras y de evacuación, SENAPRED tiene estudios de inundabilidad pero el municipio aún no tiene el instrumento de aluvión
32	Problemas de conectividad de telecomunicaciones. En Caleta Punta Arenas hay una antena de WOM que no funciona
33	No hay fiscalización: problemas relación a los turistas y el trabajo de pesca (Vertedero de Tocopilla)
34	Sitios arqueológicos en diferentes sectores, no están bien definidas

Tabla 36. Problemas mencionados en Caleta Punta Arenas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativo

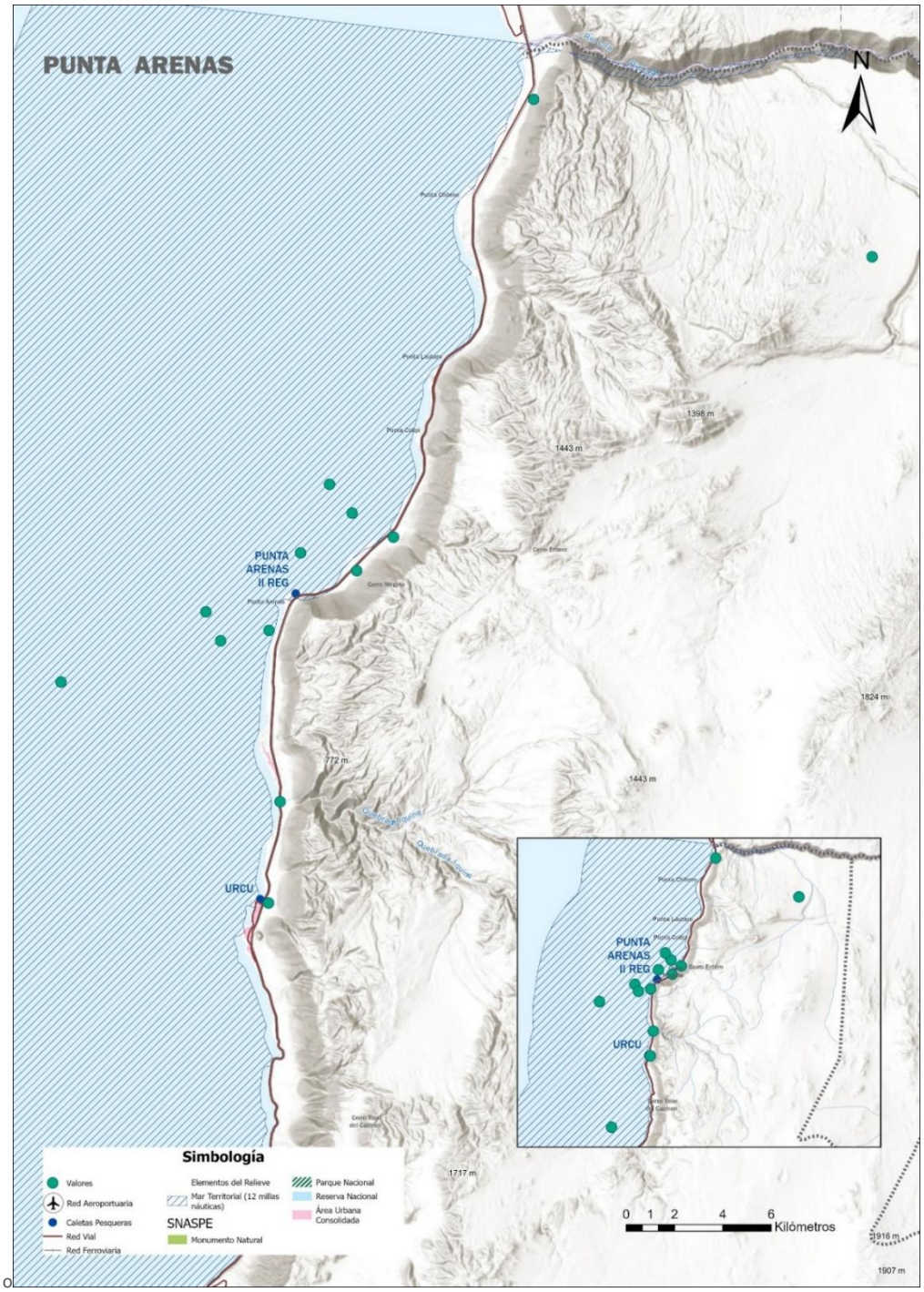


Figura 57. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 13 aportes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de

grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	COMENTARIOS VALORES
1	La caleta Huachan está sobre cementerios
2	Área de manejo de Caleta Punta Arenas
3	Área de manejo de Caleta Huachán
4	Zona de avistamiento de ballenas, delfines, tiburones, caleta de Punta Arenas
5	El ecosistema de desembocadura del río Loa
6	Paisaje - Patrimonio natural
7	Aire puro
8	Presencia de aves
9	La tranquilidad
10	La pesca artesanal
11	Sectores de anidación de aves
12	Playas
13	Avistamiento de ballenas y delfines

Tabla 37. Valores mencionados en Caleta Punta Arenas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Caleta Punta Arenas se registró un total de 47 menciones, correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los tres grupos de trabajo. De estas, 34 menciones el correspondieron a problemáticas (72,34%), mientras que 13 menciones (27,66%) hicieron referencia a valores del territorio.



Figura 58. Porcentaje de menciones en Caleta Punta Arenas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en la categoría de Infraestructura, redes y equipamiento. En cuanto a los valores en Biodiversidad.

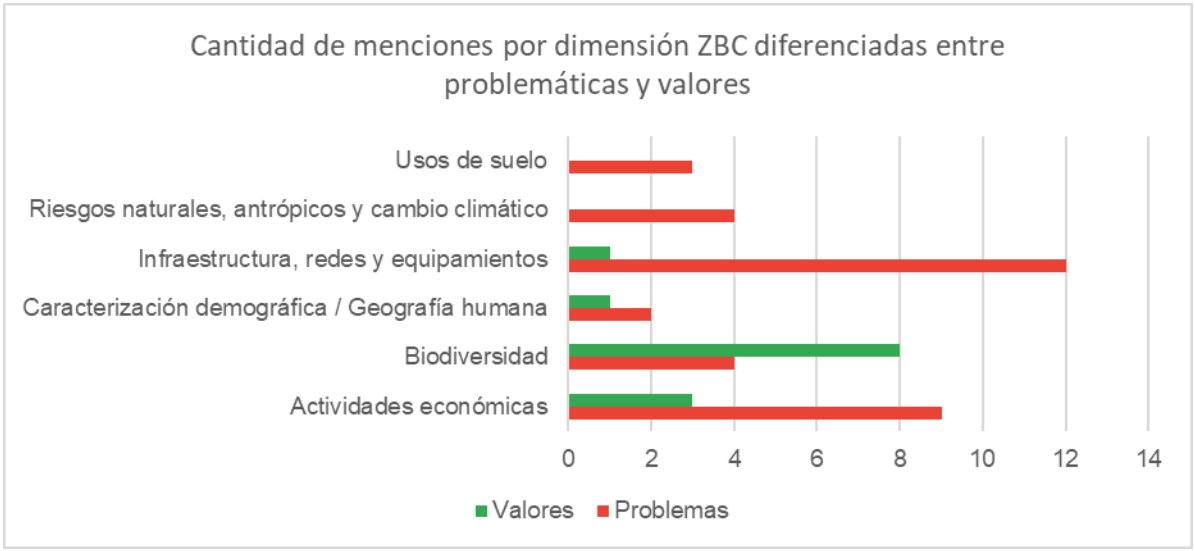


Figura 59. Cantidad de menciones en Caleta Punta Arenas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

A continuación, se presenta un análisis cualitativo de las **problemáticas** obtenidos en el taller de Caleta Punta Arenas, organizados según las categorías temáticas asignadas. El análisis identifica

principales problemáticas, tensiones, percepciones comunitarias y posibles implicancias para la planificación del borde costero y su Evaluación Ambiental Estratégica (EAE):

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: la comunidad percibe una alta vulnerabilidad socioambiental, evidenciada por la falta de planificación frente a desastres naturales y el cambio climático. La ocupación de zonas de riesgo (quebradas) se relaciona con la ausencia de políticas de ordenamiento territorial, lo que se traduce en inseguridad física y jurídica para los habitantes. La contaminación antrópica (desaladora) y los efectos del calentamiento de aguas ya afectan la biodiversidad y las actividades económicas dependientes del mar.

Actividades económicas: Las actividades económicas tradicionales (pesca y recolección) presentan signos de sobreexplotación y conflictividad por acceso y manejo de recursos, agravadas por una fiscalización deficiente. Además, existe una percepción de inequidad en la distribución de beneficios pesqueros, lo que podría generar tensiones internas. El turismo emergente, si bien representa una oportunidad, también aparece como fuente de impactos negativos debido a su falta de regulación.

Infraestructura, redes y equipamientos: Se identifican múltiples carencias estructurales en servicios básicos como agua potable, recolección de residuos, electricidad, conectividad vial y telecomunicaciones. La distribución de agua potable es precaria e inequitativa, con altos costos para las familias y cobertura insuficiente por parte de camiones aljibe. Existen propuestas no concretadas, como plantas desaladoras. También se observa la presencia de vertederos clandestinos y una falta generalizada de espacios de esparcimiento, equipamientos sociales y apoyo a servicios como rondas médicas.

Biodiversidad: Se evidencia una disminución perceptible de la biodiversidad marina, con la desaparición de especies migratorias y la emigración de recursos tradicionales como el piure, loco y choro. Estos fenómenos son atribuidos tanto al cambio climático como a la contaminación del río Loa por arsénico y relaves. La comunidad también menciona estudios científicos existentes que alertan sobre estos impactos, aunque sin una respuesta institucional clara, lo que genera preocupación frente al deterioro ambiental del borde costero.

Usos de suelo: Existen múltiples problemáticas asociadas a la informalidad habitacional y la falta de regularización de terrenos, lo que afecta el acceso a servicios básicos como salud y subsidios. Parte importante de la población habita en tomas o en zonas no aptas para la urbanización, como quebradas con riesgo de deslizamientos. Esta situación genera exclusión territorial y administrativa, y limita las posibilidades de desarrollo y adaptación segura al territorio.

Caracterización demográfica / Geografía humana: Se expresan dificultades para la formalización de emprendimientos personales y comerciales, lo que limita las oportunidades de sustento local. Además, se menciona la presencia de sitios arqueológicos en diversos sectores del territorio, los cuales no están debidamente identificados ni protegidos. Esto indica una necesidad de integrar el valor cultural y patrimonial en los procesos de ordenamiento del borde costero.

Los siguientes **valores** fueron identificados por la comunidad durante el taller en Caleta Punta Arenas y Caleta Huachán, en el marco del proceso participativo de zonificación del borde costero. Estos elementos representan aspectos positivos del territorio que son apreciados por sus habitantes, ya sea por su importancia ecológica, cultural, social o productiva, y constituyen una

base clave para orientar estrategias de conservación, desarrollo sostenible y fortalecimiento de la identidad local.

Infraestructura, redes y equipamientos: La Caleta Huachán se encuentra emplazada sobre antiguos cementerios, lo que refleja una relación histórica entre el asentamiento humano y el territorio. Aunque puede presentar desafíos para el desarrollo de infraestructura, este rasgo es percibido por la comunidad como parte del carácter identitario del lugar, vinculado a su memoria colectiva y permanencia en el tiempo.

Actividades económicas: Las áreas de manejo en Caleta Punta Arenas y Caleta Huachán son valoradas como instrumentos de organización comunitaria y gestión sustentable de los recursos marinos. Permiten resguardar la pesca artesanal y fortalecer la autonomía económica local. La pesca artesanal, en particular, es reconocida como un eje identitario y productivo fundamental, que asegura la subsistencia de muchas familias y preserva prácticas tradicionales del borde costero.

Biodiversidad: El territorio es altamente valorado por su riqueza natural y ecosistemas singulares. Se destacan zonas de avistamiento de ballenas, delfines y tiburones, lo que refuerza el potencial del borde costero para el turismo de naturaleza y la conservación. La comunidad reconoce el valor del ecosistema de la desembocadura del río Loa, el paisaje natural, la pureza del aire y la presencia constante de aves como elementos clave del entorno. Las playas y los sectores de anidación también son apreciados como espacios ecológicos y recreativos, asociados al bienestar y a la identidad local.

Caracterización demográfica / Geografía humana: La tranquilidad del territorio es uno de los valores más mencionados por la comunidad, asociada a un estilo de vida pausado, seguro y conectado con el entorno natural. Esta percepción positiva refuerza el arraigo al lugar y representa un componente intangible del bienestar de quienes habitan el borde costero.

2.3.0.13 Taller informativo Caleta Indígena

El taller territorial de Tocopilla se realizó el 15 de abril en la sede de la Junta de Vecinos de Punta Ampa, con la participación de 21 personas organizadas en tres grupos de trabajo. La actividad permitió abordar distintas dimensiones relacionadas con el uso, cuidado y proyección del borde costero, desde una mirada comunitaria, productiva e identitaria.

La jornada contó con una importante participación de organizaciones del sector Los Chivos, como el Sindicato Piuchén, la Junta de Vecinos Los Chivos del Pacífico y la Comunidad Los Chivos, así como representantes de una organización de pescadores con enfoque medioambiental de Caleta El Río. Se destacó además la presencia de la Caleta Indígena, ampliamente representada por integrantes de su comunidad, lo que permitió incorporar una mirada territorial con fuerte arraigo cultural y ancestral.

Asimismo, se contó con la participación de un consejero regional (CORE), lo que enriqueció la conversación desde una perspectiva institucional y de articulación regional. La diversidad de

actores presentes permitió construir una visión colectiva sobre los desafíos y proyecciones del borde costero en este sector del norte del país.

a) Problemas y valores georreferenciados Taller Caleta Indígena

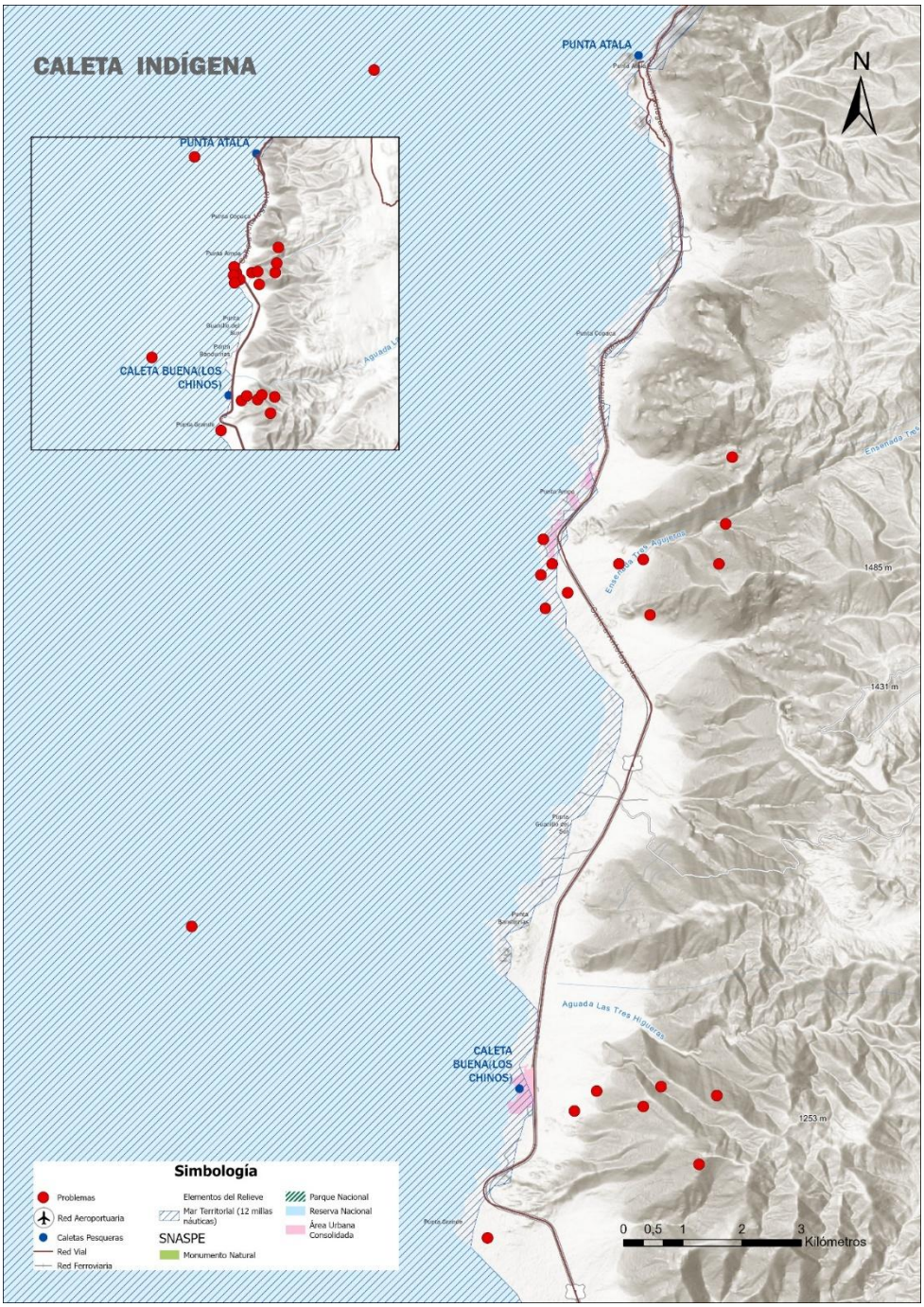


Figura 60. Mapa Problemas
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

Los problemas representados en el mapa corresponden a la sistematización de 36 comentarios georreferenciados, levantados durante el taller realizado en Caleta Indígena. Estos puntos fueron registrados sin distinción por grupo de trabajo ni categorización temática específica, reflejando de forma general las percepciones territoriales compartidas por las y los participantes en la jornada.

N°	COMENTARIO PROBLEMÁTICAS
1	Mal manejo de la extracción de alga
2	El acopio de güiro en la playa dificulta la llegada de turistas
3	Deposición inadecuada de los residuos domésticos, especialmente en períodos estivales.
4	Falta acceso a servicios básicos, dificultad para acceder a servicio de teléfono e internet y agua, luz y alcantarillado.
5	Problemas con la gestión de riesgos
6	Dificultad de acceder a servicios de telecomunicaciones durante eventos de riesgos
7	El acopio de güiro en la playa favorece la aparición de moscas y roedores
8	Barreteo sin respeto en la costa: se arrastra con el huiro (destronque). Sector Los Chinos.
9	Hay contaminación atmosférica por la termoeléctrica en Tocopilla
10	Contaminación sonora por el tronar de maquinarias en la minería
11	Abandono de animales domésticos
12	Insuficiencia de operativos de la municipalidad para tratar el abandono de animales domésticos
13	Se está solicitando un área de manejo en Los Chinos.
14	No hay fiscalización por parte de Sernapesca
15	Se tiene un área de manejo, se le quitó un kilómetro al área de manejo y se tiene amenaza de pérdidas del kilómetro. (Entre guachal y desaladora)
16	No hay fiscalización hacia pescadores que trabajan sin documentación en borde costero: Sernapesca - Armada
17	Falta de espacio en Tocopilla para viviendas
18	Alto costo de la vivienda
19	Falta de regularización de viviendas: caleta indígena y los chinos existen tomas.
20	Falta de seguridad y venta de drogas
21	Sobreexplotación de recursos pesqueros
22	Las personas que no están en sindicatos no se les da permiso para la pesca y el registro de Sernapesca de pescadores no están actualizados, no se sabe quiénes realmente están trabajando actualmente. No se sabe cuáles son los pescadores activos
23	Se dieron subsidios a personas muertas y que no trabajan de forma activa en la pesca.
24	Falta de disponibilidad de agua: Se requiere una pequeña desaladora de agua para la comunidad para la cual también se requieren los títulos de dominio.
25	Falta de alcantarillado.
26	Costo del agua potable.
27	Se requiere fomentar el cuidado de la playa para el turismo
28	Abordar el desarrollo deportivo.
29	Se requiere almacenamiento, separación y disposición adecuada de residuos
30	Incentivos reales para el desarrollo de reciclaje. Subsidios, por ejemplo, reciclar a cambio de disminución de costo del agua.
31	No hay recolección constante de residuos, microbasurales en cerros y quebradas.
32	Fraguita, frente caleta indígena.
33	Hay abandono de animales y mascotas
34	Caleta el río: hay 13 títulos de dominio, hay 60 casas, pero viven 15 familias.
35	Cambio de uso de PRIBCA
36	Regularización de títulos de dominio

Tabla 38. Problemas mencionados en Caleta Indígena
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

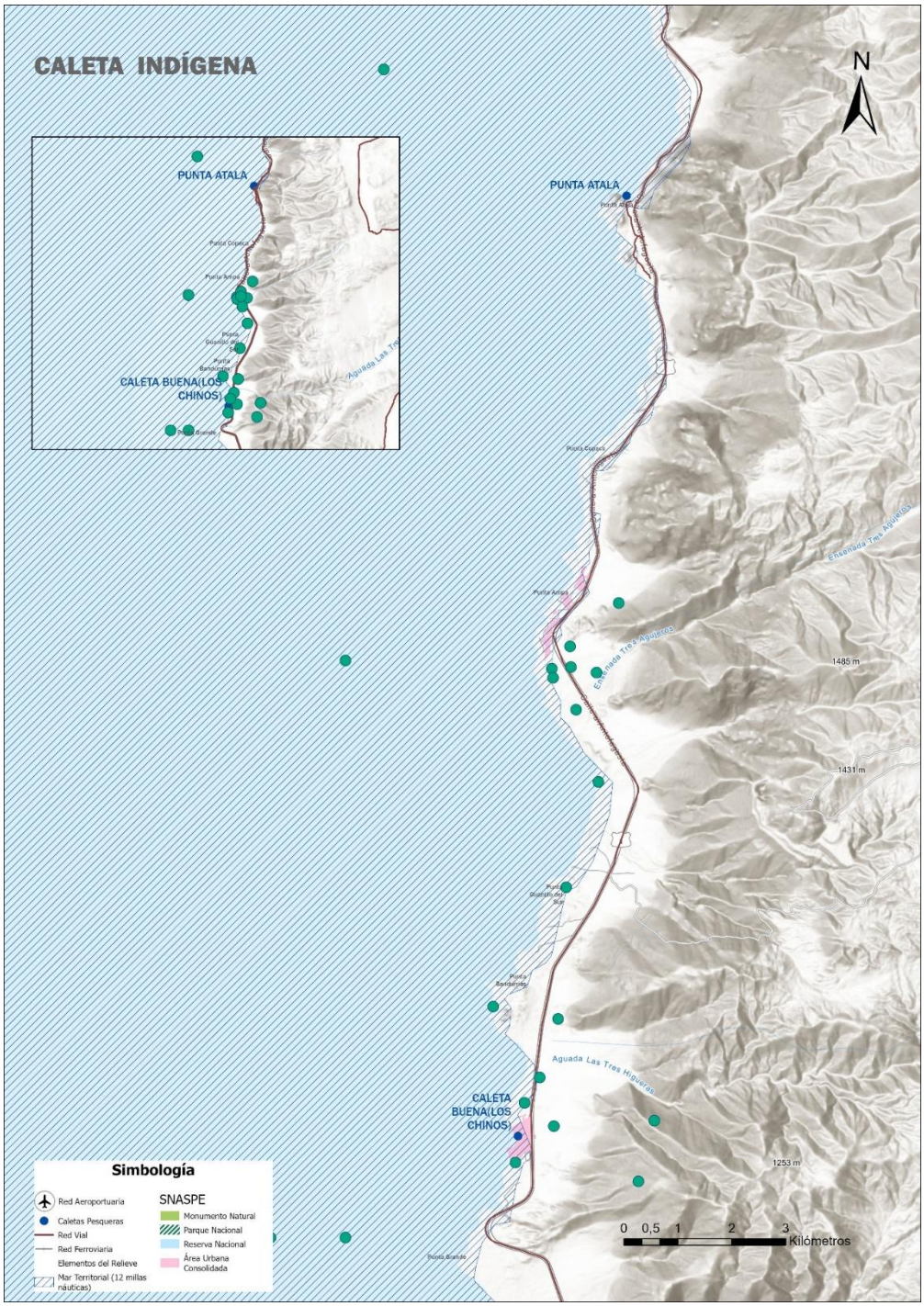


Figura 61. Mapa valores
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

En el mapa se visualizan los valores derivados de la sistematización de 19 portes georreferenciados, obtenidos durante los talleres. Dichos puntos se incorporaron sin distinción de grupo de trabajo o clasificación temática, y evidencian los elementos del territorio que las y los participantes consideran valiosos y que aspiran a mantener.

N°	Comentarios Valores
1	La caleta Huachan está sobre cementerios
2	Área de manejo de Caleta Punta Arenas
3	Área de manejo de Caleta Huachán
4	Zona de avistamiento de ballenas, delfines, tiburones, caleta de Punta Arenas
5	El ecosistema de desembocadura del río Loa
6	Paisaje - Patrimonio natural
7	Aire puro
8	Presencia de aves
9	La tranquilidad
10	La pesca artesanal
11	Sectores de anidación de aves
12	Playas
13	Avistamiento de ballenas y delfines

Tabla 39. Valores mencionados en Caleta Indígena
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

b) Análisis cuantitativos de Valores y Problemáticas

A continuación, se presentan los resultados del taller, centrados en el análisis de los valores y problemáticas identificadas por los tres grupos de trabajo. El ejercicio permitió relevar aspectos significativos del territorio desde la perspectiva de sus habitantes, destacando elementos valorados por su importancia cultural, ambiental y social, así como las principales problemáticas que afectan al borde costero.

Durante el taller realizado en Caleta Indígena se registraron un total de 55 menciones, correspondientes a las distintas discusiones y aportes generados por los todos grupos de trabajo. De estas, 36 menciones (65,45%) correspondieron a problemáticas, mientras que 19 menciones (34,55%) hicieron referencia a valores del territorio.

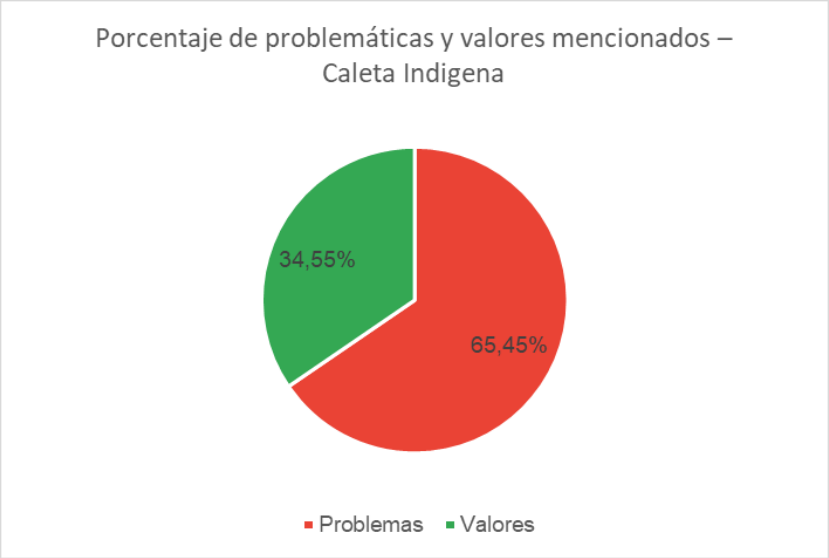


Figura 62. Porcentaje de menciones en Caleta Indígena
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

El análisis de los problemas y valores identificados revela una distribución heterogénea entre las distintas categorías. Las problemáticas se concentran principalmente en las categorías de Infraestructura, redes y equipamientos, Actividades económicas y Usos de suelo. En cuanto a los valores, estos se destacan principalmente en Biodiversidad y Caracterización demográfica / Geografía humana, reflejando la importancia tanto del entorno natural como del componente social y cultural para las comunidades de Caleta Indígena.

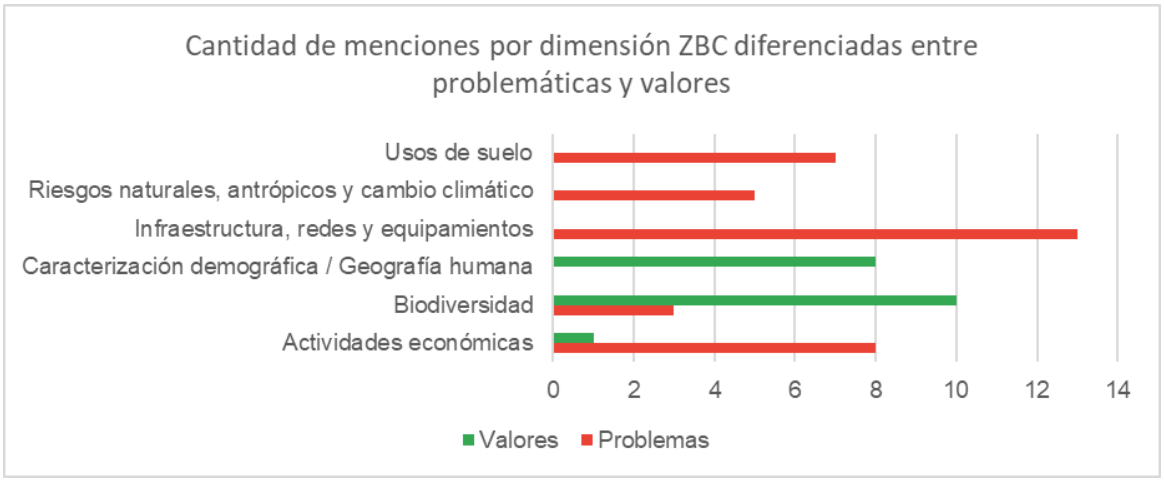


Figura 63. Cantidad de menciones en Caleta indígena
Fuente: Elaboración propia a partir de los talleres participativos

c) Análisis cualitativo de Valores y Problema

A partir del taller realizado desarrollado en el marco del proceso participativo, se identificaron diversas problemáticas que afectan el territorio costero y sus comunidades. Estas se relacionan con el deterioro ambiental, la presión sobre los recursos naturales, deficiencias en infraestructura y

servicios básicos, riesgos socioambientales, y conflictos en el uso del suelo. El levantamiento de estas preocupaciones permite visibilizar brechas significativas en el desarrollo territorial y socioeconómico, las que deben ser consideradas en la planificación e instrumentos de gestión del borde costero

Actividades económicas: Los comentarios recogidos evidencian una intensa presión sobre los recursos pesqueros, con menciones directas a la sobreexplotación y a la falta de fiscalización por parte de entidades como Sernapesca y la Armada. Se identifican problemáticas vinculadas a la asignación y gestión de áreas de manejo, como la pérdida de franjas costeras utilizadas tradicionalmente por comunidades pesqueras. También se señala una percepción de desigualdad en la distribución de permisos de pesca, así como irregularidades en la asignación de subsidios. Junto con ello, se destaca la necesidad de diversificar la economía local mediante el fomento del turismo, actividades deportivas y otras iniciativas productivas sostenibles, lo cual permitiría reducir la dependencia exclusiva de la pesca.

Biodiversidad: Los registros evidencian preocupaciones por los impactos negativos de ciertas prácticas extractivas, particularmente en la recolección de algas, como el destronque o "barreteo" en sectores como Los Chinos. Estas prácticas afectan directamente a la biodiversidad costera, provocando deterioro en hábitats marinos y la pérdida de especies. Además, el acopio de huiro en las playas no solo tiene efectos paisajísticos, sino también sanitarios, como la proliferación de vectores (moscas, roedores), lo que refuerza la necesidad de avanzar hacia prácticas más sostenibles y fiscalizadas.

Infraestructura, redes y equipamientos: Existe un fuerte déficit en infraestructura básica y servicios en los territorios costeros. La población señala carencias en el acceso a agua potable, electricidad, alcantarillado y conectividad digital, condiciones que se agravan durante eventos de riesgo, donde las telecomunicaciones se ven afectadas. Asimismo, se reporta una gestión inadecuada de residuos, tanto domiciliarios como industriales, generando microbasurales en cerros y quebradas. También se expresa la necesidad de mejorar la fiscalización ambiental, desarrollar infraestructura para el reciclaje y fomentar incentivos para prácticas sostenibles, como subsidios asociados al reciclaje. La falta de seguridad y servicios públicos adecuados, como el control del abandono de animales, también refleja vacíos importantes en equipamientos comunitarios

Riesgos naturales, antrópicos y cambio climático: Se advierten múltiples amenazas tanto naturales como antrópicas. Se menciona la contaminación atmosférica proveniente de actividades industriales como las termoeléctricas y la minería, así como problemas de contaminación sonora. También se manifiestan inquietudes respecto a la falta de preparación ante eventos de riesgo, especialmente en lo relacionado con las comunicaciones y el abandono de animales domésticos, que también representa un problema ambiental y sanitario. Estos elementos reflejan una alta vulnerabilidad territorial, donde los impactos del cambio climático y la actividad humana requieren abordajes integrales.

Usos de suelo: El análisis evidencia conflictos en la ocupación y planificación del territorio. Se reportan problemas de acceso a la vivienda, tomas irregulares (por ejemplo, en Caleta Indígena y Los Chinos), y la falta de regularización de títulos de dominio. Se identifican tensiones en el uso del

suelo, como la presión por cambiar el uso de suelo en el PRIBCA y la necesidad de disponer de mayor espacio urbano en localidades como Tocopilla. Estos antecedentes muestran una débil planificación urbana y costera, con una ocupación informal del territorio que limita el desarrollo ordenado y sostenible.

A continuación, se analizan los valores identificados por las comunidades y actores locales asistentes al taller en Caleta Indígena. Estos aportes permiten comprender la diversidad de elementos naturales, culturales y productivos que configuran el territorio, y son fundamentales para orientar un proceso de zonificación que responda a las necesidades y aspiraciones de sus habitantes.

Actividades económicas: Se identifican diversos lugares de extracción y varado del recurso alga, lo que evidencia la relevancia de esta actividad para las comunidades costeras. La extracción de algas representa un recurso económico importante que debe ser gestionado con cuidado para garantizar su sostenibilidad y el equilibrio ambiental.

Biodiversidad: El borde costero presenta una gran riqueza biológica, destacando la biodiversidad marina con guaneras, piuchenes, y avistamiento de aves como sarapito, pilpilén, pingüinos y cetáceos. Áreas específicas, como las playas y cuevas de Los Chinos, son valiosas por su función ecológica y por albergar especies emblemáticas, como el pingüino de Humboldt y murciélagos. Además, el río que se forma con la marea alta en Caleta el Río constituye un ecosistema particular dentro de la zona.

Caracterización demográfica / Geografía humana: La dimensión social y cultural se refleja en la presencia de sectores con valor recreativo y turístico, como la poza grande de la Caleta Indígena, así como en áreas aptas para la pesca deportiva. Los vestigios arqueológicos y los cementerios indígenas, incluyendo el cementerio “gatico”, subrayan la importancia patrimonial e histórica del territorio. Además, localidades como Kankunapa y Cobija aportan a la complejidad sociocultural del borde costero. La historia y tradiciones locales, como la narrada en la Poza de Los Chinos, son elementos centrales para fortalecer la identidad comunitaria.

2.3.1 Talleres Transversales de Priorización y Aplicación de Matriz de Compatibilidad de Usos

Los talleres transversales de compatibilidades de uso se desarrollaron entre el 27 y el 30 de octubre de 2025 en las comunas de Tocopilla, Antofagasta, Mejillones y Taltal, con el propósito de evaluar participativamente las relaciones entre los distintos usos presentes en el borde costero y generar insumos para el proceso de zonificación regional. La actividad buscó identificar las condiciones bajo las cuales diferentes actividades pueden coexistir de manera sostenible, considerando criterios ambientales, sociales y productivos, en concordancia con los principios de gestión integrada del borde costero y enfoque ecosistémico.

Comuna	Horario	Lugar	Fecha	Cantidad de participantes
Tocopilla	18:00 a 20:00	Centro Cowork El Puerto	27 de octubre de 2025	13

Antofagasta	18:00 a 20:00	Centro- GORE	28 de octubre de 2025	4
Mejillones	18:00 a 20:00	Centro- Sede Salvador Allende	29 de octubre de 2025	12
Taltal	18:00 a 20:00	Centro Cultural	30 de octubre de 2025	4
		Total, participantes		**33 personas**

Tabla 6. Descripción de los focus gruops realizados en la Etapa de Diagnóstico Ambiental Estratégico
Fuente: Elaboración propia.

La metodología se estructuró mediante grupos focales guiados por facilitadores, combinando una presentación inicial sobre los avances del proceso de zonificación con un ejercicio participativo basado en la aplicación de una matriz de compatibilidades. En esta instancia, los participantes analizaron pares de usos y evaluaron su relación según tres categorías: compatible, parcialmente compatible e incompatible. Los resultados fueron complementados con observaciones y justificaciones cualitativas que permitieron profundizar en las causas de las potenciales sinergias o conflictos entre actividades.



Figura 64. Aplicación de matriz de compatibilidades de uso en taller Mejillones Centro
Fuente: elaboración propia.

En total, participaron 33 personas pertenecientes a organizaciones de la sociedad civil, comunidades pesqueras, pueblos originarios changos, sector privado, instituciones públicas y actores vinculados al turismo. La información recopilada permitió identificar patrones de coexistencia y conflictividad entre usos productivos, residenciales, turísticos, patrimoniales y ambientales, constituyendo un insumo relevante para la elaboración de la matriz de

compatibilidades y para la definición de criterios aplicables a la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta.

2.3.1.1 Sistematización y análisis de matrices

Se recopilaron las matrices de compatibilidades elaboradas por cada grupo de trabajo y se integraron en una **matriz maestra**. En ella se codificaron las relaciones entre usos según la categoría asignada (Compatible, Parcialmente compatible o Incompatible), identificando coincidencias y divergencias.

Los resultados por comuna fueron los siguientes:

2.3.1.2 Tocopilla

El taller de compatibilidades de uso en la comuna de Tocopilla se realizó el 27 de octubre de 2025 en el Cowork El Puerto, con la participación de 13 personas, organizadas en dos grupos de trabajo. La jornada contó con la presencia de representantes de la pesca artesanal, organizaciones sociales locales, el sector público y privado, quienes aportaron una mirada amplia sobre las dinámicas productivas y ambientales del borde costero comunal.

Los resultados de compatibilidades a partir de las síntesis de las mesas 1 y 2 fueron los siguientes:

	Pesca y Acuicultura	Turismo y recreación	Patrimonio y conservación	Ecosistema y gestión ambiental	Industria, energía y actividades productivas	Infraestructura, puertos y servicios logísticos	Residencial y equipamiento	Funciones públicas y de interés general
Pesca y Acuicultura								
Turismo y recreación	4,0							
Patrimonio y conservación	5,0	6,0						
Ecosistema y gestión ambiental	4,0	4,0	6,0					
Industria, energía y actividades productivas	2,0	3,0	3,0	2,0				
Infraestructura, puertos y servicios logísticos	3,0	5,0	3,0	2,0	5,0			
Residencial y equipamiento	5,0	6,0	4,0	3,0	3,0	3,0		
Funciones públicas y de interés general	4,0	6,0	5,0	5,0	4,0	5,0	4,0	

Tabla 40. Resultado taller Tocopilla

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.3 Antofagasta

El taller de compatibilidades de uso realizado en la comuna de Antofagasta, en dependencias del GORE el 28 de octubre de 2025, contó con la participación de 4 asistentes, quienes trabajaron en un grupo único. La instancia convocó principalmente a representantes de empresas, organizaciones no gubernamentales y del sector público, lo que favoreció un análisis técnico, focalizado y reflexivo sobre la interacción, coexistencia y potenciales conflictos entre los distintos usos del borde costero, tanto a escala urbana como regional. Esta composición permitió profundizar en criterios de compatibilidad y complementariedad de usos, aportando insumos relevantes para el proceso de Zonificación del Borde Costero.

Los resultados fueron los siguientes

	Pesca y Acuicultura	Turismo y recreación	Patrimonio y conservación	Ecosistema y gestión ambiental	Industria, energía y actividades productivas	Infraestructura, puertos y servicios logísticos	Residencial y equipamiento	Funciones públicas y de interés general
Pesca y Acuicultura								
Turismo y recreación	3							
Patrimonio y conservación	2	2						
Ecosistema y gestión ambiental	1	2	3					
Industria, energía y actividades productivas	2	2	2	1				
Infraestructura, puertos y servicios logísticos	2	2	2	1	3			
Residencial y equipamiento	3	3	2	1	2	2		
Funciones públicas y de interés general	2	2	2	2	2	3	1,0	

Tabla 41. Resultados taller Antofagasta

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.4 Mejillones

El taller comunal de compatibilidades de uso realizado en la comuna de Mejillones, en la Sede Salvador Allende el 29 de octubre de 2025, contó con la participación de 12 asistentes, organizados en dos grupos de trabajo. En la actividad participaron representantes del sector pesquero, portuario, comunitario y ambiental, junto a instituciones públicas con competencia en el borde costero, lo que permitió un intercambio diverso de visiones y un análisis integral sobre la compatibilidad y coexistencia de los distintos usos presentes en el borde costero comunal. Esta instancia aportó insumos relevantes para la identificación de sinergias, tensiones y criterios de ordenamiento territorial en el proceso de Zonificación del Borde Costero.

Los resultados de ese trabajo fueron los siguientes:

	Pesca y Acuicultura	Turismo y recreación	Patrimonio y conservación	Ecosistema y gestión ambiental	Industria, energía y actividades productivas	Infraestructura, puertos y servicios logísticos	Residencial y equipamiento	Funciones públicas y de interés general
Pesca y Acuicultura								
Turismo y recreación	4,0							
Patrimonio y conservación	4,0	5,0						
Ecosistema y gestión ambiental	4,0	5,0	6,0					
Industria, energía y actividades productivas	3,0	4,0	4,0	4,0				
Infraestructura, puertos y servicios logísticos	5,0	5,0	4,0	4,0	6,0			
Residencial y equipamiento	3,0	6,0	5,0	5,0	4,0	4,0		
Funciones públicas y de interés general	3,0	3,0	5,0	2,0	4,0	4,0	3,0	

Tabla 42. Resultados taller Mejillones

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.5 Taltal

En la comuna de Taltal, el taller comunal de compatibilidades de uso realizado en el Centro Cultural el 30 de octubre de 2025 contó con la participación de 4 asistentes, organizados en un único grupo de trabajo. La instancia permitió desarrollar un análisis integrado del territorio costero local, centrando la discusión en la identificación de relaciones de compatibilidad entre los principales usos presentes en el borde costero, considerando tanto las actividades productivas como aquellas de valor ambiental, cultural y turístico. Los aportes generados contribuyeron a relevar criterios locales para la ordenación y gestión del borde costero en el marco del proceso de Zonificación del Borde Costero.

Los resultados del grupo fueron los siguientes.

	Pesca y Acuicultura	Turismo y recreación	Patrimonio y conservación	Ecosistema y gestión ambiental	Industria, energía y actividades productivas	Infraestructura, puertos y servicios logísticos	Residencial y equipamiento	Funciones públicos y de interés general
Pesca y Acuicultura								
Turismo y recreación	3							
Patrimonio y conservación	3	2						
Ecosistema y gestión ambiental	2	2	3					
Industria, energía y actividades productivas	2	2	2	2				
Infraestructura, puertos y servicios logísticos	2	2	2	2	3			
Residencial y equipamiento	3	1	1	2	1	2		
Funciones públicos y de interés general	2	1	1	1	1	1	1,0	

Tabla 43. Resultados taller Taltal

Fuente: elaboración propia.

2.3.1.6 Identificación de patrones y conflictos

2.3.1.7 Tocopilla

El ejercicio de compatibilidades reflejó una alta percepción de conflicto entre usos industriales y tradicionales, lo que se tradujo en una mayor proporción de incompatibilidades (zonas rojas).

Las principales tensiones se identificaron entre las actividades energéticas, mineras y portuarias con la pesca artesanal y la recreación costera, debido a la contaminación, restricciones de acceso y deterioro ambiental. No obstante, surgieron compatibilidades altas entre actividades turísticas, culturales y de conservación, asociadas a un interés por diversificar el desarrollo local hacia modelos más sustentables. En suma, Tocopilla se caracteriza por una estructura territorial en conflicto, donde los usos industriales son predominantes, pero socialmente cuestionados, y donde las compatibilidades más sólidas se concentran en torno a los usos tradicionales y de bajo impacto.

2.3.1.8 Antofagasta

En Antofagasta el taller contó con un solo grupo, compuesto principalmente por representantes institucionales y del ámbito académico. La discusión se orientó hacia una reflexión sobre la coexistencia funcional de usos urbanos, portuarios e industriales, lo que se reflejó en una mayor proporción de compatibilidades medias (zonas amarillas). Si bien se reconocen ventajas de la integración urbana-portuaria, también se identifican condicionantes ambientales —como la contaminación atmosférica y acústica— que exigen medidas de mitigación para sostener dicha compatibilidad. En contraste, las actividades residenciales, recreativas y patrimoniales se consideraron parcialmente compatibles o en tensión con la expansión industrial y portuaria. El patrón general evidencia que en Antofagasta las compatibilidades dependen de la gestión ambiental y urbana, más que de la naturaleza del uso en sí, sugiriendo la necesidad de instrumentos de regulación y monitoreo permanente para mantener el equilibrio territorial.

2.3.1.9 Mejillones

En Mejillones participaron dos grupos de trabajo con fuerte representación de la pesca artesanal, comunidades locales y organizaciones socioambientales. Los resultados muestran un panorama equilibrado entre compatibilidades medias y bajas, donde los participantes reconocen tanto los beneficios económicos de la industria como sus costos ambientales y sociales.

Las incompatibilidades más notorias se dieron entre usos industriales (particularmente el sector portuario y energético) y las áreas de conservación o actividades pesqueras tradicionales. Aun así, se destacaron compatibilidades altas entre turismo local, patrimonio y conservación, así como entre pesca artesanal y comercio costero, percibidos como ejes complementarios para un desarrollo más inclusivo.

En términos generales, Mejillones presenta un sistema de usos dual, donde la convivencia entre sectores productivos y comunitarios requiere una planificación diferenciada que combine protección ambiental y beneficios sociales.

2.3.1.10 Taltal

En Taltal, el taller se realizó en un único grupo con representantes locales, evidenciando un consenso mayor en torno a la complementariedad de usos de baja escala. Predominaron las compatibilidades altas (zonas verdes), especialmente entre actividades turísticas, pesqueras y patrimoniales, que se reconocen como mutuamente fortalecedoras. No obstante, se mencionaron riesgos asociados a la expansión urbana no planificada y a la presión de proyectos extractivos, percibidos como posibles amenazas futuras más que conflictos actuales. La matriz muestra una visión local centrada en la sustentabilidad, donde la escala de las actividades es clave para definir su compatibilidad. En síntesis, Taltal se distingue por su visión territorial de equilibrio, en la que las comunidades valoran la protección del entorno y la continuidad de los usos tradicionales como base del desarrollo costero.

2.3.1.11 Síntesis de resultados

La siguiente matriz presenta la síntesis regional de compatibilidad de usos del borde costero, elaborada a partir del promedio de los resultados obtenidos en los talleres comunales. Cada interrelación entre usos fue evaluada por los participantes mediante una escala de 1 a 3, donde 1 corresponde a una compatibilidad baja o conflictiva, 2 a una compatibilidad media condicionada, y 3 a una alta compatibilidad o coexistencia armónica. Esta herramienta permite visualizar de manera integrada las percepciones territoriales respecto de la posibilidad de coexistencia entre distintos tipos de uso —ambientales, productivos, residenciales, turísticos y patrimoniales—, aportando una base empírica para orientar la planificación y la zonificación del borde costero a escala regional.

	Pesca y Acuicultura	Turismo y recreación	Patrimonio y conservación	Ecosistema y gestión ambiental	Industria, energía y actividades productivas	Infraestructura, puertos y servicios logísticos	Residencial y equipamiento	Funciones públicos y de interés general
Pesca y Acuicultura								
Turismo y recreación	14.0							
Patrimonio y conservación	14.0	15.0						
Ecosistema y gestión ambiental	11.0	13.0	18.0					
Industria, energía y actividades productivas	9.0	11.0	11.0	9.0				
Infraestructura, puertos y servicios logísticos	12.0	14.0	11.0	9.0	17.0			
Residencial y equipamiento	14.0	16.0	12.0	11.0	10.0	11.0		
Funciones públicos y de interés general	11.0	12.0	13.0	10.0	11.0	13.0	9.0	

Tabla 44. Matriz consolidada de comparibilidades de uso
Fuente: elaboración propia.

La matriz consolidada de compatibilidades de uso refuerza los patrones identificados en los talleres comunales y en la síntesis regional, permitiendo distinguir con claridad ámbitos con mayores niveles de compatibilidad y otros donde se concentran tensiones estructurales. Los valores más altos se registran en los cruces entre Patrimonio y conservación con Ecosistema y gestión ambiental (18,0) y entre Infraestructura, puertos y servicios logísticos con Ecosistema y gestión ambiental (17,0), lo que indica que, bajo determinadas condiciones de planificación y gestión, estos usos pueden coexistir de manera relativamente armónica. Asimismo, se observan niveles favorables de compatibilidad entre Turismo y recreación con Patrimonio y conservación (15,0), Turismo y recreación con Pesca y acuicultura (14,0) y Pesca y acuicultura con Patrimonio y conservación (14,0), evidenciando una percepción compartida de complementariedad entre actividades de menor impacto, identitarias y vinculadas a economías locales.

En contraste, los valores más bajos de la matriz se concentran de forma sistemática en los cruces asociados a Industria, energía y actividades productivas, particularmente en su relación con Pesca y acuicultura (9,0), Ecosistema y gestión ambiental (9,0) e Infraestructura, puertos y servicios logísticos (9,0). Estos puntajes reflejan incompatibilidades persistentes entre los usos extractivos de mayor escala y aquellos vinculados a la subsistencia, la conservación ambiental y el equilibrio ecosistémico del borde costero, más que conflictos puntuales o coyunturales.

En este marco, la matriz consolidada constituye un insumo central para la planificación del borde costero, al entregar criterios objetivos para la definición de compatibilidades e incompatibilidades entre usos. Sus resultados sugieren priorizar esquemas de ordenamiento que favorezcan la integración y coexistencia de actividades de menor impacto y alto valor territorial, y, paralelamente, establecer criterios diferenciados de localización, regulación y mitigación para las actividades de mayor impacto, de modo de gestionar de manera explícita las tensiones estructurales y avanzar hacia un ordenamiento territorial más equilibrado y sostenible.

2.3.2 Talleres de Autodiagnóstico en la Zonificación del Borde Costero

Se realizaron 11 talleres ciudadanos en donde participaron un total de 147 personas en las comunas de Antofagasta, Taltal, Tocopilla y Mejillones (ver siguiente Tabla 7). Estos talleres buscaron contribuir a la realización de un diagnóstico participativo mediante la identificación, análisis y priorización de externalidades socioambientales, económicas y culturales asociadas a los usos actuales y potenciales del borde costero, integrando la experiencia y los juicios de actores clave del territorio.

Se realizó una exposición de la cartografía local y los resultados preliminares de la encuesta, que permite visualizar específicamente elementos clave como las concesiones, usos actuales, conflictos, valores y problemáticas del borde costero. Posteriormente, se realizó un trabajo en grupo para levantar percepciones, experiencias y saberes locales que contribuyan a identificar las principales tensiones, oportunidades y criterios de ordenamiento en el territorio. La discusión grupal se estructuró a partir de preguntas guía enfocadas en las externalidades derivadas de diversas actividades productivas, recreativas y extractivas que se desarrollan —o podrían

desarrollarse— en el borde costero. Las preguntas fueron: ¿Cuáles consideras que son los usos más relevantes del borde costero? A partir, de lo cual se derivaron las dos preguntas para continuar con el trabajo participativo ¿Qué efectos negativos crees que puede generar en el borde costero y en la comunidad? ¿Qué beneficios crees que pueden traer estas actividades para el borde costero y la comunidad? Posteriormente se hizo un plenario en donde cada grupo presentó los principales hallazgos en su mesa de trabajo.

En el marco del proceso participativo de la Zonificación del Borde Costero, se realizó un ajuste metodológico respecto del diseño originalmente previsto para los talleres de diagnóstico sectoriales e intercomunales. En lugar de desarrollar instancias diferenciadas según tipo de actor, se optó por implementar un enfoque más integrador y transversal, orientado a recoger de manera conjunta las distintas visiones y experiencias presentes en el territorio. Este cambio no implicó una disminución en el número de actividades comprometidas, manteniéndose las 11 instancias de participación originalmente contempladas y su distribución territorial.

Comuna	Sedes/ Lugar	Fecha	Cantidad de Participantes
Mejillones	Museo Raúl Mavrakis	9 de septiembre de 2025	12
Taltal	Caleta Paposo	Caleta Paposo	12
Taltal	Unión Comunal Taltal	5 de septiembre de 2025	3
Taltal	Caleta Cifuncho	4 de septiembre de 2025	12
Antofagasta	Centro- Sala Angela Schweitzer, UCN	8 de septiembre de 2025	7
Antofagasta	Caleta El Cobre	2 de septiembre de 2025	28
Antofagasta	Caleta Abtao	3 de septiembre de 2025	10
Antofagasta	Caleta Coloso	10 de septiembre de 2025	6
Tocopilla	Caleta Urco	3 de septiembre de 2025	17
Tocopilla	Caleta Los Chinos	4 de septiembre de 2025	31
Tocopilla	Liceo Domingo Latrille	5 de septiembre de 2025	9
	Total, participantes		**147 personas**

Tabla 7. Talleres ciudadanos en la Etapa de Diagnóstico Ambiental Estratégico.
Fuente: Elaboración propia.

Los talleres tuvieron por objetivo contribuir al diagnóstico participativo del borde costero mediante la identificación y análisis de los usos actuales y potenciales del territorio, así como de las externalidades socioambientales, económicas y culturales asociadas a ellos. A través de un enfoque participativo y territorial, se buscó complementar la información técnica disponible con el conocimiento local y las percepciones de comunidades, organizaciones productivas, instituciones públicas y otros actores vinculados al borde costero, generando insumos para la definición de criterios orientadores del proceso de zonificación.

La metodología consideró una sesión de 90 minutos, estructurada en una fase inicial de presentación y contextualización del proceso, seguida por una instancia de trabajo participativo. En esta última se expusieron antecedentes técnicos y cartografía local, se priorizaron los principales usos del borde costero y se desarrollaron discusiones grupales orientadas a identificar externalidades, conflictos y condiciones de compatibilidad entre actividades. Finalmente, las

conclusiones fueron compartidas en una plenaria, permitiendo reconocer convergencias y diferencias territoriales y aportando insumos para las etapas posteriores del análisis técnico.

GORE ANTOFAGASTA · BORDE COSTERO N° Taller : N° Integrantes :	¿Qué efectos negativos crees que puede generar en el borde costero y en la comunidad?	¿Qué beneficios crees que pueden traer estas actividades para el borde costero y la comunidad?
Pesca y acuicultura		
Turismo y recreación		
Patrimonio y conservación		
Ecosistemas y gestión ambiental		
Industria y actividades productivas		
Energía, puertos y servicios estratégicos		
Residencia y equipamientos		

Figura 65. Diagrama de apoyo para la elaboración del pliego de trabajo grupal.
Fuente: Elaboración propia

2.3.2.1 Caleta El Cobre

El Taller de Zonificación del Borde Costero de Caleta El Cobre se realizó el día 2 de septiembre de 2025, a las 17:00 horas, en la sede de la Junta de Vecinos de Caleta El Cobre. Participaron 28 personas, principalmente habitantes de la comunidad local, representantes de organizaciones de pescadores artesanales, recolectores de orilla y dirigentes vecinales.



Figura 66. Participantes Caleta el Cobre.
Fuente: elaboración propia.

La actividad se desarrolló en formato presencial y contó con una introducción sobre los objetivos del proceso de zonificación, seguida de un trabajo dividido en 3 grupos donde se identificación de externalidades entre usos del borde costero, mediante el uso de una matriz participativa.

2.3.2.2 Pesca Artesanal y Acuicultura

La pesca artesanal genera externalidades positivas en términos de empleo, seguridad alimentaria, cohesión social y mantenimiento de prácticas culturales tradicionales. Su efecto multiplicador sobre la economía local se refuerza con actividades complementarias como la venta de mariscos y la gastronomía costera. En contrapartida, se identifican externalidades negativas derivadas de la competencia con embarcaciones industriales externas, que provocan sobreexplotación de recursos, desplazamiento de pescadores y conflictos por acceso al mar. La contaminación por residuos y combustibles, sumada a la falta de fiscalización sobre las concesiones marítimas, amplifica los efectos adversos sobre los ecosistemas y la actividad económica. La acuicultura a pequeña escala es percibida como una externalidad positiva potencial, que puede diversificar los ingresos y reducir la presión sobre la pesca extractiva, siempre que se someta a regulaciones ambientales claras.

2.3.2.3 Turismo y recreación

El turismo local y recreativo se asocia a externalidades positivas en forma de dinamización económica, valorización del paisaje y retención de población joven. Los visitantes generan demanda por servicios, fortaleciendo la economía familiar y comunitaria.

Sin embargo, se evidencian externalidades negativas vinculadas a la contaminación de playas, presencia de microbasurales y deterioro de ecosistemas frágiles. El turismo deportivo, particularmente el surf, contribuye al comercio pero también genera presión sobre la infraestructura local y altera dinámicas comunitarias cuando no existe ordenamiento ni gestión de residuos adecuada.

2.3.2.4 Patrimonio y conservación

El reconocimiento de sitios arqueológicos y culturales —como cementerios indígenas, pinturas rupestres y antiguos asentamientos— produce externalidades positivas al reforzar la identidad local y ofrecer oportunidades para el turismo cultural.

No obstante, la ausencia de resguardo institucional y la exposición a impactos productivos y viales generan externalidades negativas por pérdida o deterioro del patrimonio material y simbólico. La comunidad valora el patrimonio vivo representado por el pueblo Chango y las prácticas costeras tradicionales, cuya vulnerabilidad frente a la expansión industrial es percibida como una amenaza directa.

2.3.2.5 Ecosistemas y gestión ambiental

Los ecosistemas costeros y marinos generan externalidades positivas en servicios ambientales, biodiversidad, regulación climática y soporte productivo. Sectores con bosques de algas, aguaderas y zonas de avistamiento de fauna marina son valorados por su potencial ecológico y turístico.

Las externalidades negativas se asocian principalmente a la contaminación proveniente de actividades industriales, mineras y energéticas, afectando la calidad del agua, del aire y del suelo. Se advierte una pérdida progresiva de hábitats naturales, con impacto sobre la pesca artesanal y la salud comunitaria. Aunque las áreas protegidas se valoran por su rol de conservación, existe preocupación por posibles restricciones injustas a las prácticas tradicionales.

2.3.2.6 Industria, energía y actividades productivas

Este eje concentra la mayor cantidad de externalidades negativas, asociadas a la contaminación atmosférica y marina, alteración de fondos marinos, ruido y afectación de la biodiversidad. Las actividades mineras, desaladoras y termoeléctricas generan tensiones sociales por el uso intensivo de recursos hídricos y la ocupación del borde costero.

Entre las externalidades positivas, se reconocen aportes puntuales como becas o proyectos sociales, aunque percibidos como compensaciones marginales frente a los impactos ambientales y

la desigual distribución de beneficios. También se alertó sobre efectos culturales negativos, como la pérdida de sitios arqueológicos y el desplazamiento simbólico de las comunidades locales.

2.3.2.7 Infraestructura, puertos y servicios logísticos

La infraestructura portuaria y vial aporta externalidades positivas al facilitar el transporte de productos pesqueros, la conectividad territorial y el acceso a servicios. Su presencia permite sostener la actividad económica y mejorar la movilidad local.

No obstante, se advierten externalidades negativas por deterioro de caminos, inseguridad y afectación de sitios patrimoniales durante la ejecución de obras. La expansión de la conectividad genera además temores de pérdida de control social y aumento de comportamientos incívicos asociados al ingreso de población externa.

2.3.2.8 Residencial y equipamientos

La precariedad habitacional y la falta de servicios básicos generan externalidades negativas directas sobre la calidad de vida y la sostenibilidad del asentamiento. La ausencia de agua potable, transporte público y manejo de residuos limita el desarrollo local y agrava las desigualdades territoriales.

A la vez, la organización comunitaria y la ocupación histórica del territorio producen externalidades positivas de cohesión social, sentido de pertenencia y resiliencia. La regularización del suelo y la provisión de equipamientos son vistas como condiciones necesarias para transformar dichas externalidades en un desarrollo sostenible y equitativo.

2.3.2.9 Caleta Abtao

El Taller de Zonificación del Borde Costero, correspondiente a la Etapa 2 del proceso, se realizó en Caleta Abtao, comuna de Antofagasta, durante septiembre de 2025.



Figura 67. Participantes Caleta Abtao

Fuente: elaboración propia.

La actividad, de carácter consultivo y enfoque transversal, se desarrolló en modalidad presencial y contó con la participación de 10 personas, entre dirigentes sociales y representantes del pueblo Chango. El trabajo se organizó en dos grupos, donde se abordó de manera participativa la identificación de externalidades entre los distintos usos del borde costero.

La instancia Caleta Abtao evidenció una preocupación dominante sobre la contaminación derivada de la actividad industrial y su impacto directo en el ecosistema marino y los usos tradicionales de la costa. La tensión principal se concentra en los proyectos de desaladoras, las faenas mineras y el impacto del desemboque de aguas servidas del aeropuerto, en contraste con un interés por fomentar el desarrollo local mediante el turismo sustentable y la conservación de la biodiversidad.

2.3.2.10 Pesca Artesanal y Acuicultura

En el ámbito de la pesca y la acuicultura, se reconoce que las prácticas tradicionales como la extracción de huiro y la pesca artesanal generan externalidades económicas y sociales positivas, al fortalecer la economía local, el empleo y la transmisión de saberes vinculados al territorio costero. Sin embargo, la falta de regulación y la sobreexplotación del recurso marino generan externalidades negativas de carácter ambiental, manifestadas en la pérdida de biodiversidad y la disminución de especies producto de la captura de ejemplares menores al tamaño permitido, lo que compromete la sustentabilidad del ecosistema marino.

2.3.2.11 Turismo y recreación

En el ámbito del turismo y la recreación, la actividad se percibe como una oportunidad de desarrollo local que puede generar ingresos, fomentar el comercio y fortalecer la identidad de las caletas y comunidades costeras. Estas externalidades positivas se asocian también al impulso de la artesanía local y la valorización del borde costero como espacio de encuentro y atracción regional. No obstante, el turismo mal gestionado produce externalidades negativas como la acumulación de basura, el consumo de alcohol en espacios públicos, el ruido, el abandono de animales y el poco respeto hacia los lugares patrimoniales y naturales, evidenciando una necesidad de ordenamiento y corresponsabilidad en el uso recreativo del territorio.

2.3.2.12 Patrimonio y conservación

No se registraron comentarios de esta dimensión

2.3.2.13 Ecosistemas y gestión ambiental

Desde la perspectiva ambiental, la principal externalidad negativa identificada corresponde a la acumulación de basura y residuos en el borde costero, asociada tanto a visitantes como a actividades productivas. Sin embargo, se reconocen externalidades positivas vinculadas al potencial ecológico del territorio, como el uso de ciertas áreas para la protección de aves y el cultivo de peces, lo que refuerza la idea de promover figuras de conservación o manejo sustentable en el borde costero.

2.3.2.14 Industria, energía y actividades productivas

En el eje industrial y energético, las desaladoras y las actividades mineras son identificadas como fuentes relevantes de externalidades negativas, destacando la descarga de salmuera que afecta la fauna marina, la contaminación del borde costero y la pérdida de biodiversidad. Asimismo, se observan impactos por construcciones asociadas a estas industrias, junto con una percepción de falta de fiscalización. Aun así, las externalidades positivas se relacionan con el aporte indirecto al cuidado de las napas subterráneas y la provisión de agua para la ciudad y las caletas, aunque este beneficio es percibido como limitado frente a los daños ambientales y sociales que genera la actividad industrial.

2.3.2.15 Infraestructura, puertos y servicios logísticos

No se registraron comentarios de esta dimensión

2.3.2.16 Residencial y equipamientos

En el ámbito residencial y de equipamientos, las comunidades costeras evidencian externalidades negativas derivadas de la contaminación por aguas servidas provenientes de sectores cercanos, como Cerro Moreno, que llegan al mar sin tratamiento adecuado. Estas descargas afectan la calidad ambiental del borde costero y la salud de los ecosistemas marinos. En contraste, no se reportan externalidades positivas significativas, reflejando una necesidad urgente de mejorar la infraestructura sanitaria y urbana para evitar impactos sobre el entorno natural y la calidad de vida de las comunidades costeras.

2.3.2.17 Caleta Paposo

El Taller de Zonificación del Borde Costero, correspondiente a la Etapa 2, se llevó a cabo el 3 de septiembre de 2025 en Caleta Paposo, comuna de Taltal. La instancia tuvo un carácter consultivo y de tipo transversal, desarrollándose en modalidad presencial conformándose dos grupos.



Figura 68. Participantes Caleta Paposo
Fuente: elaboración propia.

La actividad registró la asistencia de 12 personas y con grupo de trabajo para la identificación de externalidades de los usos en el borde costero.

El debate en Caleta Paposo se centró en la defensa de los recursos marinos frente a la sobreexplotación (especialmente de algas) y las amenazas de la actividad industrial (principalmente proyectos de hidrógeno verde). Los temas recurrentes incluyen la necesidad de control sobre la extracción de recursos y la articulación entre el turismo y la conservación del patrimonio local.

2.3.2.18 Pesca y acuicultura

En la dimensión de pesca y acuicultura, se identifican externalidades negativas asociadas a la extracción excesiva e ilegal de algas (huiro), que ha provocado la eliminación permanente del recurso y la pérdida de biodiversidad marina, afectando también a mariscos y peces. Asimismo, la pesca industrial genera impactos directos sobre la pesca artesanal, desplazando su área de trabajo y reduciendo la disponibilidad de especies. En contraste, la pesca artesanal constituye una externalidad positiva, al representar un eje económico y social esencial para la comunidad, generando empleo local, sustento alimentario y fortalecimiento de la gastronomía tradicional.

2.3.2.19 Turismo y recreación

En la dimensión de turismo y recreación, se identifican externalidades negativas vinculadas a la falta de regulación de la pesca artesanal recreativa y del buceo deportivo, actividades que pueden generar una extracción descontrolada de recursos en áreas de manejo, afectando el equilibrio ecológico. Asimismo, la presencia de turistas sin control ambiental adecuado contribuye a la contaminación del borde costero. No obstante, el turismo también genera externalidades positivas, al favorecer la diversificación productiva, potenciar la gastronomía local y promover el autoconsumo de los recursos del mar, manteniendo además una conexión directa con la naturaleza y la identidad costera.

2.3.2.20 Patrimonio y conservación

En la dimensión de patrimonio y conservación, se identifican externalidades negativas asociadas a la presencia de conchales y otros sitios patrimoniales, que pueden restringir el acceso y generar molestias a las personas que utilizan el área para actividades cotidianas o recreativas. Sin embargo, estas áreas también generan externalidades positivas, al ser valoradas por su potencial turístico, permitiendo el desarrollo de rutas culturales y fomentando la protección y restauración del patrimonio natural y arqueológico del borde costero.

2.3.2.21 Ecosistema y gestión ambiental

En la dimensión de ecosistemas y gestión ambiental, se identifican externalidades negativas relacionadas con las restricciones que imponen las zonas de quebradas para los asentamientos humanos, así como con el daño ambiental provocado por la intervención humana, que incrementa el riesgo sobre los ecosistemas locales. En contraposición, la protección ambiental y la existencia de áreas protegidas generan externalidades positivas, al fomentar el turismo sustentable,

fortalecer los corredores biológicos y contribuir al resguardo de la biodiversidad en el borde costero.

2.3.2.22 Industria, energía y actividades productivas

En la dimensión de industria, energía y actividades productivas, se identifican externalidades negativas derivadas de las actividades mineras y termoeléctricas, que generan contaminación constante del mar, la flora y los entornos patrimoniales y turísticos, afectando la calidad ambiental y el paisaje costero. Sin embargo, estas actividades también producen externalidades positivas, al generar empleo local, aportar recursos al Estado y promover iniciativas de responsabilidad social empresarial orientadas al desarrollo comunitario. Asimismo, la incorporación de energías renovables se reconoce como un factor que contribuye a la reducción de la contaminación y a la transición hacia un modelo productivo más sostenible.

2.3.2.23 Infraestructura, puertos y servicios logísticos.

En la dimensión de actividades portuarias y de infraestructura costera, se identifican externalidades negativas vinculadas a los riesgos de derrames asociados a la actividad portuaria, incluyendo el manejo de hidrógeno verde, así como a la contaminación derivada de plantas desaladoras, que pueden afectar los ecosistemas marinos y la calidad del agua. No obstante, estas actividades también generan externalidades positivas, al impulsar el empleo local, fortalecer la cadena productiva pesquera mediante el apoyo a los pescadores, y aportar recursos al Estado, contribuyendo al desarrollo económico regional.

2.3.2.24 Residencia y equipamiento

En la dimensión de asentamientos humanos, se identifican externalidades negativas asociadas a la contaminación ambiental producida por el tránsito vehicular y la presencia de microbasurales, además del aumento en la percepción de inseguridad en ciertas áreas del borde costero. Sin embargo, también se reconocen externalidades positivas, como el rol de las comunidades en el cuidado y protección del entorno, y los beneficios derivados de la presencia de equipamientos, rutas y conectividad digital, que mejoran la comunicación y la integración territorial.

2.3.2.25 Caleta Urco

La instancia participativa se llevó a cabo el 3 de septiembre de 2025 en Caleta Urco, comuna de Tocopilla. Se trató de una instancia de carácter consultivo y de tipo transversal. La actividad se realizó en modalidad presencial y contó con la participación de 17 asistentes, organizados en dos grupos de trabajo para la sistematización de la discusión.



Figura 69. Taller Caleta Urco.
Fuente: elaboración propia.

En Caleta Urco se evidenció una preocupación central por la sustentabilidad de los recursos marinos y la problemática ambiental asociada a los usos industriales y la gestión de residuos. Un tema recurrente fue la necesidad de la formalización de los asentamientos para acceder a servicios básicos y la tensión generada por la presencia de la desaladora.

2.3.2.26 Pesca y acuicultura

Se identificó, como externalidad negativa, la extracción desmedida de productos marinos, el escaso respeto a las vedas y el daño a la fauna costera causado por elementos de pesca. Se señaló la despoblación de especies a causa del destronque de algas. La acuicultura en tierra genera inquietud por la posible contaminación por el lavado con químicos y los residuos de infraestructura en el terreno.

La pesca artesanal es reconocida como una fuente de ingresos económicos, abastecimiento de productos frescos y una valiosa herencia cultural. La recolección de orilla es vista como una actividad que facilita el trabajo para las mujeres.

2.3.2.27 Turismo y recreación

Las principales externalidades negativas en relación del turismo tienen que ver con la generación de basura y contaminación, así como con problemas de seguridad, incluyendo delincuencia, microtráfico y consumo de alcohol. También se mencionaron dificultades operacionales para ejercer la actividad y el riesgo de accidentes por la superposición de usos.

Por otro lado, los usos turísticos son vistos como un motor de empleo y desarrollo local. Contribuye a la mejora de la infraestructura pública y la conectividad (por el potencial desarrollo de obras de infraestructura), además fomenta la conservación de los recursos naturales.

2.3.2.28 Patrimonio y conservación

La conservación es percibida como una restricción potencial para otros usos y la extracción de recursos. Respecto a las externalidades positivas, se evaluó la protección del patrimonio y la conservación es un elemento que fortalece la identidad local y el desarrollo del turismo.

2.3.2.29 Ecosistemas y gestión ambiental

Sobre las externalidades relacionadas a ecosistemas y gestión ambiental, se señaló temas relacionados a los sectores para gestión de residuos, donde se concentran las mayores preocupaciones. Se reportó la falta de apoyo municipal para la recolección de basura, la inexistencia de clasificación adecuada para el reciclaje y la proliferación de plagas (ratones, moscas, insectos) por los basurales, lo que genera focos de infección y efectos negativos en la salud. La plantación de áreas verdes se ve dificultada por el alto costo y escasez del agua, la salinidad del suelo y la atracción de insectos.

El manejo de residuos se percibe como una forma de embellecer el paisaje y generar una identidad propia, atrayendo recursos y mejorando la economía. Las áreas verdes contribuyen a la oxigenación, ofrecen sombra y mejoran la calidad de vida y el estado de ánimo de los habitantes.

2.3.2.30 Industria, energía y actividades productivas

La desaladora es un uso intensamente debatido, asociado a la disminución de especies, la extracción indeseada de recursos y la potencial división de las comunidades. El uso de paneles solares genera inquietudes por los robos, la generación de desechos tóxicos, el alto costo de inversión y el riesgo de incendios.

El principal beneficio de la desaladora es el acceso al agua potable y la posibilidad de impulsar el desarrollo a través de la negociación colectiva. Los paneles solares son valorados por el ahorro que implican y la mejora en la calidad de vida.

2.3.2.31 Infraestructura, puertos y servicios logísticos

Se reiteraron los efectos negativos de la desaladora, tales como la alta contaminación, la pérdida de especies endémicas, la deforestación del medio marino, y el cambio de salinidad y temperatura de las aguas. La conectividad se consideró deficiente, lo que provoca la incomunicación en caso de emergencias. Los muelles chicos son vulnerables a la destrucción por las altas mareas.

La desaladora, además de agua potable, podría incentivar el turismo y mejorar la salud. La mejora de la conectividad traería consigo mayor comercialización, turismo y mejoraría los servicios de educación. Los muelles chicos son fundamentales para el embarque y desembarque de la pesca artesanal y la acuicultura, y para la protección de los botes.

2.3.2.32 Residencial y equipamiento

Respecto a las externalidades del uso residencial, reportó el aumento de la basura y la presencia de animales domésticos, la llegada de personas para el uso de segunda vivienda, y la existencia de tomas irregulares. La falta de urbanización se vincula con la contaminación ambiental.

La formalización del uso residencial es el principal consenso, ya que permitiría a la comunidad postular a proyectos y obtener acceso a servicios básicos. La urbanización se asocia a mayor seguridad por la iluminación y beneficios para la salud por la menor polución. Los equipamientos comunitarios como la Posta, la Sede Social y la Cancha son valorados positivamente por ofrecer atención médica inmediata, organización comunitaria y recreativa.

2.3.2.33 Caleta Cifuncho

El Taller de Zonificación del Borde Costero de Caleta Cifuncho se realizó el día 4 de septiembre de 2025 en modalidad presencial. La jornada contó con la participación de 12 personas, principalmente representantes de organizaciones sociales y dirigentes vecinales del sector. La actividad se desarrolló en dos grupos de trabajo.



Figura 70. Taller Caleta Cifuncho
Fuente: elaboración propia.

La actividad comenzó con una presentación introductoria sobre los objetivos del proceso de zonificación y continuó con un trabajo grupal orientado a la identificación de externalidades positivas y negativas entre distintos usos del borde costero, utilizando una matriz participativa como herramienta metodológica.

La discusión en Caleta Cifuncho se estructuró en torno a la fuerte presión industrial sobre el borde costero y la ciudad, identificada como la principal causa de degradación ambiental y desplazamiento de usos tradicionales. Los participantes expresaron una preocupación generalizada por la contaminación del entorno, los efectos sobre la salud y la pérdida de actividades económicas locales, enfatizando la necesidad de priorizar la calidad de vida, la vivienda y la gestión ambiental en la planificación territorial.

2.3.2.34 Pesca y Acuicultura

En esta dimensión se abordaron los impactos de la actividad industrial sobre la pesca artesanal y la acuicultura. Se identificaron externalidades negativas como la contaminación marina que ha desplazado a los pescadores de sus zonas tradicionales de trabajo, la sobreexplotación de recursos y los daños generados por las prácticas de buceo que provocan arrastre y sedimentación. Además, la presión de las industrias ha afectado la calidad del agua y los ecosistemas costeros, limitando el desarrollo sustentable del rubro. Pese a ello, se reconocieron externalidades positivas asociadas a la pesca artesanal como fuente de empleo, abastecimiento local y preservación de la identidad costera.

2.3.2.35 Turismo y Recreación

El turismo fue valorado como una actividad con potencial de desarrollo local, aunque actualmente se ve restringido por las condiciones ambientales y urbanas de la comuna. Se destacaron externalidades negativas vinculadas a la acumulación de basura y residuos, que afectan el atractivo del territorio, así como los impactos del Rally —considerado la principal atracción turística— sobre la biodiversidad, el patrimonio y los ecosistemas. Sin embargo, se reconocieron externalidades positivas derivadas de esta actividad, ya que genera un circuito económico local de productos y servicios que estimula el comercio, el empleo y la llegada de visitantes, constituyéndose como un motor temporal de dinamismo económico.

2.3.2.36 Patrimonio y Conservación

La discusión sobre patrimonio y conservación enfatizó la importancia de proteger las áreas de valor arqueológico, natural y cultural, percibidas como espacios de alto potencial para la investigación científica y el turismo ambiental. Se consideró que la conservación de estos lugares produce externalidades positivas al fortalecer la identidad local, promover la educación ambiental y fomentar actividades sustentables. No obstante, se advirtieron externalidades negativas asociadas

al saqueo de sitios patrimoniales, el robo de materiales como piedras lajas y las restricciones que podrían imponerse a otras actividades productivas si se amplían las zonas de conservación.

2.3.2.37 Ecosistemas y Gestión Ambiental

El eje ambiental fue central en la discusión, dada la diversidad de ecosistemas presentes en Caleta Cifuncho. Se destacó como externalidad negativa la contaminación industrial que deteriora los parques naturales y daña la flora y fauna costera. Asimismo, la acumulación de residuos y la alteración de hábitats marinos fueron señaladas como amenazas directas a la biodiversidad. Sin embargo, los participantes reconocieron externalidades positivas vinculadas a la riqueza natural del área, considerada un atractivo turístico y un activo ecológico que puede sustentar iniciativas de conservación y educación ambiental.

2.3.2.38 Industria, Energía y Actividades Productivas

Esta dimensión concentró la mayor parte de las críticas debido a los impactos socioambientales de la actividad industrial. Se identificaron externalidades negativas como la generación de residuos, la contaminación del aire y del suelo, y el deterioro de la infraestructura urbana y social. También se mencionaron afectaciones derivadas del sistema de aducción de agua y de la expansión minera, que alteran los ecosistemas locales y aumentan la presión sobre los recursos naturales. No obstante, se reconocieron externalidades positivas relacionadas con la provisión de empleo y el abastecimiento de agua potable para la zona, así como el potencial del desarrollo energético —particularmente el hidrógeno verde— si se implementan con criterios ambientales adecuados.

2.3.2.39 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

En este eje se abordaron los desafíos de infraestructura y equipamiento portuario. Los participantes mencionaron externalidades negativas como la generación de ruidos industriales incompatibles con la vida residencial, el deterioro de los muelles por falta de mantención y la escasa planificación en su construcción. A su vez, se identificaron externalidades positivas en torno a las actividades militares realizadas en la zona, las cuales, aunque controvertidas, atraen visitantes y contribuyen a la protección de la biodiversidad al restringir usos industriales intensivos.

2.3.2.40 Residencial y Equipamientos

El debate sobre vivienda y equipamientos reflejó problemáticas de tenencia irregular del suelo y vulnerabilidad urbana. Se señalaron externalidades negativas asociadas a la falta de títulos de dominio, la existencia de tomas y el predominio de segundas viviendas, lo que incrementa la precariedad habitacional y la desigualdad territorial. Asimismo, la ausencia de planificación urbana y de servicios básicos limita el bienestar de los residentes. Como externalidades positivas, se planteó la oportunidad de regularizar terrenos, mejorar la habitabilidad y fortalecer la cohesión comunitaria mediante una planificación que combine desarrollo urbano, acceso equitativo a servicios y protección ambiental.

2.3.2.41 Asentamiento Los Chinos

El taller de Zonificación del Borde Costero de Caleta Los Chinos se realizó el día 4 de septiembre de 2025. La convocatoria fue a actores transversales del territorio, de las cuales participaron 31 personas.



Figura 71. Taller Asentamiento Los Chinos
Fuente: elaboración propia.

La actividad fue un taller consultivo que se desarrolló en formato presencial. Este contó con una introducción sobre los objetivos del proceso de zonificación, seguida de un trabajo dividido en 2 grupos donde se identificación de externalidades entre usos del borde costero, mediante el uso de una matriz participativa.

La discusión en Caleta Los Chinos se estructuró en torno a la fuerte presión industrial sobre el borde costero y la ciudad, identificada como la principal causa de degradación ambiental y desplazamiento de usos tradicionales. Los participantes expresaron una preocupación generalizada por la contaminación del entorno, los efectos sobre la salud y la pérdida de actividades económicas locales, enfatizando la necesidad de priorizar la calidad de vida, la vivienda y la gestión ambiental en la planificación territorial.

2.3.2.42 Pesca y Acuicultura

En la dimensión pesca y recolección, se observan externalidades positivas vinculadas al aporte económico y alimentario que esta actividad genera, constituyendo una fuente de empleo, sustento y desarrollo local. Sin embargo, también se evidencian externalidades negativas asociadas a la sobreexplotación e informalidad en la extracción, lo que provoca pérdida de biodiversidad y degradación de los ecosistemas marinos. A esto se suman impactos derivados de la falta de fiscalización y de capacitación en el manejo de residuos, que afectan tanto la sostenibilidad ambiental como la proyección turística del territorio.

2.3.2.43 Turismo y Recreación

La actividad turística genera externalidades positivas asociadas al crecimiento económico local, la puesta en valor del patrimonio cultural y natural, y la diversificación de actividades, como los deportes náuticos, que fortalecen la identidad costera y promueven la valoración de la fauna marina, destacando el territorio del pingüino de Humboldt. Sin embargo, también produce externalidades negativas derivadas del comportamiento inadecuado de visitantes, como la generación de basura, contaminación acústica y consumo de alcohol y drogas, lo que afecta la calidad ambiental y el bienestar de las comunidades locales, incluso en un contexto de baja afluencia turística.

2.3.2.44 Patrimonio y Conservación

En el ámbito patrimonial y cultural, se identifican externalidades positivas vinculadas a la conservación de la ruta changa, incluyendo cementerios, petroglifos y asentamientos tradicionales, así como la transmisión intergeneracional de la actividad pesquera y la existencia de organizaciones comunitarias que impulsan áreas protegidas. Estos elementos fortalecen la identidad territorial y potencian el turismo cultural como estrategia de desarrollo sostenible. No obstante, también se observan externalidades negativas asociadas a la profanación y deterioro de sitios patrimoniales, la falta de reconocimiento institucional y la ausencia de planes de conservación y difusión, evidenciadas en casos como la cueva de los murciélagos, donde el desconocimiento y la falta de resguardo amenazan la integridad del patrimonio local.

2.3.2.45 Ecosistemas y Gestión Ambiental

En la dimensión ambiental, se identifican externalidades positivas vinculadas a la conservación de la fauna local, cuyo resguardo representa un potencial para impulsar el turismo sustentable y fortalecer la valoración ecológica del territorio. Sin embargo, se evidencian externalidades negativas asociadas a la desprotección de las áreas naturales, que aumenta su vulnerabilidad frente a actividades industriales y a la pérdida progresiva de biodiversidad, debilitando así los servicios ecosistémicos y las oportunidades de desarrollo sostenible para la comunidad.

2.3.2.46 Industria, Energía y Actividades Productivas

En la dimensión industrial y energética se observan externalidades positivas relacionadas con la generación de empleo y el impulso económico que aportan actividades como las desaladoras y la hidroeléctrica, las cuales contribuyen al abastecimiento y a la infraestructura productiva regional. No obstante, predominan externalidades negativas derivadas de la baja inserción laboral local, ya que los empleos generados no benefician directamente a las comunidades del territorio, y de la escasa vinculación social de las empresas, que limitan su relación a procesos informativos sin diálogo ni corresponsabilidad. A nivel ambiental, se reportan impactos severos sobre los ecosistemas marinos, asociados a la descarga de salmuera y a la alteración de hábitats, además de efectos negativos en la salud, la pesca artesanal y la biodiversidad vinculados al funcionamiento de la hidroeléctrica y otras actividades industriales.

2.3.2.47 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

En este eje se abordaron los desafíos de infraestructura y equipamiento portuario. Los participantes mencionaron externalidades negativas como la generación de ruidos industriales incompatibles con la vida residencial, el deterioro de los muelles por falta de mantención y la escasa planificación en su construcción. A su vez, se identificaron externalidades positivas en torno a las actividades militares realizadas en la zona, las cuales, aunque controvertidas, atraen visitantes y contribuyen a la protección de la biodiversidad al restringir usos industriales intensivos.

2.3.2.48 Residencial y Equipamientos

En la dimensión residencial y de asentamientos humanos se reconocen externalidades positivas asociadas a la formalización y urbanización del territorio, las cuales favorecen el desarrollo local, el acceso a servicios básicos, la mejora en la salud y seguridad comunitaria, además de facilitar la postulación a proyectos y el ordenamiento del espacio habitado. Sin embargo, también se evidencian externalidades negativas vinculadas al crecimiento de segundas viviendas con fines de lucro, al uso intensivo de recursos naturales y al riesgo de desplazamiento de comunidades locales por procesos de urbanización acelerada. A ello se suman las condiciones de vulnerabilidad derivadas de la ubicación de asentamientos en zonas de riesgo por aluviones y maremotos, y la persistente falta de servicios básicos y seguridad, que afectan la calidad de vida y la sostenibilidad del entorno.

2.3.2.49 Taltal Centro

El Taller de Zonificación del Borde Costero de Taltal Centro se realizó el 5 de septiembre de 2025 en modalidad presencial, en la sede de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Taltal.



Figura 72. Taller Taltal Centro
Fuente: elaboración propia.

La jornada tuvo un carácter consultivo y contó con la participación de tres asistentes, principalmente dirigentes vecinales interesados en los procesos de planificación territorial. A pesar del número acotado de participantes, el encuentro permitió profundizar en la identificación de usos del borde costero y sus externalidades positivas y negativas, mediante un trabajo grupal orientado al análisis cualitativo y la reflexión sobre el desarrollo local, la sustentabilidad y la convivencia de actividades en el espacio costero.

La conversación en Taltal Centro giró en torno a la necesidad de ordenar el territorio costero, integrando los usos tradicionales con nuevas oportunidades de desarrollo económico. Se destacó la importancia de una zonificación que priorice la sustentabilidad ambiental y la inclusión social, resguardando las actividades locales y fomentando un desarrollo equilibrado.

2.3.2.50 Pesca y Acuicultura

La Pesca y la Acuicultura fueron reconocidas como actividades históricas y relevantes para las familias del sector, consideradas uno de los principales sustentos locales. Sin embargo, se mencionaron externalidades negativas asociadas a la llegada de embarcaciones pesqueras de otras zonas y a los impactos ambientales derivados de la falta de limpieza y manejo de residuos por parte de algunos actores de la pesca artesanal. Aun así, se valoró positivamente la contribución económica del rubro y el respeto general de los límites de extracción, destacándose su potencial compatibilidad con otros usos si se fortalecen las prácticas sostenibles.

2.3.2.51 Turismo y Recreación

El turismo se proyectó como una actividad con alto potencial de desarrollo económico y social para Taltal, siempre que se aborde de manera planificada. Se identificaron externalidades negativas vinculadas a la contaminación del borde costero, especialmente la presencia de basura y microbasurales que deterioran la experiencia de visitantes y residentes. No obstante, el grupo destacó las externalidades positivas del turismo responsable, como la diversificación productiva y la puesta en valor del patrimonio natural y cultural. Se enfatizó la necesidad de una gestión adecuada de residuos y de estrategias que fomenten un turismo sustentable y respetuoso del entorno.

2.3.2.52 Patrimonio y Conservación

El patrimonio natural e histórico de Taltal fue ampliamente valorado, reconociéndose su vínculo con la identidad local y su potencial para el turismo cultural. Se destacó la existencia de vestigios arqueológicos, como el Cementerio Indio, y la biodiversidad asociada a zonas de nidificación de aves, que constituyen externalidades positivas al fortalecer el sentido de pertenencia y las oportunidades de conservación activa. Sin embargo, también se mencionó la posible tensión con actividades económicas, ya que las zonas de conservación podrían restringir el acceso o uso de ciertos espacios por parte de empresas y trabajadores, afectando el empleo local.

2.3.2.53 Ecosistemas y Gestión Ambiental

La gestión ambiental fue identificada como un eje prioritario de la discusión. Las principales externalidades negativas mencionadas se relacionaron con la contaminación industrial y la disposición inadecuada de residuos sólidos, los cuales afectan tanto al turismo como a la calidad de vida de los habitantes. Se reconoció la necesidad de fortalecer la fiscalización y la educación ambiental como externalidades positivas, fomentando la corresponsabilidad de empresas, autoridades y comunidades en la protección del entorno costero.

2.3.2.54 Industria, Energía y Actividades Productivas

Las actividades industriales y energéticas fueron percibidas de manera dual: por un lado, como fuente de empleo y dinamismo económico (externalidad positiva); y por otro, como generadoras de impactos negativos sobre el medio ambiente debido a la contaminación y la falta de mantención de sus instalaciones. Se subrayó la importancia de promover una industria más responsable, con estándares ambientales más altos y mecanismos de compensación territorial.

2.3.2.55 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

En relación con la infraestructura y los servicios logísticos, se planteó la necesidad de mejorar la conectividad y la provisión de equipamientos portuarios, especialmente muelles para la pesca artesanal y actividades recreativas. Como externalidad negativa, se mencionó la extracción de aguas mediante tuberías, percibida como una práctica que altera el entorno natural y limita otras actividades como la pesca artesanal. A su vez, la mejora en infraestructura fue considerada una externalidad positiva al favorecer el transporte, la integración territorial y el acceso a oportunidades productivas.

2.3.2.56 Residencial y Equipamientos

Finalmente, la discusión sobre el uso residencial y los equipamientos evidenció problemáticas estructurales relacionadas con la habitabilidad y la calidad de vida. Se mencionaron externalidades negativas como la existencia de asentamientos irregulares en zonas de riesgo y la falta de servicios básicos —especialmente agua potable—, además de la sobreexplotación de recursos naturales. Aun así, se identificaron externalidades positivas vinculadas al fortalecimiento del empleo local y al desarrollo urbano sostenible. Se subrayó la necesidad de mejorar la infraestructura habitacional, los servicios públicos y la atención en salud, reduciendo la dependencia de Antofagasta y fortaleciendo la autonomía comunal.

2.3.2.57 Tocopilla centro

El Taller de Zonificación del Borde Costero de Tocopilla Centro se llevó a cabo el 5 de septiembre de 2025 en el Liceo Domingo Latrille, en modalidad presencial. La actividad contó con la participación de 9 personas, principalmente representantes de organizaciones sociales y dirigentes vecinales del sector central de la comuna.



Figura 73. Taller Tocopilla Centro

Fuente: elaboración propia.

A través de una metodología participativa, las y los asistentes identificaron *externalidades* asociadas a los distintos usos del borde costero, poniendo en evidencia tensiones entre la actividad industrial, la calidad ambiental y la habitabilidad urbana.

El diálogo del taller se centró en la fuerte presión que ejerce el sector industrial sobre el territorio costero, percibido como el principal generador de *externalidades negativas* que afectan tanto a las actividades tradicionales como a la calidad de vida de la población. La contaminación histórica, la pérdida de biodiversidad y la saturación de la infraestructura urbana fueron temas reiterativos, junto con la necesidad de promover una gestión ambiental que priorice la salud de los ecosistemas y de la comunidad.

2.3.2.58 Pesca y Acuicultura

Las y los participantes destacaron que la pesca artesanal enfrenta serias dificultades derivadas de la contaminación industrial, lo que ha provocado el desplazamiento de los pescadores desde sus zonas tradicionales de trabajo y la disminución de su actividad económica. La contaminación marina y los residuos industriales se reconocen como externalidades negativas que deterioran los ecosistemas y ponen en riesgo la sustentabilidad de la pesca local.

2.3.2.59 Turismo y Recreación

El turismo fue identificado como un potencial uso complementario, pero limitado por las *externalidades* generadas por la degradación ambiental y urbana. La acumulación de residuos, el mal manejo de la basura y la escasa conectividad vial restringen el desarrollo del turismo costero. A ello se suma la presencia de animales abandonados en playas y espacios públicos, lo que refuerza una percepción de desorden urbano. Se coincidió en que el mejoramiento ambiental y la gestión de residuos podrían transformar estas *externalidades negativas* en oportunidades para diversificar la economía local.

2.3.2.60 Patrimonio y Conservación

En materia de conservación, se valoró la protección de espacios naturales como una *externalidad positiva* que aporta a la investigación científica, la educación ambiental y el turismo de bajo impacto. Sin embargo, también se expresó preocupación por posibles restricciones al uso residencial o comunitario de áreas cercanas a las zonas de protección, lo que podría derivar en conflictos de acceso y equidad territorial.

2.3.2.61 Ecosistemas y Gestión Ambiental

El eje ambiental concentró gran parte de la discusión, en torno a las *externalidades negativas* de la contaminación industrial que afecta la salud de las personas y de los ecosistemas marinos. Se mencionó la acumulación de residuos tóxicos, la pérdida de calidad del aire y la degradación del borde costero, factores que deterioran tanto el paisaje como las condiciones para la vida urbana. La necesidad de fortalecer la fiscalización y las medidas de mitigación ambiental fue señalada como un aspecto prioritario.

2.3.2.62 Industria, Energía y Actividades Productivas

La actividad industrial fue identificada como el origen principal de múltiples *externalidades negativas*, incluyendo la contaminación ambiental, el deterioro de la infraestructura urbana y la pérdida de espacios para otros usos. Las operaciones portuarias y energéticas generan conflictos con la pesca artesanal y con el uso recreativo del borde costero. Se señaló, además, que las plantas desaladoras implican altos costos energéticos y bajos niveles de compensación local, aunque también generan empleo y aportan al abastecimiento de agua para la minería, lo que constituye una *externalidad positiva* de alcance regional.

2.3.2.63 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

Este eje presentó una baja frecuencia de menciones, aunque se reconoció de manera implícita que las actividades logísticas asociadas al puerto contribuyen a la saturación vial y al deterioro urbano, configurando *externalidades negativas* sobre la movilidad y el paisaje costero.

2.3.2.64 Residencial y Equipamientos

Las *externalidades* derivadas de la especulación inmobiliaria y la falta de planificación territorial se reflejan en la dificultad de acceso a la vivienda y en la ocupación de zonas de riesgo. Se mencionó que la proliferación de segundas viviendas encarece el suelo urbano, desplazando a residentes permanentes, mientras que los asentamientos irregulares en áreas propensas a aluviones y maremotos aumentan la vulnerabilidad territorial. Mejorar la habitabilidad, la planificación urbana y el equipamiento fue planteado como una necesidad urgente para revertir los efectos negativos acumulados sobre el bienestar local.

2.3.2.65 Antofagasta Centro

El taller de diagnóstico de la comuna de Antofagasta, se realizó el día 10 de septiembre de 2025 en modalidad presencial, contando con la participación de 6 personas. La actividad se realizó en dependencias de la facultad de arquitectura de la Universidad Católica del Norte.



Figura 74. Taller Antofagasta Centro
Fuente: elaboración propia.

Las y los asistentes fueron principalmente actores locales vinculados a las caletas ubicadas en el sector rural de la comuna, específicamente caleta Coloso y caleta Abtao, quienes trabajaron en la identificación de *externalidades* asociadas a los distintos usos del borde costero, con énfasis en la convivencia territorial y los impactos derivados de las actividades productivas de carácter industrial.

La discusión evidenció una tensión estructural entre la necesidad de proteger el entorno ambiental y la creciente presión de usos industriales y residenciales externos. La comunidad expresó preocupación por la contaminación marina, la pérdida de recursos naturales y la fragmentación del tejido social, al mismo tiempo que valoró la identidad histórica y la relevancia de las actividades tradicionales para la economía y cultura local.

2.3.2.66 Pesca y Acuicultura

La pesca y la extracción de algas fueron reconocidas como actividades tradicionales de alto valor cultural y económico, especialmente por el rol que cumplen las mujeres en la economía local. Sin embargo, la extracción no regulada del recurso algal genera *externalidades negativas* como la pérdida de biomasa y la sobreexplotación, poniendo en riesgo la sustentabilidad del ecosistema marino. Se planteó la necesidad de fortalecer la gestión y fiscalización de esta actividad para asegurar su continuidad como medio de subsistencia.

2.3.2.67 Turismo y Recreación

El turismo fue identificado como un uso con potencial de *externalidades positivas*, ya que puede dinamizar la economía local y fortalecer la identidad de los sectores rurales de la comuna. No obstante, la falta de gestión turística adecuada ha generado efectos negativos como la acumulación de basura, el abandono de animales, el tránsito vehicular desordenado y la pérdida de respeto por los espacios patrimoniales. Estas *externalidades negativas* afectan tanto el entorno natural como el valor simbólico del territorio, evidenciando la necesidad de un modelo turístico sustentable y de bajo impacto.

2.3.2.68 Patrimonio y Conservación

El patrimonio histórico de los sectores rurales de la comuna se percibe como un activo clave para la construcción de identidad y para el desarrollo de un turismo con sentido local. Se valora su función como externalidad positiva que contribuye a la cohesión social, a la transmisión de la memoria colectiva y a la proyección de las caletas Coloso y Abtao como un espacio de historia viva. La conservación de estos valores se considera fundamental para orientar la planificación del borde costero hacia un desarrollo con pertenencia cultural.

2.3.2.69 Ecosistemas y Gestión Ambiental

El cuidado ambiental fue identificado como una prioridad transversal. Se mencionó que la limpieza, la iluminación y la instalación de pequeños comercios podrían constituir externalidades positivas al promover el ordenamiento y la revitalización del borde costero. Sin embargo, la falta de gestión continua y la acumulación de residuos representan externalidades negativas que deterioran el paisaje y la habitabilidad, reflejando la necesidad de mayor corresponsabilidad comunitaria y coordinación institucional.

2.3.2.70 Industria, Energía y Actividades Productivas

La presencia industrial en el entorno de caleta Coloso genera un conjunto de externalidades negativas asociadas principalmente a la planta desaladora, cuya descarga de salmuera se percibe como un factor de daño ambiental directo sobre la biodiversidad y la fauna bentónica. Estas afectaciones comprometen la salud del ecosistema marino y las actividades tradicionales que dependen de él. No obstante, también se reconocen externalidades positivas derivadas del vínculo empresa-comunidad, expresadas en programas de capacitación, becas, apoyo a pueblos originarios y proyectos sociales, lo que ha contribuido al fortalecimiento de capacidades locales.

2.3.2.71 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

El debate sobre la infraestructura portuaria puso en evidencia problemas de planificación territorial y seguridad. La ubicación del muelle y la ausencia de señalética adecuada fueron mencionadas como *externalidades negativas* que afectan la funcionalidad del espacio y la percepción de riesgo, destacándose la necesidad de una mejora en la gestión del equipamiento costero.

2.3.2.72 Residencial y Equipamientos

El uso habitacional del borde costero por parte de población externa fue identificado como una fuente de conflicto social y territorial. La llegada masiva de personas con fines de segunda vivienda ha generado *externalidades negativas* como el aumento de la delincuencia, los ruidos molestos y la pérdida de tranquilidad local, además de la carencia de infraestructura básica como zonas verdes, iluminación y manejo de residuos. Estas condiciones afectan la calidad de vida de los residentes permanentes y refuerzan la urgencia de regular el uso del suelo y fortalecer la planificación urbana con enfoque comunitario.

2.3.2.73 Mejillones Centro

El Taller de Zonificación del Borde Costero de Mejillones Centro se realizó el día 9 de septiembre de 2025 en las dependencias del Museo Raúl Mavrakis. La jornada se desarrolló en modalidad presencial y contó con la participación de 13 personas, representando a diversos sectores locales, siendo un actor relevante los representantes de la industria. En la instancia se conformaron dos grupos de trabajo.



Figura 75. Taller Mejillones Centro

Fuente: elaboración propia.

La metodología aplicada combinó la exposición de los objetivos del proceso de zonificación con una dinámica participativa basada en la identificación y análisis de externalidades positivas y negativas entre los distintos usos del borde costero, a través del trabajo en dos grupos de discusión.

La conversación en Mejillones Centro estuvo marcada por la tensión entre la alta concentración de actividades industriales y portuarias y los usos tradicionales, residenciales y de conservación. Se destacó la preocupación por los impactos ambientales sinérgicos en la bahía, el deterioro de los ecosistemas marinos y las dificultades que enfrenta la pesca artesanal. En general, los participantes coincidieron en la necesidad de promover una planificación más equilibrada, que compatibilice la actividad productiva con la calidad ambiental y la sostenibilidad social.

2.3.2.74 Pesca y Acuicultura

La pesca artesanal fue reconocida como un pilar económico y cultural relevante para las familias de Mejillones, generando externalidades positivas como la diversificación productiva, el abastecimiento local y la preservación del conocimiento tradicional. Sin embargo, enfrenta externalidades negativas vinculadas a la sobreexplotación de recursos, la limitada fiscalización de la primera milla y la falta de relevo generacional, lo que amenaza la continuidad de la actividad. Se discutió la extracción comunal de recursos para la producción de harinas, percibida como una práctica que altera el equilibrio ecológico y social, además de la sobreexplotación del guano, que afecta las funciones ecosistémicas y el hábitat de aves marinas.

2.3.2.75 Turismo y Recreación

El turismo fue identificado como una alternativa económica de importancia creciente, aunque limitada por la falta de gestión ambiental y planificación territorial. Se mencionaron externalidades negativas como la saturación estacional, el colapso de servicios y la escasa conciencia ambiental, evidenciada en el manejo deficiente de residuos durante los meses de veraneo. No obstante, se reconocieron externalidades positivas asociadas a la cultura turística local, el turismo gastronómico y la oportunidad de diversificar la economía comunal mediante actividades recreativas sostenibles.

2.3.2.76 Patrimonio y Conservación

La discusión sobre patrimonio y conservación se centró en la protección de los valores naturales e históricos de Mejillones, particularmente las zonas de anidación de aves protegidas. Estas áreas generan externalidades positivas al fortalecer la conservación, la investigación y la educación ambiental, pero también externalidades negativas potenciales, ya que podrían restringir otros usos como la pesca artesanal o el turismo masivo. Los participantes subrayaron la importancia de compatibilizar la conservación con el desarrollo local, promoviendo la valorización del patrimonio histórico y natural como parte del ordenamiento territorial.

2.3.2.77 Ecosistemas y Gestión Ambiental

La salud de la bahía y del medio marino se posicionó como una prioridad para la comunidad. Se destacó que las externalidades negativas de la actividad industrial —como la contaminación y la alteración de los ecosistemas— deben ser mitigadas mediante una gestión ambiental más rigurosa. Sin embargo, también se identificaron externalidades positivas, asociadas a la posibilidad de fortalecer la economía local mediante prácticas industriales más limpias y un manejo operacional responsable. Los participantes enfatizaron la necesidad de integrar la existencia de áreas protegidas y fauna sensible en la zonificación, para evitar una mayor vulnerabilidad ecológica.

2.3.2.78 Industria, Energía y Actividades Productivas

Esta dimensión concentró la mayor cantidad de tensiones debido a la concentración industrial y portuaria en la comuna. Se identificaron externalidades negativas asociadas al funcionamiento de termoeléctricas de ciclo combinado, que aportan materia orgánica desintegrada a la bahía, generando desequilibrios en los sedimentos y acumulación de metales pesados. Asimismo, la extracción de agua de mar fue cuestionada por la pérdida de hábitats y el deterioro del paisaje, junto con la percepción comunitaria de saturación, invasión territorial y encarecimiento del costo de vida. En contraste, se reconocieron externalidades positivas en el empleo, el encadenamiento productivo y la contribución al desarrollo regional, además de valorar la extracción de agua marina como una alternativa sustentable frente al uso de acuíferos continentales.

2.3.2.79 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

El eje de infraestructura generó una amplia discusión en torno a la congestión portuaria y la conectividad vial. Se mencionaron externalidades negativas relacionadas con el flujo excesivo de camiones que atraviesa la zona urbana, afectando la seguridad y la calidad de vida. Sin embargo, se identificaron externalidades positivas en la generación de empleo, el fortalecimiento de la economía local y la posibilidad de reconvertir tecnológicamente las infraestructuras existentes para optimizar su uso. Los participantes enfatizaron la importancia de mejorar la planificación y la conectividad para equilibrar los impactos logísticos con el bienestar urbano.

2.3.2.80 Residencial y Equipamientos

Las discusiones sobre el uso residencial y los equipamientos abordaron las dificultades de acceso a la vivienda, la falta de espacios públicos y la informalidad urbana. Se señalaron externalidades negativas vinculadas a la formación de asentamientos irregulares, la carencia de áreas recreativas y la sobrecarga estacional de servicios. No obstante, se destacaron externalidades positivas relacionadas con la cultura de veraneo y el turismo de camping, que fomentan la identidad local, el dinamismo estacional y la interacción comunitaria. Los participantes coincidieron en la necesidad de impulsar políticas de vivienda y equipamiento urbano que mejoren la habitabilidad y fortalezcan la cohesión social en la comuna.

2.3.2.81 Caleta Coloso

El Taller de Zonificación del Borde Costero de Caleta Coloso, comuna de Antofagasta, se realizó en modalidad presencial. La fecha del taller fue el día 10 de septiembre del 2025, en la Caleta Coloso, la asistencia fue de 6 personas al taller.



Figura 76. taller Caleta Coloso

Fuente: elaboración propia.

Los asistentes estuvieron compuestos por actores locales de la caleta, quienes abordaron la identificación de externalidades entre los usos del borde costero, con un foco en la convivencia territorial y el impacto de las actividades productivas

La discusión en Caleta Coloso se centró en la coexistencia de actividades pesqueras, turísticas e industriales, y en los impactos ambientales y sociales derivados de esta interacción. Los participantes expresaron preocupación por la contaminación marina, la pérdida de biodiversidad y el debilitamiento de la pesca artesanal, junto con la falta de infraestructura básica y problemas de ordenamiento territorial. Aun así, se destacó el valor económico y cultural de la pesca y el turismo local como pilares del desarrollo costero.

2.3.2.82 Pesca y Acuicultura

En esta dimensión se identificaron externalidades positivas relacionadas con la generación de empleo, el abastecimiento de productos locales y el fortalecimiento económico del territorio. La

pesca artesanal y el comercio pesquero se reconocen como actividades que sostienen la economía familiar y promueven la participación de las mujeres en la cadena de valor, especialmente a través de la recolección y procesamiento del huiro.
Sin embargo, las externalidades negativas se asocian a la sobreexplotación de los recursos, la falta de respeto a las zonas de manejo y la ausencia de fiscalización efectiva, lo que genera pérdida de biodiversidad y deterioro de los ecosistemas marinos. Se mencionó además el conflicto entre pesca artesanal e industrial, por la competencia en el uso del espacio y la presión sobre los recursos costeros.

2.3.2.83 Turismo y Recreación

El turismo fue valorado como un factor de dinamismo económico y social, que aporta al fortalecimiento de la identidad local y a la visibilización del patrimonio. Se mencionaron externalidades positivas vinculadas a la organización de ferias artesanales y exposiciones de mujeres, que generan empleabilidad y promueven la economía asociada al trabajo femenino.

Por otro lado, las externalidades negativas se relacionan con la falta de gestión turística, la presencia de basura y residuos, los conflictos entre operadores, la presencia de animales abandonados y el poco respeto por los espacios patrimoniales. Estas problemáticas evidencian la necesidad de una mejor planificación turística que incorpore criterios de sostenibilidad y educación ambiental.

2.3.2.84 Patrimonio y Conservación

La discusión sobre patrimonio puso en valor el carácter histórico y paisajístico de la caleta, así como su potencial turístico y educativo. Se consideró que el rescate de espacios como la antigua tornamesa puede generar externalidades positivas al fortalecer la identidad territorial y diversificar las actividades económicas locales. No obstante, se advirtió una insuficiente conservación del patrimonio construido y natural, lo que limita su aprovechamiento y su integración a la planificación del borde costero.

2.3.2.85 Ecosistemas y Gestión Ambiental

En el eje ambiental, los participantes destacaron externalidades positivas vinculadas al resguardo de la biodiversidad y al valor ecológico de los ecosistemas costeros, especialmente frente a los impactos de la sobreexplotación. Sin embargo, se advirtieron externalidades negativas como la disminución de recursos marinos por marejadas y la alteración de hábitats naturales, lo que amenaza la estabilidad ambiental del sector y exige medidas de conservación más efectivas.

2.3.2.86 Industria, Energía y Actividades Productivas

Esta dimensión concentró las principales tensiones del taller. Se identificaron externalidades negativas derivadas de la contaminación por concentrado de cobre y metales pesados, la afectación a la salud de la población, los ruidos industriales y los conflictos comunitarios producto de la escasa

relación entre las empresas y la comunidad. Se mencionó además la pérdida de biodiversidad marina y el deterioro ambiental causado por las actividades extractivas y energéticas.

Aun así, se reconocieron externalidades positivas vinculadas al apoyo social de algunas empresas, que ofrecen becas, transporte y proyectos comunitarios, además de capacitación y apoyo a pueblos originarios. Sin embargo, los participantes coincidieron en que estas medidas resultan insuficientes frente a los daños ambientales y la falta de empleo directo para la población local.

2.3.2.87 Infraestructura, Puertos y Servicios Logísticos

La infraestructura portuaria fue percibida como un factor crítico para la sustentabilidad local. Se señalaron externalidades negativas vinculadas a la operación de la planta desaladora, cuyos vertimientos alteran el pH del agua y dañan la flora y fauna marina, afectando incluso las áreas de manejo artesanal. No se reportaron externalidades positivas relevantes, lo que evidencia la necesidad de replantear la escala y forma de funcionamiento de estas instalaciones para evitar impactos ecológicos severos.

2.3.2.88 Residencial y Equipamientos

El debate sobre vivienda e infraestructura local reflejó externalidades negativas asociadas a la falta de equipamientos básicos, como iluminación, mobiliario urbano y manejo de residuos, lo que afecta la habitabilidad y seguridad de la caleta. Pese a ello, se reconoció que el fortalecimiento de estos servicios representa una oportunidad para mejorar la calidad de vida, promover el turismo local y potenciar la cohesión comunitaria a través de espacios públicos seguros y accesibles.

2.3.2.89 Caleta Michilla

En Caleta Michilla se había programado la realización de un taller participativo; sin embargo, no fue posible llevarlo a cabo debido a la falta de convocatoria, pese a las gestiones previas realizadas a través de la Junta de Vecinos y la escuela local.

2.3.2.90 Síntesis de talleres de diagnóstico

Con el objetivo de integrar y consolidar los principales hallazgos de los talleres diagnósticos desarrollados en las comunas de Antofagasta, Mejillones, Tocopilla y Taltal, se presenta a continuación una síntesis interpretativa de las externalidades territoriales identificadas por las y los participantes. Estos encuentros, realizados tanto en sectores urbanos como rurales del borde costero, permitieron recoger percepciones locales, conocimientos situados y evaluaciones críticas sobre los distintos usos y actividades presentes en el territorio. La sistematización pone énfasis en la identificación de externalidades positivas y negativas asociadas a los principales tipos de actividad, con el fin de relevar patrones comunes a escala regional y tensiones estructurales que inciden en la sostenibilidad del borde costero.

Tipo de actividad	Externalidades positivas	Externalidades negativas
Pesca artesanal y recolección de orilla	Constituye el principal motor económico y alimentario del borde costero. Genera empleo local, ingresos familiares y abastecimiento de productos frescos, contribuyendo a la soberanía alimentaria y a la preservación de prácticas culturales e identitarias. Las áreas de manejo son valoradas como mecanismos comunitarios para la administración del recurso y la proyección intergeneracional de la actividad.	Se identifica una sobreexplotación sistemática de recursos (algas, mariscos y peces), asociada a destronque, extracción ilegal, incumplimiento de vedas y tallas mínimas, y presión de embarcaciones de mayor escala. Estas prácticas generan pérdida de biodiversidad, deterioro ecosistémico y amenazan la sostenibilidad económica de largo plazo.
Turismo local y recreación	Es reconocido como una oportunidad relevante de diversificación económica, capaz de generar empleo, fortalecer emprendimientos locales (gastronomía, artesanía, ferias) y poner en valor el patrimonio natural y cultural. Contribuye al bienestar social, al uso recreativo del borde costero y al reconocimiento territorial de las caletas y sectores urbanos costeros.	El turismo no regulado genera impactos como acumulación de basura y microbasurales, consumo de alcohol y drogas, ruidos, accidentes y conflictos con actividades productivas. La falta de infraestructura, señalética, fiscalización y educación ambiental intensifica la degradación ambiental y social.
Industria, energía y actividades productivas	Las actividades industriales y energéticas han permitido históricamente el acceso a servicios básicos estratégicos, especialmente agua y energía, en un contexto regional de escasez hídrica. La desalación y la infraestructura energética son percibidas como habilitantes del funcionamiento urbano y productivo, con potencial para mejorar la calidad de vida de comunidades aisladas si incorporan beneficios territoriales.	Se registran impactos negativos significativos: contaminación del fondo marino, afectación de bosques de algas y bancos de mariscos, descargas de salmuera, ruido, emisiones atmosféricas y pasivos ambientales. Además, se percibe escasa vinculación con las comunidades, baja contratación de mano de obra local y ausencia de mecanismos efectivos de compensación territorial.
Patrimonio cultural y natural	El patrimonio arqueológico, histórico y cultural (pueblo chango, cementerios, rutas ancestrales, vestigios y paisajes) es reconocido como un activo estratégico para fortalecer la identidad local y diversificar el turismo cultural. Su puesta en valor es vista como una oportunidad para generar investigación, educación y actividades económicas asociadas.	Se identifica deterioro y riesgo de pérdida del patrimonio por falta de protección, abandono institucional y presiones productivas y turísticas. La ausencia de planes de conservación favorece la profanación, el deterioro físico y los conflictos de uso, debilitando su potencial como activo territorial.
Ecosistemas y gestión ambiental	Los ecosistemas costeros y marinos son valorados por su rol ecológico, paisajístico y turístico, así como por su aporte al bienestar social y a la conservación de la biodiversidad. Iniciativas comunitarias de cuidado ambiental, reciclaje y protección de áreas sensibles fortalecen la conciencia ecológica local.	Se evidencian déficits de fiscalización y gestión ambiental, con presencia de microbasurales, contaminación, ingreso ilegal a áreas sensibles y presión sobre humedales y zonas de nidificación. Estas dinámicas generan deterioro ecosistémico y riesgos sanitarios para las comunidades.
Infraestructura y servicios	La infraestructura portuaria, vial y de servicios facilita la conectividad, el transporte de productos, el acceso a salud y educación y la articulación económica regional. En comunidades aisladas, estas infraestructuras son percibidas como condiciones habilitantes para mejorar la calidad de vida.	El aumento de flujos, la falta de planificación y el emplazamiento inadecuado de infraestructuras generan accidentes, inseguridad, afectación paisajística y conflictos con actividades tradicionales y sitios patrimoniales, además de impactos sobre la fauna marina.

Tabla 45. Síntesis de externalidades.

Fuente: elaboración propia.

2.3.3 Taller Intercomunal

El taller intercomunal formó parte del proceso participativo de la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta y tuvo por finalidad revisar y analizar de manera comparativa los resultados obtenidos en los talleres comunales de compatibilidades de uso. La actividad buscó profundizar en los casos más críticos identificados en las distintas comunas y promover la construcción de criterios comunes que permitieran fortalecer la coherencia regional del proceso,

en concordancia con los principios de gestión integrada y enfoque ecosistémico establecidos por la Política Nacional de Uso del Borde Costero. El taller se realizó en modalidad virtual, a través de la plataforma Zoom, el día 11 de noviembre de 2025, convocando a actores públicos, privados, organizaciones sociales, comunidades y representantes de la academia vinculados al borde costero. En total se registraron 75 personas inscritas, de las cuales 34 participaron efectivamente en la actividad.

La metodología se estructuró en torno a una presentación inicial de los principales resultados comunales y de los casos críticos identificados durante el proceso de evaluación de compatibilidades. Posteriormente, los participantes se distribuyeron en tres grupos temáticos: usos productivos y económicos, usos ambientales y ecosistémicos, y usos sociales, culturales e institucionales. Cada grupo contó con una persona facilitadora y una encargada de sistematizar los aportes, acuerdos y divergencias surgidos durante la discusión. El trabajo se desarrolló a partir del análisis de distintos supuestos de compatibilidad entre actividades presentes en el borde costero, los cuales fueron presentados mediante situaciones narrativas orientadas a promover la reflexión sobre las condiciones necesarias para la coexistencia entre usos y las potenciales tensiones asociadas.

La discusión se apoyó en la herramienta Mentimeter, mediante la cual las y los participantes evaluaron los distintos supuestos utilizando escalas de valoración, preguntas abiertas y consultas relativas a las distancias y condiciones requeridas para la coexistencia entre actividades. Esta metodología permitió visualizar en tiempo real los niveles de acuerdo, las principales preocupaciones y las diferencias de percepción entre actores provenientes de distintas comunas y sectores. Los resultados obtenidos constituyeron un insumo relevante para la consolidación de criterios regionales de compatibilidad, aportando antecedentes para fortalecer la coherencia territorial de la propuesta de Zonificación del Borde Costero y complementar los resultados obtenidos en las instancias participativas comunales.

Los supuestos narrativos utilizados en cada grupo temático se resumen en la siguiente tabla:

Grupo temático	Interacciones de uso analizadas
Usos productivos y económicos	Pesca y acuicultura con turismo y recreación; pesca y acuicultura con actividades industriales, energéticas y productivas; pesca y acuicultura con infraestructura portuaria y servicios logísticos; y pesca y acuicultura con plantas desaladoras.
Usos ambientales y ecosistémicos	Pesca y acuicultura con áreas de conservación ambiental; turismo con áreas de conservación; puertos con áreas protegidas; e infraestructura y desaladoras con áreas de conservación ambiental.
Usos sociales, culturales e institucionales	Pesca y acuicultura con patrimonio y conservación; actividades industriales y energéticas con asentamientos humanos; turismo con asentamientos humanos; y puertos con áreas urbanas o recreativas.

Tabla 46. **Supuestos de compatibilidad abordados en el taller intercomunal.**
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta la síntesis de resultados del taller, estructurada en tres ejes temáticos para facilitar su lectura y comparación. La exposición organiza los hallazgos en Usos sociales, culturales e institucionales, Usos ambientales y ecosistémicos y Usos productivos y económicos, destacando los acuerdos, disensos y criterios de compatibilidad identificados por las y los participantes. Esta presentación busca ofrecer una visión clara y trazable del proceso, articulando evidencias, ejemplos y orientaciones preliminares que servirán de base para la priorización de medidas y la toma de decisiones en la siguiente fase.

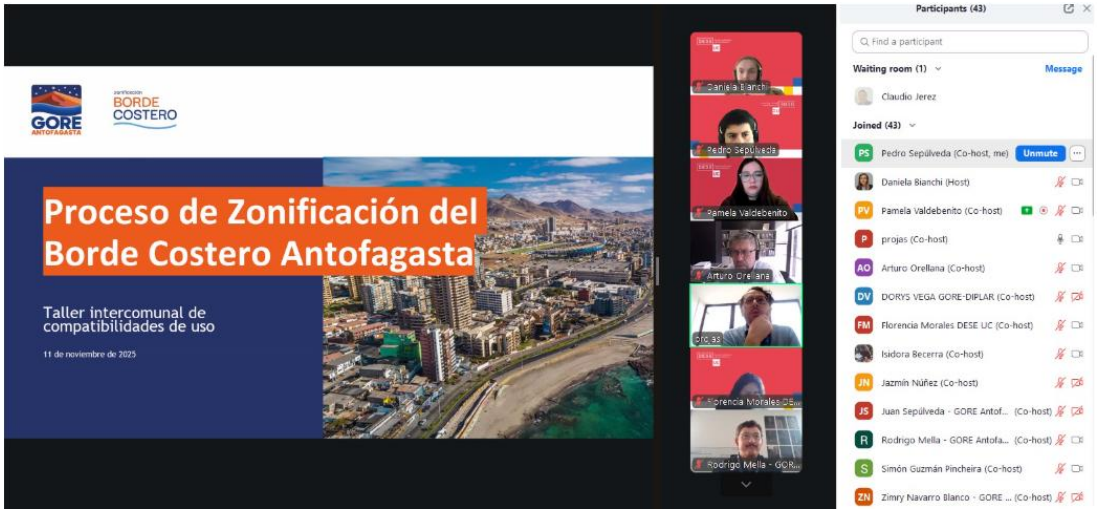


Figura 77. Captura de pantalla de sesión de zoom
Fuente: Elaboración propia

2.3.3.1 Usos productivos y económicos

El eje de Usos productivos y económicos aborda las interacciones entre actividades que constituyen la base del desarrollo económico del borde costero regional, tales como la pesca y acuicultura, el turismo, la industria y energía, la infraestructura portuaria y los servicios logísticos, así como la operación de plantas desaladoras. Este eje busca analizar las sinergias y conflictos que se generan entre estos usos, identificando condiciones que permitan su coexistencia bajo criterios de sostenibilidad, eficiencia en el uso del espacio costero y resguardo de los ecosistemas. La discusión en este ámbito permitió reconocer tanto oportunidades de complementariedad productiva como desafíos asociados a la gestión ambiental, el acceso equitativo y la planificación territorial integrada.

Interacción de usos	Nivel de compatibilidad	Síntesis de los comentarios	Distancia entre usos
Pesca y acuicultura ↔ Turismo y recreación	4,1	Los comentarios destacan la gobernanza y el diálogo entre actores como condición central para la compatibilidad. Se valora la existencia de reglas claras, confianza y coordinación comunitaria, junto con la disposición mutua para cooperar. Además, se mencionan factores contextuales como temporadas,	Separación alta: 0 Separación media: 6 votos Sin separación: 2 votos

Interacción de usos	Nivel de compatibilidad	Síntesis de los comentarios	Distancia entre usos
		horarios y ciclos biológicos, que influyen en la convivencia de actividades.	
Pesca y acuicultura ↔ Industria, energía y actividades productivas	2,9	Los comentarios reflejan una visión condicionalmente favorable a la coexistencia entre actividades industriales, energéticas y pesqueras, siempre que se apliquen medidas de mitigación, control ambiental y planificación adecuada. Se enfatiza la importancia de evaluar la escala e impacto de las intervenciones, así como la necesidad de ajustar la industria al territorio y no al revés. También se reconoce que, aunque existen oportunidades de cooperación, los riesgos de deterioro ambiental son altos si no se garantiza una gestión responsable y acuerdos verificables entre los actores involucrados.	Alta separación: 2 Separación media: 6 Sin separación: 1
Pesca y acuicultura ↔ Infraestructura, puertos y servicios logísticos	3,2	Los comentarios reflejan una visión crítica sobre la expansión portuaria en áreas pesqueras, enfatizando la necesidad de reconocer el valor histórico y cultural de las caletas y su prioridad en la planificación territorial. Se plantea que la coexistencia solo es viable si se respetan los usos tradicionales y se promueve un equilibrio entre desarrollo portuario y preservación de medios de vida locales. También se advierte que, en ausencia de diálogo y regulación clara, las actividades industriales tienden a desplazar a los pescadores, por lo que se requiere una planificación participativa y mecanismos de resguardo comunitario.	Alta separación: 1 Separación media: 6 Sin separación: 0
Pesca y acuicultura ↔ Desaladoras	2,7	Los comentarios resaltan que la compatibilidad entre la pesca y las plantas desaladoras depende principalmente de condiciones técnicas y ambientales específicas, como la ubicación de la captación y descarga, la velocidad de flujo y el manejo de salmueras. Se enfatiza la importancia de monitoreos participativos, transparencia en los impactos y acuerdos tempranos que resguarden la producción local y la fauna marina. También se advierte que el daño puede ser significativo si no se controlan adecuadamente los procesos de captación y vertido, por lo que la compatibilidad requiere buena gestión ambiental, tecnología adecuada y mínima utilización de químicos.	Alta separación: 5 Separación media: 1 Sin separación: 1

Tabla 47. Usos productivos y económicos
Fuente: Elaboración propia

2.3.3.2 Usos ambientales y ecosistémicos

El eje de Usos ambientales y ecosistémicos aborda las interacciones entre actividades orientadas a la protección, restauración y gestión sostenible de los ecosistemas costeros, considerando su relevancia para la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico regional. En este eje se

analizan los vínculos entre áreas de conservación, actividades extractivas, infraestructura y usos recreativos, con el objetivo de identificar condiciones de compatibilidad y riesgo que inciden en la integridad de los sistemas naturales. La discusión permitió relevar la importancia de la planificación basada en capacidades ecosistémicas, el monitoreo ambiental participativo y la coordinación interinstitucional como herramientas clave para resguardar los servicios ecosistémicos y promover un manejo integrado del borde costero.

Interacción de usos	Nivel de compatibilidad	Síntesis de los comentarios	Distancia entre usos
Pesca y acuicultura ↔ Áreas de conservación ambiental	3,5	Los comentarios indican que la compatibilidad entre pesca, acuicultura y conservación es posible si existen regulación clara, fiscalización efectiva y manejo sostenible de los recursos. Se valora la pequeña escala y el enfoque artesanal como más compatibles con la protección ambiental, mientras que las actividades industriales generan mayores riesgos. Además, se enfatiza la importancia de integrar los usos tradicionales en las normativas de conservación y fortalecer la gobernanza y el monitoreo participativo.	Separación alta: 1 Separación media: 6 votos Sin separación: 1 votos
Turismo ↔ Áreas de conservación ambiental	4	Los comentarios evidencian una percepción positiva respecto de la compatibilidad entre el turismo y la conservación, siempre que existan regulación, educación ambiental y planificación territorial adecuada. Se reconoce que el turismo responsable puede transformarse en una oportunidad de diversificación económica y de valorización del patrimonio natural y cultural, mientras que un turismo mal gestionado puede generar contaminación y conflictos sociales. Asimismo, se destaca la necesidad de planes de manejo, estudios de línea base, control de capacidades de carga y fiscalización constante, junto con el fortalecimiento de la educación y el acompañamiento comunitario como herramientas clave para garantizar la sostenibilidad de estas actividades. En conjunto, las opiniones apuntan a un modelo de convivencia basado en la corresponsabilidad y el conocimiento del territorio.	Alta separación: 0 Separación media: 5 Sin separación: 2
Puertos ↔ Áreas de conservación ambiental	1,6	Los comentarios reflejan una percepción mayoritariamente negativa sobre la compatibilidad entre actividades de desarrollo económico —particularmente industrial o portuario— y áreas de alta biodiversidad o valor ambiental. Los participantes coinciden en que este tipo de proyectos tiende a generar impactos	Alta separación: 6 Separación media: 0 Sin separación: 0

Interacción de usos	Nivel de compatibilidad	Síntesis de los comentarios	Distancia entre usos
		irreversibles en los ecosistemas, transformando los territorios en zonas de sacrificio. Se enfatiza que no existe equilibrio posible cuando el crecimiento económico se impone sobre la conservación, y que cualquier expansión o intervención debería ser evaluada considerando los impactos acumulativos y la imposibilidad de reubicar ecosistemas sensibles. En síntesis, la postura predominante plantea una incompatibilidad estructural entre estos usos, priorizando la protección ambiental y la integridad ecológica por sobre las actividades productivas.	
Desaladoras ↔ Áreas de conservación	1,4	Los comentarios expresan una visión ampliamente crítica y de rechazo hacia la coexistencia entre plantas desaladoras y áreas de conservación, destacando los impactos negativos sobre la biodiversidad marina y costera, así como la inequidad territorial generada por el uso industrial del recurso hídrico. Se advierte que las desaladoras alteran los ecosistemas a través de la captación de especies y la descarga de salmueras, especialmente en contextos donde no existen medidas de mitigación ni fiscalización efectiva. Los participantes señalan además la ausencia de estudios ambientales profundos, planes de manejo y herramientas de gobernanza que aseguren un uso equilibrado del borde costero. Se cuestiona la falta de transparencia y responsabilidad de las empresas, junto con la débil capacidad institucional para resguardar las zonas de alto valor ecológico. En síntesis, la percepción general es que este tipo de proyectos no resulta compatible con áreas de conservación, salvo que se implementen estrategias estrictas de control, monitoreo y ordenamiento territorial orientadas a la protección ambiental y al beneficio comunitario.	Alta separación: 6 Separación media: 1 Sin separación:

Tabla 48. Usos ambientales y ecosistémicos
Fuente: Elaboración propia

2.3.3.3 Usos sociales, culturales e institucionales

El eje de Usos sociales, culturales e institucionales aborda las interacciones entre actividades vinculadas al uso comunitario, la identidad local y la gestión del territorio, reconociendo el valor social y simbólico del borde costero para las comunidades que lo habitan y utilizan. En este ámbito se analizan las formas de ocupación, organización y gobernanza, así como los vínculos entre actores públicos, privados y sociales en la toma de decisiones sobre el uso del espacio costero.

Interacción de usos	Nivel de compatibilidad	Síntesis de los comentarios	Distancia entre usos
Pesca y acuicultura ↔ Patrimonio y conservación	3,5	Los comentarios reflejan una visión orientada a la gobernanza participativa y al reconocimiento del valor cultural de las caletas y la pesca artesanal. Se enfatiza la necesidad de regulaciones claras, fiscalización efectiva y legislación adaptada a la realidad local, junto con la incorporación de saberes y prácticas tradicionales en la gestión del territorio costero. Asimismo, se destaca la educación ambiental, el uso de tecnologías de monitoreo y la comunicación accesible como herramientas esenciales para fortalecer la corresponsabilidad entre comunidades y autoridades. Sin embargo, también emergen preocupaciones por la pérdida de fuentes laborales, la ocupación de espacios tradicionales y la desigualdad territorial frente a grandes industrias. En conjunto, las opiniones apuntan a la urgencia de construir normativas inclusivas y fiscalizables que integren la identidad local, la protección ambiental y la equidad social en el manejo del borde costero.	Separación alta: 3 Separación media: 4 Sin separación: 0
Industria, energía y actividades productivas ↔ Asentamientos humanos	1.4	Los comentarios reflejan una visión crítica respecto de la compatibilidad entre las actividades industriales, energéticas y productivas con los asentamientos humanos, destacando que en la práctica predominan conflictos por falta de planificación territorial, inequidad y ausencia de diálogo efectivo entre comunidades, autoridades y empresas. Se identifica que la expansión industrial suele limitar el acceso al borde costero, alterar espacios culturales y degradar el paisaje, transformando zonas habitables en entornos funcionales sin valor simbólico o social. Asimismo, se plantea que la compatibilidad solo sería posible bajo procesos de planificación participativa, con reconocimiento de los valores locales y culturales, y con una mediación institucional que garantice equilibrio entre el desarrollo económico y la calidad de vida de las comunidades. También se advierte sobre daños irreversibles ya ocurridos en algunos territorios, y la necesidad de ordenamiento territorial y estudios específicos que regulen la localización y escala de las industrias. En síntesis, la percepción predominante es que	Alta separación: 6 Separación media: 0 Sin separación: 1

Interacción de usos	Nivel de compatibilidad	Síntesis de los comentarios	Distancia entre usos
		la compatibilidad actual es baja o nula, y que su mejora requiere gobernanza, regulación y justicia territorial.	
Turismo ↔ Asentamientos humanos	5	Los comentarios reflejan una visión crítica sobre la expansión portuaria en áreas pesqueras, enfatizando la necesidad de reconocer el valor histórico y cultural de las caletas y su prioridad en la planificación territorial. Se plantea que la coexistencia solo es viable si se respetan los usos tradicionales y se promueve un equilibrio entre desarrollo portuario y preservación de medios de vida locales. También se advierte que, en ausencia de diálogo y regulación clara, las actividades industriales tienden a desplazar a los pescadores, por lo que se requiere una planificación participativa y mecanismos de resguardo comunitario.	Alta separación: 1 Separación media: 4 Sin separación: 2
Puertos ↔ Áreas urbanas o recreativas	2	Los comentarios reflejan una percepción ambivalente respecto de la compatibilidad entre los usos portuarios y las áreas urbanas o recreativas, destacando tanto los conflictos actuales como las posibilidades de integración bajo una adecuada planificación territorial. Se reconocen impactos negativos asociados al ruido, tráfico, pérdida del paisaje y deterioro de la calidad de vida, producto de la falta de ordenamiento y coordinación institucional en el uso del borde costero. No obstante, también se plantea que la convivencia es posible si se avanza hacia un modelo de ciudad puerto planificado, que incorpore mecanismos de diálogo público-privado, respeto por la identidad local, y separación funcional de usos logísticos y recreativos. Se enfatiza la necesidad de reglas claras, planificación metropolitana y participación ciudadana, así como la integración de criterios de sostenibilidad ambiental y reducción de externalidades urbanas. En síntesis, la compatibilidad depende de una gestión urbana coordinada que priorice tanto el desarrollo económico como el bienestar y disfrute ciudadano del borde costero.	Alta separación: 5 Separación media: Sin separación:

Tabla 49. Usos sociales, culturales e institucionales
Fuente: Elaboración propia

2.3.4 Talleres Transversales sobre Opciones de Desarrollo

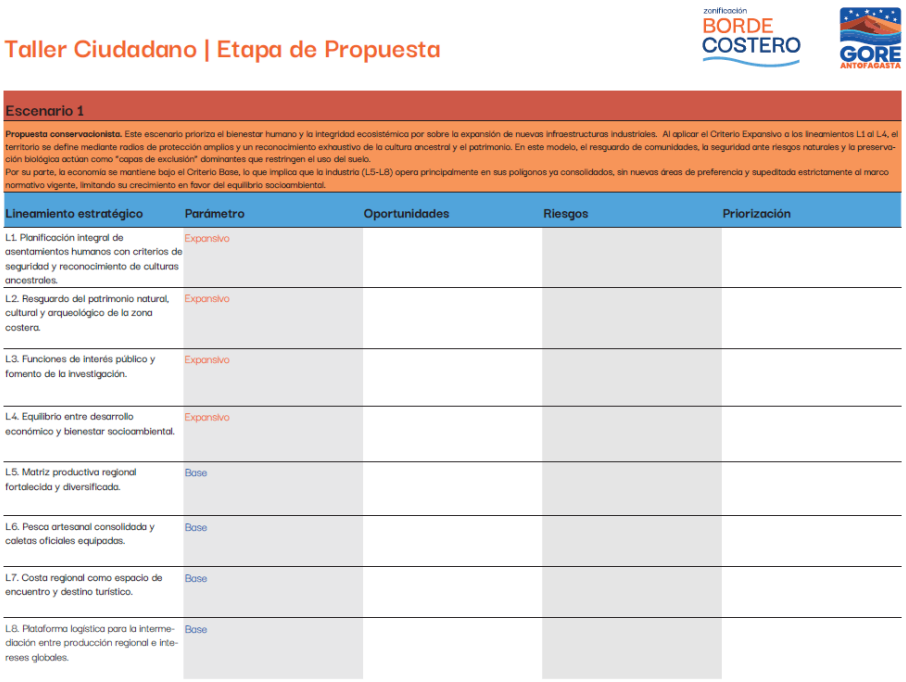
Estos talleres tuvieron como objetivo generar un espacio de participación para analizar, validar y ajustar las opciones de desarrollo y los lineamientos estratégicos de la Zonificación del Borde Costero de la región de Antofagasta. La actividad buscó recoger observaciones, oportunidades, riesgos y condiciones de implementación desde una mirada territorial, aportando insumos para la consolidación de la propuesta del instrumento.

Etapa	Tiempo
Bienvenida y encuadre	10 min
Presentación de lineamientos estratégicos y opciones de desarrollo	20 min
Trabajo grupal deliberativo	60 min
Plenario de cierre	10 min
Total	100 min

Tabla 50. Estructura metodológica y distribución de tiempos del taller ciudadano
Fuente: Elaboración propia.

El instrumento aplicado en el taller correspondió a una matriz de trabajo participativo orientada a registrar y ordenar las opiniones de las y los asistentes respecto de las opciones de desarrollo propuestas para el borde costero regional. Su diseño permitió vincular cada observación con los lineamientos estratégicos definidos para la Zonificación del Borde Costero, facilitando la identificación de oportunidades, riesgos, tensiones y condiciones de implementación asociadas a cada alternativa. De este modo, el instrumento no solo cumplió una función de registro, sino también de guía para estructurar la conversación y asegurar que la discusión abordara de manera comparable los principales criterios estratégicos del proceso.

Para el desarrollo del taller se elaboró una matriz de trabajo específica para cada escenario u opción de desarrollo analizada. Cada una de estas matrices permitió ordenar la discusión en torno a los lineamientos estratégicos de la Zonificación del Borde Costero, incorporando para cada lineamiento el parámetro correspondiente —base, intermedio o expansivo—, junto con espacios destinados al registro de oportunidades, riesgos y priorización. De esta forma, las y los participantes pudieron evaluar de manera estructurada cada escenario, identificando sus principales potencialidades, tensiones y condiciones de implementación.



Taller Ciudadano | Etapa de Propuesta

zonificación BORDE COSTERO — GORE ANTOFAGASTA

Escenario 1

Propuesta conservacionista. Este escenario prioriza el bienestar humano y la integridad ecosistémica por sobre la expansión de nuevas infraestructuras industriales. Al aplicar el Criterio Expansivo a los lineamientos L1 al L4, el territorio se define mediante radios de protección amplios y un reconocimiento exhaustivo de la cultura ancestral y el patrimonio. En este modelo, el resguardo de comunidades, la seguridad ante riesgos naturales y la preservación biológica actúan como "capas de exclusión" dominantes que restringen el uso del suelo.
Por su parte, la economía se mantiene bajo el Criterio Base, lo que implica que la industria (L5-L8) opera principalmente en sus polígonos ya consolidados, sin nuevas áreas de preferencia y supeditada estrictamente al marco normativo vigente, limitando su crecimiento en favor del equilibrio socioambiental.

Lineamiento estratégico	Parámetro	Oportunidades	Riesgos	Priorización
L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de culturas ancestrales.	Expansivo			
L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera.	Expansivo			
L3. Funciones de interés público y fomento de la investigación.	Expansivo			
L4. Equilibrio entre desarrollo económico y bienestar socioambiental.	Expansivo			
L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada.	Base			
L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas.	Base			
L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico.	Base			
L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	Base			

Figura 78. Matriz de trabajo participativo para el análisis de oportunidades, riesgos y priorización por escenario.
Fuente: elaboración propia.

Además, se generó un material explicativo complementario sobre los parámetros asociados a cada lineamiento, con el objetivo de facilitar la comprensión de los criterios técnicos utilizados en la construcción de los escenarios. Este material permitió transparentar las diferencias entre los criterios base, intermedio y expansivo, entregando un marco común para la conversación grupal y favoreciendo que los aportes ciudadanos se realizaran sobre una misma base de información.

Lineamiento	Criterio Base	Criterio Intermedio	Criterio Expansivo
L1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, comunidades changas vigentes. • **Amortiguación:** 300m urbano, 500m indígena. • **Gestión:** Residencial >30msnm	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, áreas sin riesgo, comunidades changas vigentes o en trámite. • **Amortiguación:** 300m urbano, 1000m. • **Gestión:** Residencial >20msnm	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, áreas sin riesgo, comunidades changas vigentes, en trámite o caducados. • **Amortiguación:** 600m urbano, 1000m + 1 milla náutica. • **Gestión:** Residencial >15msnm
L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico de la zona costera.	• **Reconocimiento:** Áreas protegidas oficialmente. • **Amortiguación:** 3000m natural, 50m arqueológico.	• **Reconocimiento:** Áreas protegidas, sitios Ley 19.300 y ERB. • **Amortiguación:** 3000m natural, 50m estricto + 200m gestión arqueológica.	• **Reconocimiento:** Áreas protegidas, sitios Ley 19.300 y ERB, zonas de valor validadas por estudios. • **Amortiguación:** 3000m natural, 50m estricto + 200m gestión arqueológica.
L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general.	• **Reconocimiento:** Fuerzas Armadas, astronomía, ciencia, acuicultura, playas. • **Amortiguación:** 30km astronomía, 500m.	• **Reconocimiento:** Fuerzas Armadas, astronomía, ciencia, acuicultura, playas. • **Amortiguación:** 50km astronomía, 1000m.	• **Reconocimiento:** Fuerzas Armadas, astronomía, ciencia, acuicultura, playas. • **Amortiguación:** 120km astronomía, 1000m.
L4. Equilibrio entre desarrollo, crecimiento económico y bienestar socioambiental.	• **Reconocimiento:** Sitios contaminados de alta prioridad, relaves abandonados.	• **Reconocimiento:** Sitios contaminados de alta, media y moderada prioridad, relaves inactivos o abandonados.	• **Reconocimiento:** Todos los sitios contaminados y relaves.
L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, proyectos con RCA. • **Amortiguación:** 600m.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, proyectos con RCA, SEIA. • **Amortiguación:** 600m.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, RCA, SEIA. • **Amortiguación:** 1200m.
L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas.	• **Reconocimiento:** Caletas oficiales, AMERB. • **Amortiguación:** 500m terrestre, 1 milla náutica marina.	• **Reconocimiento:** Caletas oficiales, AMERB, caletas Subpesca. • **Amortiguación:** 1000m terrestre, 1 milla náutica marina.	• **Reconocimiento:** Caletas oficiales, AMERB, caletas Subpesca, zonas de desembarque Sernapesca. • **Amortiguación:** 1000m terrestre, 5 millas náuticas marinas.
L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, ZOIT, áreas protegidas. • **Gestión:** Usos mixtos y acceso público.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, ZOIT, áreas protegidas, atractivos turísticos nacional e internacional (Sernatur). • **Gestión:** Usos mixtos y acceso público.	• **Reconocimiento:** Zonas IPT, ZOIT, áreas protegidas, atractivos turísticos local, regional, nacional e internacional. • **Gestión:** Usos mixtos y acceso público.
L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales.	• **Reconocimiento:** Puertos vigentes. • **Amortiguación:** 1000m.	• **Reconocimiento:** Puertos vigentes, nuevos puertos Tocopilla y Taltal. • **Amortiguación:** 2000m.	• **Reconocimiento:** Puertos vigentes, múltiples zonas portuarias • **Amortiguación:** 2000m.

Figura 79. Material explicativo de parámetros técnicos asociados a los lineamientos estratégicos de la Zonificación del Borde Costero

Fuente: elaboración propia.

La siguiente tabla presenta la síntesis de participación registrada en los talleres. Se consideran las instancias realizadas en las comunas costeras de Taltal, Antofagasta, Tocopilla y Mejillones. En total, estas actividades reunieron a **101 participantes**, permitiendo dar cuenta del despliegue territorial y sectorial de la etapa participativa.

Taller	Fecha	Asistentes
Taltal	13-04-2026	16
Antofagasta	14-04-2026	36
Tocopilla	15-04-2026	32
Mejillones	16-04-2026	17

Tabla 51. Síntesis de participación en talleres de Imagen Objetivo según instancia, fecha y número de asistentes
Fuente: elaboración propia.



Figura 80. Taller de opciones de desarrollo en mejillones
Fuente: Elaboración propia.



Figura 81. Taller de opciones de desarrollo en Antofagasta
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.1 Análisis de la opción conservacionista

La opción conservacionista fue evaluada considerando los parámetros expansivos para los lineamientos L1 a L4, asociados a asentamientos humanos, patrimonio, funciones públicas e investigación, y equilibrio socioambiental; y los parámetros base para los lineamientos L5 a L8, vinculados a matriz productiva, pesca artesanal, turismo y plataforma logística. Metodológicamente, esta combinación permite observar un escenario que prioriza la protección del territorio, el resguardo patrimonial y ambiental, y la contención de nuevas expansiones productivas, manteniendo criterios más acotados para las actividades económicas, logísticas, turísticas y pesqueras.

En términos generales, los resultados muestran que el escenario conservacionista presenta una validación intermedia, con mejores resultados en los lineamientos vinculados a planificación de asentamientos, turismo y plataforma logística, pero con mayores tensiones en matriz productiva regional, equilibrio socioambiental y funciones públicas. Esto indica que el escenario es valorado como una alternativa útil para ordenar y proteger el borde costero, pero requiere ajustes para evitar que la protección territorial se traduzca en restricciones excesivas, falta de diversificación económica o desconocimiento de dinámicas productivas ya instaladas.

Lineamiento	Parámetro aplicado	Antofagasta	Taltal	Tocopilla	Mejillones	OAE	Promedio
L1. Planificación integral de asentamientos humanos y reconocimiento de culturas ancestrales	Expansivo	3	3	3	1	1	**2,2**
L2. Resguardo del patrimonio natural, cultural y arqueológico	Expansivo	3	3	1	1	2	**2,0**
L3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	Expansivo	2	3	1	1	2	**1,8**
L4. Equilibrio entre desarrollo económico y bienestar socioambiental	Expansivo	2	2	1	2	2	**1,8**
L5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	Base	1	2	1	2	1	**1,4**
L6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	Base	2	1	2	2	3	**2,0**
L7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	Base	2	1	2	3	3	**2,2**
L8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales	Base	3	1	1	3	3	**2,2**

Tabla 52. Síntesis de resultados escenario de conservación de priorización por lineamiento y comuna, más promedio.
Fuente: elaboración propia.

El escenario conservacionista presenta una valoración general intermedia, con un promedio de 1,95, lo que indica que no existe un rechazo general al enfoque, pero sí una necesidad clara de ajustes antes de usarlo como base directa para la toma de decisiones. Su principal fortaleza está en que permite instalar una lógica de resguardo territorial, especialmente en materias de patrimonio, asentamientos humanos, protección ambiental, turismo y ordenamiento de usos del borde costero. Esto se observa en los mejores resultados relativos de L1, L2, L7 y L8.

Sin embargo, la tabla muestra que el escenario genera tensiones importantes cuando sus criterios de protección pueden traducirse en restricciones excesivas o poco diferenciadas. Esto se expresa especialmente en L5, referido a la matriz productiva regional, que obtiene el promedio más bajo (1,4), evidenciando que el parámetro base resulta insuficiente para abordar la diversificación

económica, el desarrollo industrial, la infraestructura productiva y las necesidades de crecimiento regional.

También destacan como ámbitos de ajuste L3 y L4, ambos con promedio 1,8. En estos casos, la matriz del taller muestra preocupaciones asociadas a la aplicación homogénea de zonas buffer, falta de catastros ambientales, compatibilidad con instrumentos vigentes, costos de implementación, contaminación lumínica, sitios contaminados y necesidad de tecnologías de mitigación. Por lo tanto, estos lineamientos requieren mayor precisión técnica y territorial.

Desde una lectura metodológica, el escenario conservacionista no debiera ser entendido como una alternativa única y homogénea para toda la región, sino como una base de resguardo aplicable de manera diferenciada. Su uso es más pertinente en territorios con alto valor ambiental, patrimonial, arqueológico, científico o de riesgo; mientras que en zonas con presencia industrial, logística, pesquera o de crecimiento urbano requiere criterios de compatibilidad, gradualidad y mitigación.

En síntesis, la ponderación sugiere que el escenario conservacionista es útil para orientar decisiones de protección y ordenamiento, pero debe ser ajustado para evitar tres riesgos principales: restringir la diversificación productiva, desconocer usos territoriales existentes y aplicar criterios generales sin suficiente precisión comunal.

2.3.4.2 Antofagasta

En Antofagasta, el escenario conservacionista muestra una buena recepción en los lineamientos expansivos de planificación de asentamientos, patrimonio e investigación, todos ponderados con valores favorables o intermedios. La matriz evidencia que se valora la posibilidad de definir zonas claras para asentamientos humanos, caletas y áreas donde no se permita la instalación de industrias o nuevas ocupaciones, especialmente cuando ello permite resguardar playas, borde costero, patrimonio natural, cultural y arqueológico. También se reconoce como oportunidad la vinculación entre academia e industria para generar información territorial y ambiental.

No obstante, la comuna identifica riesgos relevantes asociados a la implementación. En asentamientos humanos, se advierte que un reconocimiento expansivo podría fomentar asentamientos informales, aumentar la demanda por servicios básicos y tensionar el crecimiento urbano, considerando las restricciones físicas de expansión hacia el interior. En patrimonio y equilibrio socioambiental, se enfatiza la falta de conocimiento sobre el funcionamiento del territorio y la bahía de Antofagasta, junto con problemas de basura, legislación antigua y afectación de ecosistemas. Desde la toma de decisiones, Antofagasta requiere que el escenario conservacionista se apoye en catastros ambientales, delimitaciones precisas y criterios claros de compatibilidad, para evitar que la protección quede formulada de manera general.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Síntesis de riesgos y oportunidades
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Expansivo	3	Se plantea especificar zonas claras para caletas y asentamientos regulares. Como riesgo, se advierte posible fomento de asentamientos informales, mayor demanda de servicios básicos y limitaciones al crecimiento urbano por la cordillera de la costa.
L2. Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Expansivo	3	Se valora identificar zonas donde no se puedan construir asentamientos ni industrias, resguardar borde, playa y mar, generar catastros ambientales y reconocer lugares patrimoniales para turismo comunitario. Se advierte que las áreas protegidas no necesariamente impiden proyectos.
L3. Funciones públicas e investigación	Expansivo	2	Se releva el desarrollo de laboratorios in situ, conocimiento de flora y fauna nativa, y capacidades técnicas en astronomía. El riesgo se asocia a costos de implementación, como recambio de luminarias, y a una legislación considerada antigua.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Expansivo	2	No se registran oportunidades específicas. Los riesgos se concentran en el desconocimiento del territorio, la bahía y los ecosistemas, además de problemas de basura, educación ambiental insuficiente y legislación antigua.
L5. Matriz productiva regional	Base	1	Se plantea la necesidad de fomentar áreas productivas distintas a la minería, especialmente el turismo.
L6. Pesca artesanal y caletas	Base	2	Se identifica como oportunidad reconocer caletas y sindicatos formalizados, junto con promover oficios para la reconversión de pescadores. Como riesgo, se señala pérdida de actividad económica, movilidad territorial de la pesca y posible ilegalidad.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Base	2	No se registran oportunidades ni riesgos específicos en la matriz.
L8. Plataforma logística	Base	3	Se identifica como oportunidad impulsar el intercambio de mercancías y la apertura a mercados internacionales.

Tabla 53. Resultados por lineamiento en comuna de antofagasta.
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.3 Taltal

En Taltal, el escenario conservacionista presenta una valoración positiva en los lineamientos expansivos de planificación de asentamientos y patrimonio, especialmente por su potencial para reconocer y poner en valor culturas ancestrales, identificar zonas de valor natural y cultural, y generar información para planes de manejo. La matriz muestra que la comuna percibe oportunidades en la protección arqueológica, natural y cultural, así como en la mantención de áreas de manejo y recursos bentónicos bajo el parámetro base de pesca artesanal.

Sin embargo, Taltal también expresa riesgos de carácter territorial y económico. En asentamientos humanos, se advierte que formalizar asentamientos informales podría incentivar nuevas ocupaciones irregulares y afectar áreas naturales, biodiversidad y vertientes. En funciones públicas, aparecen tensiones específicas vinculadas a recintos militares, restricciones al crecimiento industrial, problemas de señal satelital y presencia de dispositivos no detonados. En matriz productiva y turismo, el parámetro base es leído como limitante, ya que podría restringir la

diversificación de especialidades, la expansión pesquera, nuevas áreas de manejo y el desarrollo turístico gastronómico, de flora y fauna. Para la toma de decisiones, Taltal requiere un ajuste que combine protección ambiental y patrimonial con posibilidades reales de diversificación local, evitando que el escenario se traduzca en inmovilismo económico.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Síntesis de riesgos y oportunidades
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Expansivo	3	Se valora el reconocimiento de culturas ancestrales y la definición de criterios claros. Como riesgo, se advierte que formalizar asentamientos informales podría incentivar nuevas ocupaciones y afectar áreas naturales, biodiversidad y vertientes.
L2. Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Expansivo	3	Se plantea la necesidad de definir el alcance de la protección arqueológica, resguardar áreas naturales y culturales, identificar zonas de valor y generar información para planes de manejo. El riesgo se asocia a posibles restricciones al crecimiento industrial.
L3. Funciones públicas e investigación	Expansivo	3	Se señala que los recintos militares han restringido la llegada de grandes industrias. Como riesgos, se mencionan restricciones desproporcionadas, afectación a comunidades cercanas, falta de señal satelital y presencia de dispositivos no detonados.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Expansivo	2	Se identifica como oportunidad crear capacidades y servicios locales para la empleabilidad en industrias presentes en la comuna. El riesgo se relaciona con fuga de profesionales y baja integración de industrias locales.
L5. Matriz productiva regional	Base	2	Se valora establecer áreas específicas para la industria, aunque se advierte que puede limitar la diversificación de especialidades productivas.
L6. Pesca artesanal y caletas	Base	1	Se reconoce que permite mantener la pesca actual como sustento familiar y conservar áreas de manejo y recursos bentónicos. El riesgo es limitar la expansión pesquera y nuevas áreas de manejo
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Base	1	Se identifica como oportunidad especializar el turismo existente. El riesgo es limitar la expansión hacia turismo gastronómico, flora y fauna.
L8. Plataforma logística	Base	1	Se advierte que, al no existir puertos en Taltal, este lineamiento podría no reconocer adecuadamente a la comuna.

Tabla 54. Resultados por lineamiento en comuna de Taltal.
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.4 Tocopilla

En Tocopilla, el escenario conservacionista es valorado por su capacidad de generar mayor control sobre la instalación de industrias, proteger patrimonio arqueológico y fomentar conocimiento asociado a playas, patrimonio cultural y turismo. También se observa una oportunidad en el lineamiento de equilibrio socioambiental, particularmente en relación con el reuso de minerales

de relaves y sitios contaminados, la realización de análisis continuos, procesos limpios y planes de trabajo para zonas afectadas.

La principal alerta en Tocopilla se relaciona con la falta de información precisa y con la incompatibilidad entre usos existentes. La matriz señala riesgos por ausencia de delimitaciones claras de comunidades, falta de especificidad en zonas buffer homogéneas, desconocimiento del alcance real de la contaminación y posible instalación de asentamientos humanos cerca de sitios contaminados. Además, en matriz productiva y plataforma logística se advierte que un enfoque demasiado restrictivo podría estancar la industria, afectar empleo y limitar crecimiento económico. En pesca artesanal, se indica que muchas caletas no están reconocidas y podrían quedar fuera del instrumento. Metodológicamente, Tocopilla requiere que el escenario conservacionista incorpore catastros actualizados, reconocimiento de usos reales y criterios diferenciados por zona, especialmente en áreas industriales, contaminadas y pesqueras.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Expansivo	3	Se identifica como oportunidad disponer de más espacios para equipamiento compartido, como bodegas, almacenamiento y conservación de alimentos. El riesgo es no delimitar claramente las comunidades, especialmente aquellas que están en trámite.
L2. Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Expansivo	1	Se valora un mayor control sobre la instalación de industrias en territorios con afectación al patrimonio arqueológico. El riesgo se relaciona con la necesidad de fiscalización, reconocimiento y cuidado efectivo del patrimonio.
L3. Funciones públicas e investigación	Expansivo	1	Se reconoce la generación de conocimiento y el apoyo al turismo mediante el reconocimiento de áreas de playa, patrimonio cultural y arqueológico. El riesgo es la falta de detalle territorial y la aplicación homogénea de zonas buffer.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Expansivo	1	Se plantea fomentar el reúso de minerales de relaves y sitios contaminados, junto con análisis continuos, procesos limpios y planes de trabajo. El riesgo es el desconocimiento del alcance real de la contaminación y la posible instalación de asentamientos humanos cerca de estos lugares.
L5. Matriz productiva regional	Base	1	Se propone impulsar infraestructura compartida y criterios para su uso. Como riesgo, se advierten incompatibilidades entre áreas industriales y asentamientos humanos, además de posible estancamiento industrial, económico y laboral.
L6. Pesca artesanal y caletas	Base	2	Se identifica como oportunidad el levantamiento oficial de caletas. El riesgo es que muchas caletas no reconocidas queden fuera del instrumento.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Base	2	Se valora la sinergia entre sectores turísticos y la posibilidad de apalancar recursos. Los riesgos son la afectación a la diversificación turística, los deportes náuticos y la generación de microbasurales.
L8. Plataforma logística	Base	1	No se registran oportunidades. El riesgo señalado es el estancamiento del crecimiento económico.

Tabla 55. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.5 Mejillones

En Mejillones, el escenario conservacionista presenta una evaluación más tensionada en los lineamientos expansivos. Si bien se reconoce como oportunidad asegurar usos exclusivos para comunidades changas y considerar la remediación de sitios contaminados, la matriz muestra una preocupación importante por el carácter excesivamente proteccionista del escenario. Se señala que podría quitar espacio a actividades industriales, turísticas y deportivas, además de priorizar excepciones por sobre criterios generales de planificación.

Los riesgos más relevantes se concentran en la posible sobre restricción de proyectos por vestigios o temas patrimoniales, la ambigüedad de los criterios ambientales y climáticos, y la sobreposición de orientaciones sobre usos existentes. En matriz productiva, se valora que el parámetro base otorgue certeza jurídica al respetar proyectos IPT y con RCA, pero se advierte que las restricciones y radios de mitigación podrían afectar la instalación de proyectos. En pesca artesanal, se demanda mayor claridad sobre zonas productivas y coordinación con Sernapesca y Subpesca, considerando que no todas las caletas tienen pescadores permanentes y que los recursos se encuentran presionados. En plataforma logística, Mejillones plantea una preocupación estratégica: la necesidad de revisar proyección económica, crecimiento poblacional, zonas de bodegaje y camiones, para evitar colapso urbano y mayor carga ambiental. La toma de decisiones en esta comuna debe equilibrar certeza jurídica, mitigación ambiental y planificación logística, evitando tanto la expansión desregulada como la paralización de actividades estructurantes.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Expansivo	1	Se señala como oportunidad asegurar un uso exclusivo para comunidades changas. Como riesgo, se considera excesivamente proteccionista, restrictivo para actividades industriales, turísticas y deportivas, y se plantea que debiera reconocer solo comunidades vigentes.
L2. Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Expansivo	1	No se registran oportunidades. Los riesgos se relacionan con restricciones a proyectos por vestigios o patrimonio, posibles ambigüedades y necesidad de mayores estudios ambientales y climáticos.
L3. Funciones públicas e investigación	Expansivo	1	Se considera adecuado mientras se respete la seguridad nacional y el acceso libre a playas. Como riesgo, se advierte sobreposición con usos existentes y necesidad de acotar parámetros para espacios vinculados a observatorios.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Expansivo	2	Se plantea considerar la remediación de sitios contaminados para definir actividades compatibles. El riesgo es que categorizar todos los sitios como de alto riesgo impida acciones de remediación
L5. Matriz productiva regional	Base	2	Se valora la certeza jurídica al respetar IPT y proyectos con RCA. Los riesgos dependen de cómo se construyan las mitigaciones, las mayores restricciones y los radios considerados para instalación de proyectos.
L6. Pesca artesanal y caletas	Base	2	Se requiere identificar claramente zonas de pesca productiva y coordinar con Sernapesca y Subpesca. Los riesgos apuntan a información antigua, agotamiento de recursos y movilidad de pescadores..
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Base	3	No se registran oportunidades. Se advierte que el área de crecimiento industrial en Mejillones se relaciona con una ZOIT y que debe revisarse el tipo de industria.
L8. Plataforma logística	Base	3	Se plantea revisar proyección económica, crecimiento poblacional, inclusión en mercados globales y zonas de bodegaje/camiones. Los riesgos son posible colapso urbano, mayor carga ambiental y necesidad de planificación para mitigar afectaciones

Tabla 56. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones
Fuente: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

2.3.4.6 Lectura transversal de la opción conservacionista

El escenario conservacionista permite instalar una base de protección territorial relevante, especialmente en patrimonio, asentamientos humanos, investigación, turismo y resguardo ambiental. Sin embargo, los resultados muestran que su viabilidad depende de que los criterios expansivos no se apliquen de forma homogénea ni abstracta. Las comunas demandan mayor precisión en delimitaciones, catastros, zonas buffer, criterios de reconocimiento de comunidades, identificación de caletas, sitios contaminados, áreas patrimoniales y compatibilidad con instrumentos existentes.

Desde una perspectiva metodológica, el escenario no debería ser descartado, pero sí ajustado. Su aporte principal está en ordenar el desarrollo del borde costero desde una lógica preventiva y de resguardo, mientras que sus principales riesgos se relacionan con la posible restricción de actividades productivas, la falta de diversificación económica y la invisibilización de usos reales no formalizados. Por ello, para la toma de decisiones se recomienda utilizarlo como escenario de referencia para zonas de alto valor ambiental, patrimonial o de riesgo, incorporando excepciones, gradualidades y criterios territoriales diferenciados según la realidad de cada comuna.

2.3.4.7 Análisis de la opción de promoción económica

De manera integrada, los resultados de la opción de promoción económica muestran una valoración general media, con un promedio aproximado de 2.1, lo que evidencia que la promoción económica es reconocida como una alternativa con potencial para el desarrollo regional, aunque su implementación requiere condiciones claras de regulación, resguardo ambiental y diferenciación territorial. Las mejores evaluaciones se concentran en la plataforma logística regional (2.6), la costa como espacio de encuentro y destino turístico (2.5) y la planificación integral de asentamientos humanos (2.4), lo que da cuenta de una mayor aceptación de aquellas propuestas asociadas al ordenamiento del borde costero, la conectividad estratégica, la infraestructura compartida, el fortalecimiento de usos turísticos y públicos, y la generación de mejores condiciones para el desarrollo de actividades locales.

Las oportunidades levantadas se relacionan principalmente con la diversificación de la matriz productiva, la generación de empleo, el fortalecimiento de la pesca artesanal, el desarrollo turístico, la reconversión de áreas contaminadas y el uso compartido de infraestructura. En este sentido, el escenario permite proyectar una estrategia de desarrollo que no se limita a la expansión industrial, sino que también incorpora actividades de valor local, usos recreativos y turísticos del borde costero, recuperación de espacios degradados y articulación entre distintas vocaciones productivas del territorio.

No obstante, los menores puntajes del escenario se observan en el lineamiento de equilibrio entre desarrollo económico y bienestar socioambiental y en el de matriz productiva regional fortalecida y diversificada, ambos con 1.6. Esto evidencia alertas relevantes respecto de la localización, compatibilidad e impactos de la expansión productiva. Los riesgos identificados se repiten en distintas comunas y apuntan a problemas estructurales del territorio costero regional, tales como la expansión industrial no controlada, la insuficiente fiscalización ambiental, la falta de catastros actualizados, los conflictos entre actividades productivas y usos locales, la presión sobre ecosistemas sensibles, la débil protección de valores patrimoniales no reconocidos formalmente y la necesidad de ajustar los buffers según la escala, tipo e impacto de cada actividad.

Una lectura transversal relevante es la necesidad de fortalecer la base de información territorial que sostiene la aplicación del escenario. En los talleres se identificaron áreas de valor natural, cultural, arqueológico, turístico, pesquero y ambiental que no se encuentran suficientemente levantadas o reconocidas. Por ello, la implementación del escenario requiere avanzar en catastros georreferenciados, identificación de pasivos ambientales, reconocimiento de accesos públicos,

registro de concesiones marítimas, levantamiento de usos actuales del borde costero y caracterización de impactos acumulados, especialmente en zonas con alta concentración de actividades productivas o logísticas.

Finalmente, los resultados muestran que el escenario no puede aplicarse de manera uniforme en toda la región. Cada territorio presenta condiciones, conflictos y oportunidades diferenciadas: Antofagasta releva la necesidad de certeza y coordinación institucional; Taltal enfatiza la pertinencia territorial y el resguardo ambiental; Tocopilla proyecta oportunidades de reconversión y diversificación productiva; Mejillones requiere control de impactos acumulados y segregación de usos; y OAE incorpora exigencias de precisión normativa, técnica y metodológica. En conjunto, el escenario debe entenderse como una alternativa de promoción económica regulada, territorialmente diferenciada y condicionada por criterios socioambientales claros, cuyo potencial depende de su capacidad para compatibilizar desarrollo productivo, protección ambiental, usos locales y beneficios territoriales efectivos.

Lineamiento estratégico	Parámetro	Antofagasta	Taltal	Tocopilla	Mejillones	OAE	Total
1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	Base	3	3	3	2	1	2.4
2. Resguardo del patrimonio natural cultural y arqueológico de la zona costera	Base	3	3	1	3	1	2.2
3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	Base	2	2	1	1	2	1.7
4. Equilibrio entre desarrollo crecimiento económico y bienestar socioambiental	Base	3	1	1	2	1	1.6
5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	Expansivo	3	1	1	2	1	1.6
6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	Expansivo	2	2	3	1	3	2.2
7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	Expansivo	3	3	2	2	2	2.5
8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales	Expansivo	3	1	3	3	3	2.6

Tabla 57. Síntesis de resultados escenario de promoción económica de priorización por lineamiento y comuna, más promedio.
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.8 Antofagasta

En Antofagasta, el escenario de desarrollo económico presenta una valoración mayoritariamente positiva, especialmente en los lineamientos asociados a planificación de asentamientos, resguardo patrimonial, matriz productiva, turismo y plataforma logística. Los resultados muestran que el escenario es leído como una oportunidad para entregar mayor certeza, ordenar materias actualmente fragmentadas entre distintos instrumentos y fortalecer la regulación de actividades productivas. Se reconoce el potencial del instrumento para "dar aviso" frente a elementos patrimoniales o arqueológicos, promover la investigación, generar oportunidades laborales y habilitar infraestructura compartida.

Sin embargo, también se identifican alertas relevantes. En particular, se señala que los PRC no han abordado adecuadamente los asentamientos irregulares, que existen áreas marinas sin suficiente conocimiento o resguardo, que los hallazgos arqueológicos son imprevisibles y que el sistema de evaluación ambiental no siempre resulta suficiente para abordar los impactos territoriales. En los lineamientos vinculados a pesca, acuicultura y turismo, se advierte la necesidad de una regulación más precisa para evitar conflictos de convivencia entre actividades. En consecuencia, para Antofagasta el escenario requiere fortalecer la coordinación interinstrumental, la certeza jurídica y una planificación intercomunal coherente con la identidad territorial.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Base	3	La alta valoración se relaciona con la necesidad de ordenar asentamientos humanos y abordar vacíos de los PRC respecto de asentamientos irregulares.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Base	3	Se valora que el instrumento pueda generar certezas y alertas frente a valores patrimoniales y arqueológicos, aunque se advierte falta de conocimiento y resguardo en áreas marinas.
L3. Funciones públicas e investigación	Base	2	Se reconoce la importancia de la investigación y de las zonas de interés público, pero se advierten limitaciones del SEA y complejidades jurídicas asociadas a propiedad y concesiones.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Base	3	Se plantea la necesidad de planificación intercomunal que responda a la identidad local y permita ordenar el desarrollo económico con criterios territoriales.
L5. Matriz productiva regional	Expansivo	3	Se identifica una oportunidad para generar empleo, propiciar regulación y favorecer la diversificación productiva regional.
L6. Pesca artesanal y caletas	Expansivo	2	Se advierten tensiones entre pesca, acuicultura y otras actividades del borde costero, especialmente por los efectos amplios de la acuicultura.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Expansivo	3	La valoración positiva está condicionada a que el desarrollo turístico sea regulado, ordenado y

			cuente con condiciones adecuadas de mantención.
L8. Plataforma logística	Expansivo	3	Se reconoce la infraestructura compartida como una oportunidad para mejorar la intermediación productiva y logística regional.

Tabla 58 Resultados por lineamiento en comuna de Antofagasta
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.9 Taltal

En Taltal, el escenario de desarrollo económico presenta una valoración diferenciada: mientras los lineamientos base de asentamientos y patrimonio son evaluados positivamente, los componentes asociados a expansión productiva y logística generan mayores cuestionamientos. Las observaciones muestran preocupación por la aplicación de criterios demasiado generales o excesivamente dependientes de reconocimientos formales. Esto se expresa, por ejemplo, en la advertencia de que muchas comunidades no cuentan con reconocimiento legal y que el resguardo patrimonial no puede limitarse únicamente a lo ya identificado oficialmente.

El escenario evidencia tensiones relevantes respecto de la localización, magnitud e impactos de la expansión económica. En particular, se advierte que el problema no es solo la actividad productiva en sí misma, sino dónde se instala, qué sacrificios territoriales implica y cómo se fiscalizan sus impactos. También se señala que la expansión industrial puede resultar problemática para las comunidades y que los impactos actuales no siempre son adecuadamente medidos ni fiscalizados. Al mismo tiempo, el turismo aparece como una oportunidad relevante para la comuna, especialmente si se vincula con resguardo ambiental y puesta en valor territorial. En consecuencia, Taltal requiere un ajuste que combine protección ambiental y patrimonial con posibilidades reales de diversificación local, evitando que la promoción económica se traduzca en una presión productiva poco pertinente para la realidad comunal.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Base	3	La valoración positiva se vincula con la necesidad de reconocer situaciones territoriales existentes, aunque se advierte que muchas comunidades no cuentan con reconocimiento legal.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Base	3	Se valora el resguardo patrimonial, pero se advierte que no puede depender solo de lo legalmente reconocido, ya que pueden seguir apareciendo nuevos hallazgos o valores no identificados.
L3. Funciones públicas e investigación	Base	2	La investigación se observa con cautela, debido a posibles restricciones sobre actividades locales como la pequeña minería y a dudas respecto de la extensión de ciertos buffers.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Base	1	Se considera que el criterio es insuficiente frente a una posible expansión industrial que podría profundizar impactos sobre comunidades y sectores costeros.

L5. Matriz productiva regional	Expansivo	1	La baja valoración responde a preocupaciones sobre localización, magnitud y sacrificios territoriales asociados a nuevas actividades productivas.
L6. Pesca artesanal y caletas	Expansivo	2	Se identifican tensiones entre caletas, turismo y otros usos, junto con la necesidad de modernizar condiciones para la pesca artesanal.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Expansivo	3	Se reconoce una oportunidad clara para consolidar el turismo como eje comunal, siempre que esté vinculado a resguardo ambiental.
L8. Plataforma logística	Expansivo	1	El componente logístico se percibe poco ajustado a la realidad territorial de Taltal, aun cuando la comuna forme parte del instrumento de planificación.

Tabla 59. Resultados por lineamiento en comuna de Taltal
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.10 Tocopilla

En Tocopilla, el escenario de desarrollo económico presenta una lectura marcada por la posibilidad de reconversión territorial y productiva. Los resultados identifican oportunidades asociadas al ordenamiento de zonas de riesgo, reconocimiento de asentamientos históricos, turismo patrimonial, investigación arqueológica, economía offshore, acuicultura regulada, turismo científico, economía circular, energías renovables y cadenas de valor industrial. Esta orientación muestra que el escenario es relevante en la medida en que permita diversificar la base productiva comunal y generar nuevos usos para el borde costero.

No obstante, las bajas ponderaciones en varios lineamientos base y en matriz productiva muestran que esta posibilidad está condicionada por una memoria territorial de impactos acumulados y conflictos entre actividades. Se advierte que el crecimiento ha sido desordenado, que la industria ha producido daños ambientales, que existen impactos negativos no controlados y que no siempre hay compatibilidad entre industria, pesca, turismo y áreas de manejo. Por tanto, en Tocopilla el escenario adquiere mayor pertinencia si se orienta a una estrategia de reconversión, reparación ambiental y diversificación productiva con beneficios locales efectivos, más que a una expansión económica sin control territorial.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Base	3	Se valora el potencial del escenario para ordenar zonas de riesgo, reconocer asentamientos históricos, fortalecer economías locales y activar turismo patrimonial.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Base	1	Aunque se identifican valores culturales y naturales relevantes, la baja valoración responde a la percepción de falta de resguardo real y conflictos en zonas con protección.
L3. Funciones públicas e investigación	Base	1	Se reconocen oportunidades en acuicultura, economía offshore e innovación, pero el lineamiento se considera crítico por dificultades de ejecución y necesidad de regulación.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Base	1	Se identifica potencial de reconversión de sitios contaminados, pero persiste una fuerte alerta por daños ambientales acumulados y expansión industrial.
L5. Matriz productiva regional	Expansivo	1	La diversificación productiva se reconoce como oportunidad, aunque se advierten incompatibilidades entre industria, áreas de manejo y biodiversidad.
L6. Pesca artesanal y caletas	Expansivo	3	Se valora la posibilidad de mejorar accesos, fortalecer cadenas de valor locales, turismo gastronómico y modelos de economía circular.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Expansivo	2	Se reconocen oportunidades en turismo de naturaleza, astronomía, turismo científico y patrimonio cultural, pero persisten riesgos de impactos no controlados y conflictos entre actividades.
L8. Plataforma logística	Expansivo	3	Se identifican oportunidades en economía portuaria, turismo logístico o científico y plataformas sostenibles, aunque se advierte que Tocopilla queda fuera del corredor bioceánico.

Tabla 60. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.11 Mejillones

En Mejillones, el escenario de desarrollo económico se relaciona directamente con la vocación industrial y logística de la comuna. Los resultados muestran oportunidades vinculadas a la regularización de asentamientos, habilitación de terrenos, fortalecimiento de servicios portuarios, agrupación de actividades por sector, tratamiento de residuos, infraestructura compartida y ordenamiento de puertos, caletas, tendidos eléctricos y bahías. En este sentido, el escenario es coherente con una comuna que ya concentra funciones productivas estratégicas.

Sin embargo, la evaluación también evidencia la necesidad de incorporar mayores resguardos territoriales y ambientales. Se identifican riesgos asociados al crecimiento desordenado, perturbación de especies nativas, insuficiente protección de áreas relevantes para el gaviotín, falta de información sobre impactos en el fondo marino, limitaciones derivadas de una jerarquización rígida de sectores industriales y concentración excesiva de actividad portuaria. Por ello, en Mejillones el escenario aparece como viable en la medida en que incorpore segregación de usos, control de impactos acumulativos, protección ecológica y criterios claros de compatibilidad entre actividad portuaria, pesca artesanal, turismo y conservación.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Base	2	Se reconoce una oportunidad de regularización y respuesta a necesidades de vivienda, aunque se advierten riesgos por crecimiento desordenado, segundas viviendas y perturbación de especies nativas.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Base	3	Se releva la necesidad de considerar elementos ecológicos como la cadena trófica y fortalecer el resguardo de áreas sensibles, especialmente asociadas al gaviotín.
L3. Funciones públicas e investigación	Base	1	La baja valoración responde a cuestionamientos sobre la pertinencia territorial de ciertas actividades, como la astronomía, y a riesgos de seguridad asociados a carreteras.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Base	2	Se plantea la necesidad de evaluar tipos de contaminación, habilitar terrenos y considerar buffers frente a impactos no catastrados, especialmente en fondo marino.
L5. Matriz productiva regional	Expansivo	2	Se identifican oportunidades para clústeres, servicios portuarios y ordenamiento de infraestructura, aunque se advierte que la jerarquización podría limitar opciones de desarrollo industrial.
L6. Pesca artesanal y caletas	Expansivo	1	Si bien el parámetro puede apoyar la pesca artesanal, la baja valoración sugiere necesidad de precisar su compatibilidad con actividades portuarias, industriales y otros usos del borde costero.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Expansivo	2	El turismo es reconocido como aporte a la calidad de vida, pero requiere incorporar agentes turísticos y mejorar el catastro de lugares con potencial de uso público.
L8. Plataforma logística	Expansivo	3	Se valora la infraestructura compartida y la segregación de usos, aunque se advierte el riesgo de concentrar excesivamente la actividad portuaria en Mejillones y generar conflictos con la pesca artesanal.

Tabla 61. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.12 Lectura transversal de la opción de promoción económica

El escenario de promoción económica permite instalar una base relevante para la activación productiva del borde costero regional, especialmente en materia de infraestructura logística, turismo, pesca artesanal, reconversión de áreas contaminadas, diversificación productiva y ordenamiento de asentamientos humanos. Los resultados muestran una valoración general media, con mejores evaluaciones en plataforma logística, costa como espacio turístico y planificación de asentamientos, lo que evidencia que el escenario es reconocido por su potencial para ordenar usos existentes, generar oportunidades locales y fortalecer la conectividad productiva regional. Sin embargo, su viabilidad depende de que la promoción económica no se traduzca en una expansión homogénea ni desregulada de actividades productivas en todo el borde costero.

Desde una perspectiva metodológica, el escenario no debería ser descartado, pero sí ajustado mediante criterios más precisos de localización, compatibilidad de usos, fiscalización ambiental y diferenciación territorial. Sus principales oportunidades se relacionan con la diversificación

económica, la infraestructura compartida, el turismo costero, la pesca artesanal y la reconversión de espacios degradados; mientras que sus principales riesgos se vinculan con la expansión industrial no controlada, la concentración de impactos, la presión sobre ecosistemas sensibles, la afectación de caletas y el debilitamiento del equilibrio socioambiental. Por ello, para la toma de decisiones se recomienda utilizarlo como escenario de referencia para zonas con vocación productiva, logística o turística, siempre que incorpore resguardos ambientales, catastros actualizados, criterios diferenciados por comuna y mecanismos que aseguren la compatibilidad entre desarrollo económico, usos locales y protección territorial.

2.3.4.13 Análisis de la opción intermedia

El Escenario intermedio presenta una valoración general media favorable, con un promedio aproximado de 2.2, lo que indica que la propuesta es reconocida como una alternativa con capacidad de compatibilizar distintos usos del borde costero, aunque todavía requiere ajustes técnicos para asegurar su implementación. Los lineamientos mejor evaluados corresponden a la costa como espacio turístico y de encuentro y la plataforma logística, ambos con valoraciones cercanas a 2.6, seguidos por la matriz productiva regional y la pesca artesanal y caletas, con valores próximos a 2.4. Esto sugiere que el escenario adquiere mayor aceptación cuando se vincula con el fortalecimiento del turismo, la articulación de caletas, la infraestructura compartida, la regulación de actividades productivas y la diversificación económica del borde costero.

Desde los comentarios levantados, el escenario intermedio es leído como una alternativa que puede contribuir al ordenamiento territorial, al reconocimiento de comunidades, caletas y usos existentes, y a la generación de condiciones para un desarrollo económico más regulado. Se identifican oportunidades asociadas al resguardo patrimonial, la educación turística y ambiental, la investigación científica, la consolidación de circuitos turísticos, la compatibilización de usos productivos y la posibilidad de fortalecer economías locales mediante pesca artesanal, turismo, infraestructura logística y actividades emergentes.

Sin embargo, los resultados también muestran puntos críticos. Las evaluaciones más bajas se concentran en el lineamiento de equilibrio entre desarrollo económico y bienestar socioambiental, con una valoración aproximada de 1.4, y en funciones públicas e investigación, con cerca de 1.7. Esto evidencia que la principal debilidad del escenario no está en su orientación general, sino en la capacidad efectiva de traducir el equilibrio territorial en criterios claros, fiscalizables y aplicables. Los comentarios reiteran preocupaciones sobre impactos de industrias, desaladoras, infraestructura portuaria, zonas contaminadas, sobrecarga territorial, afectación de ecosistemas marinos, presión sobre la pesca artesanal y falta de claridad respecto de buffers, límites y usos permitidos.

En términos territoriales, el escenario intermedio requiere una aplicación diferenciada. En Antofagasta, el foco está en la coordinación institucional, la fiscalización y el turismo sustentable; en Taltal, en el reconocimiento de comunidades, caletas y patrimonio, junto con el control de impactos productivos; en Tocopilla, en la diversificación económica, la protección de biodiversidad y la prevención de nuevas zonas de sacrificio; en Mejillones, en la compatibilidad entre industria, pesca, turismo y saturación territorial; y en OAE, en la precisión normativa, delimitación de usos, definición de riesgos intransables y articulación con planes de gestión.

En síntesis, el Escenario intermedio aparece como una alternativa de equilibrio relativo entre conservación y desarrollo económico. Su principal fortaleza es que permite reconocer usos existentes y proyectar nuevas oportunidades productivas y turísticas sin asumir una expansión completamente abierta. No obstante, su viabilidad depende de reforzar la precisión de los parámetros, mejorar la base de información territorial, establecer criterios diferenciados de compatibilidad de usos y asegurar mecanismos efectivos de fiscalización, gestión y resguardo socioambiental.

Lineamiento estratégico	Parámetro	Antofagasta	Taltal	Tocopilla	Mejillones	OAE	Total
1. Planificación integral de asentamientos humanos con criterios de seguridad y reconocimiento de comunidades indígenas	Intermedio	1	3	3	2	2	2.2
2. Resguardo del patrimonio natural cultural y arqueológico de la zona costera	Intermedio	1	3	2	3	2	2.2
3. Funciones públicas y fomento de actividades emergentes de interés general	Intermedio	1	2	2	2	1	1.6
4. Equilibrio entre desarrollo crecimiento económico y bienestar socioambiental	Intermedio	2	1	2	1	1	1.4
5. Matriz productiva regional fortalecida y diversificada	Intermedio	3	2	3	2	2	2.4
6. Pesca artesanal consolidada y caletas oficiales equipadas	Intermedio	2	3	2	2	3	2.4
7. Costa regional como espacio de encuentro y destino turístico	Intermedio	3	3	2	2	3	2.6
8. Plataforma logística para la intermediación entre producción regional e intereses globales	Intermedio	2	3	3	3	2	2.6

Tabla 62. Síntesis de resultados escenario intermedio de priorización por lineamiento y comuna, más promedio.
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.14 Antofagasta

En Antofagasta, el escenario intermedio presenta una valoración diferenciada. Los lineamientos mejor evaluados se asocian a la matriz productiva regional y a la costa como espacio turístico y de

encuentro, donde se identifican oportunidades vinculadas a la diversificación económica, el turismo sustentable, la puesta en valor de caletas, la incorporación de ZOIT y concesiones, y el uso turístico de áreas silvestres protegidas. También se reconoce que el escenario puede contribuir a regular impactos históricos del puerto y orientar el desarrollo económico hacia criterios de sustentabilidad.

Sin embargo, los resultados muestran alertas importantes en asentamientos humanos, patrimonio e investigación. Se advierte que los buffers podrían ser insuficientes frente a la presencia de asentamientos ancestrales, que la coexistencia regulada depende de capacidades efectivas de fiscalización y coordinación institucional, y que el libre acceso ciudadano a zonas sensibles podría poner en riesgo áreas que requieren protección. Para Antofagasta, el escenario intermedio requiere reforzar criterios de protección, fiscalización, mantención y educación territorial, especialmente en áreas donde se busca compatibilizar uso público, turismo, investigación y resguardo patrimonial.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Intermedio	1	Se advierte que el buffer debiera ser más amplio, considerando la localización de la ciudad sobre áreas asociadas a asentamientos ancestrales.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Intermedio	1	Se reconocen oportunidades en conciencia turística, astroturismo y visitas a áreas protegidas, pero la protección depende de fiscalización, educación ciudadana y coordinación institucional.
L3. Funciones públicas e investigación	Intermedio	1	Se valora el acceso ciudadano a zonas antes restringidas, aunque se advierten riesgos por burocracia, presupuesto, altos costos de mantención y posible afectación de zonas sensibles.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Intermedio	2	Se identifica una oportunidad para regular impactos portuarios y orientar el desarrollo económico sustentable, pero se requiere aclarar qué industrias son de bajo riesgo y cómo se incorporan reparación y educación comunitaria.
L5. Matriz productiva regional	Intermedio	3	Se valora que los nodos de infraestructura puedan promover desarrollo económico y social, aunque se advierte que no debieran habilitarse nuevas industrias si existen capacidades ya instaladas.
L6. Pesca artesanal y caletas	Intermedio	2	No se registran comentarios específicos, por lo que la ponderación expresa una valoración intermedia sin observaciones cualitativas asociadas.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Intermedio	3	Se reconoce una oportunidad relevante en el turismo sustentable, rutas de caletas, ZOIT, concesiones y áreas silvestres protegidas como focos de desarrollo.
L8. Plataforma logística	Intermedio	2	No se registran comentarios específicos, por lo que la evaluación se mantiene en una valoración intermedia sin lectura cualitativa asociada.

Tabla 63. Resultados por lineamiento en comuna de Antofagasta
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.15 Taltal

En Taltal, el escenario intermedio muestra una recepción positiva en varios lineamientos, especialmente en asentamientos humanos, patrimonio, pesca artesanal, turismo y plataforma logística. Se valora el reconocimiento de comunidades y pueblos originarios, incluyendo el reconocimiento oficial por parte de CONADI, así como la posibilidad de resguardar patrimonio y profundizar la investigación. También se identifican oportunidades en la articulación de caletas con turismo, el fortalecimiento de comunidades locales y una mayor regulación de actividades productivas y logísticas.

Aun así, los resultados evidencian tensiones relevantes. Se advierte que algunas caletas o asentamientos pueden quedar fuera del reconocimiento formal, que el patrimonio podría quedar expuesto si su resguardo depende solo de una regulación insuficiente, y que la libre circulación de personas puede afectar limpieza, cuidado ambiental y conservación.

En materia productiva, se reconoce que la delimitación de zonas puede ordenar la producción, pero también concentrar impactos industriales en un solo lugar. Para Taltal, el escenario intermedio requiere equilibrar reconocimiento territorial, resguardo patrimonial, empleo local y control de impactos, especialmente frente a industrias como hidrógeno verde, desaladoras o infraestructura portuaria.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Intermedio	3	Se valora el reconocimiento de comunidades y pueblos originarios por parte del GORE y CONADI, aunque se advierte que caletas no reconocidas podrían quedar fuera del resguardo.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Intermedio	3	Se reconoce como oportunidad el resguardo patrimonial, pero se advierte que su regulación debe asegurar protección efectiva y no debilitar la prioridad de conservación.
L3. Funciones públicas e investigación	Intermedio	2	Se identifica oportunidad en profundizar la investigación, aunque la libre circulación de personas podría afectar limpieza, cuidado ambiental y educación territorial.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Intermedio	1	Se valora la regulación del SEA y la discusión sobre impactos y empleo, pero se advierten riesgos asociados al tipo de industria y a impactos como salmuera de desaladoras.
L5. Matriz productiva regional	Intermedio	2	La delimitación de lugares específicos para producción se considera una oportunidad de ordenamiento, aunque podría concentrar los efectos de la industria en un solo sector.
L6. Pesca artesanal y caletas	Intermedio	3	Se reconoce que una red de caletas puede favorecer nuevos reconocimientos y asociar intencionadamente pesca artesanal con turismo.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Intermedio	3	Se identifica una oportunidad para fortalecer comunidades locales mediante preparaciones, pesca artesanal, cultura y turismo.

L8. Plataforma logística	Intermedio	3	Se valora que la actividad logística pueda desarrollarse de manera más controlada y regulada.

Tabla 64. Resultados por lineamiento en comuna de Taltal
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.16 Tocopilla

En Tocopilla, el escenario intermedio presenta una valoración relativamente favorable, especialmente en asentamientos humanos, matriz productiva y plataforma logística. Los registros muestran oportunidades asociadas al turismo, la educación sobre riesgos naturales, la protección de vestigios históricos, la conservación de especies locales, la integración comunitaria en investigación científica, la autosustentabilidad, la fiscalización de zonas productivas y la diversificación económica mediante trabajo, turismo y exportación tecnológica.

No obstante, los resultados también evidencian riesgos territoriales y ambientales persistentes. Se advierte vulnerabilidad de asentamientos frente a riesgos naturales, invisibilización de comunidades no reconocidas por CONADI, sobreexplotación de biodiversidad, deterioro del borde costero, pérdida de playas recreativas, impactos de desaladoras sobre ecosistemas marinos y afectación de la pesca artesanal por grandes empresas. En este sentido, Tocopilla interpreta el escenario intermedio como una oportunidad de diversificación y control, pero condicionada a una regulación efectiva que evite nuevas zonas de sacrificio, riesgos en cadena y conflictos entre actividades.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Intermedio	3	Se reconocen oportunidades en turismo, educación sobre riesgos naturales y protección de vestigios históricos, aunque persiste el riesgo de invisibilizar comunidades no reconocidas.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Intermedio	2	Se identifica potencial para proteger nuevas especies, incluir zonas de protección y repoblar áreas de algas, pero se advierte sobreexplotación de biodiversidad y deterioro del borde costero.
L3. Funciones públicas e investigación	Intermedio	2	Se valora conservar cielos para astronomía e integrar a la comunidad en investigación científica, aunque se advierten riesgos sobre playas recreativas y extracción de huiro.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Intermedio	2	Se reconoce oportunidad en sustentabilidad, protección ambiental e instancias participativas, pero se advierten impactos de desaladoras y grandes empresas sobre ecosistemas y pesca artesanal.
L5. Matriz productiva regional	Intermedio	3	Se valora que la concentración regulada pueda facilitar control y fiscalización, aunque se advierten riesgos de nuevas zonas de sacrificio e impactos encadenados.
L6. Pesca artesanal y caletas	Intermedio	2	Se identifican oportunidades para mejorar procesos de nuevas caletas y aumentar muelles náuticos, pero persisten riesgos de sobreexplotación y mala administración de AMERB.
L7. Costa como espacio	Intermedio	2	Se reconoce potencial para turismo y pymes, aunque se requiere incorporar proveedores turísticos a la gestión y formalizar actividades irregulares.

turístico y de encuentro			
L8. Plataforma logística	Intermedio	3	Se valora la diversificación económica, generación de trabajo, turismo y exportación tecnológica, aunque se advierten tensiones por límites administrativos y localización de potenciales puertos.

Tabla 65. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.17 Mejillones

En Mejillones, el escenario intermedio presenta una valoración moderada, con mejores resultados en patrimonio y plataforma logística. Se reconocen oportunidades para responder a deudas históricas con comunidades, asegurar acceso a servicios básicos, fomentar protección cultural, generar educación patrimonial e histórica, fortalecer el turismo, agrupar actividades compatibles, implementar infraestructura compartida y potenciar el crecimiento sin ampliar excesivamente la explotación territorial.

Sin embargo, los registros evidencian preocupaciones asociadas a la exclusión de comunidades en la toma de decisiones, falta de instrumentos de fiscalización, pérdida de zonas de protección, efectos de investigación y acuicultura sobre la pesca artesanal, desconocimiento de impactos de nuevas tecnologías, presión industrial sobre la milla náutica y sobrecarga territorial. En este escenario, Mejillones requiere una aplicación que no solo reconozca su función logística e industrial, sino que también establezca compatibilidades claras, resguarde la pesca artesanal, controle la saturación territorial y mejore la participación de actores locales.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L1. Asentamientos humanos y culturas ancestrales	Intermedio	2	Se reconoce la posibilidad de incluir zonas excluidas y asegurar servicios básicos, aunque se advierten riesgos de exclusión comunitaria y necesidad de precisar el concepto de seguridad.
L2. Patrimonio natural cultural y arqueológico	Intermedio	3	Se valora la protección cultural, educación histórica y generación de empleo turístico, aunque se advierte falta de instrumentos de resguardo y fiscalización.
L3. Funciones públicas e investigación	Intermedio	2	Se identifica oportunidad para agrupar actividades compatibles y fomentar deportes de playa, pero se advierte afectación de la pesca artesanal por investigación y acuicultura.
L4. Equilibrio económico y bienestar socioambiental	Intermedio	1	Se reconoce el resguardo de asentamientos frente a zonas contaminadas, pero preocupa que no se identifiquen todos los agentes contaminantes.
L5. Matriz productiva regional	Intermedio	2	Se valora infraestructura compartida y análisis de compatibilidad tecnológica, aunque los impactos de nuevas tecnologías son poco conocidos y podrían afectar la pesca artesanal.

Lineamiento	Parámetro	Ponderación	Lectura
L6. Pesca artesanal y caletas	Intermedio	2	Se reconoce la oportunidad de identificar caletas y AMERB, compatibilizar usos e infraestructura compartida, pero persiste pérdida de recursos por pesca industrial y falta de reconocimiento de infraestructura y pobladores.
L7. Costa como espacio turístico y de encuentro	Intermedio	2	Se identifica potencial de fortalecer el turismo y atraer recursos, aunque se advierte falta de reconocimiento del turismo local.
L8. Plataforma logística	Intermedio	3	Se valora fortalecer lo existente y permitir crecimiento sin mayor explotación, aunque se advierten riesgos de sobrecarga, saturación y mal manejo territorial.

Tabla 66. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones
Fuente: elaboración propia.

2.3.4.18 Lectura transversal de la opción intermedia

El escenario intermedio permite instalar una base relevante para la coexistencia regulada de usos en el borde costero regional, articulando protección territorial, desarrollo productivo, turismo, pesca artesanal, infraestructura logística y reconocimiento de asentamientos y comunidades. Los resultados muestran una valoración general media favorable, con mejores evaluaciones en plataforma logística, costa como espacio turístico y de encuentro, matriz productiva regional y pesca artesanal, lo que evidencia que el escenario es reconocido por su potencial para ordenar usos existentes, fortalecer actividades locales, habilitar infraestructura compartida y promover una diversificación económica con mayores condiciones de regulación. Sin embargo, su viabilidad depende de que la noción de equilibrio no quede formulada de manera general, sino que se traduzca en criterios concretos de compatibilidad, fiscalización, delimitación de usos y resguardo socioambiental.

Desde una perspectiva metodológica, el escenario no debería ser descartado, pero sí ajustado mediante una mayor precisión de sus parámetros, especialmente en materia de buffers, usos permitidos, reconocimiento de comunidades y caletas, protección de áreas sensibles, gestión de impactos acumulados y definición de riesgos intransables.

Sus principales oportunidades se relacionan con el fortalecimiento del turismo sustentable, la articulación de caletas, la protección patrimonial y ambiental, la investigación científica, la infraestructura compartida y la diversificación productiva regulada; mientras que sus principales riesgos se vinculan con la ambigüedad normativa, la sobrecarga territorial, la afectación de ecosistemas marinos, la presión sobre la pesca artesanal, la expansión de actividades industriales o logísticas sin suficiente control y la posible generación de nuevas zonas de sacrificio.

Por ello, para la toma de decisiones se recomienda utilizarlo como escenario de referencia para zonas donde se busque compatibilizar desarrollo económico, usos locales y resguardo territorial, siempre que incorpore criterios diferenciados por comuna, catastros actualizados, mecanismos de fiscalización efectivos y planes de gestión que aseguren una implementación situada y técnicamente trazable.

2.3.5 Talleres Transversales sobre validación del Anteproyecto de Zonificación

La actividad tuvo por objetivo validar la propuesta de anteproyecto de la Zonificación del Borde Costero, mediante la revisión de los lineamientos estratégicos y sus respectivos criterios técnicos, con el propósito de identificar observaciones, ajustes y eventuales desacuerdos que permitieran fortalecer la consistencia técnica y la pertinencia territorial del instrumento.

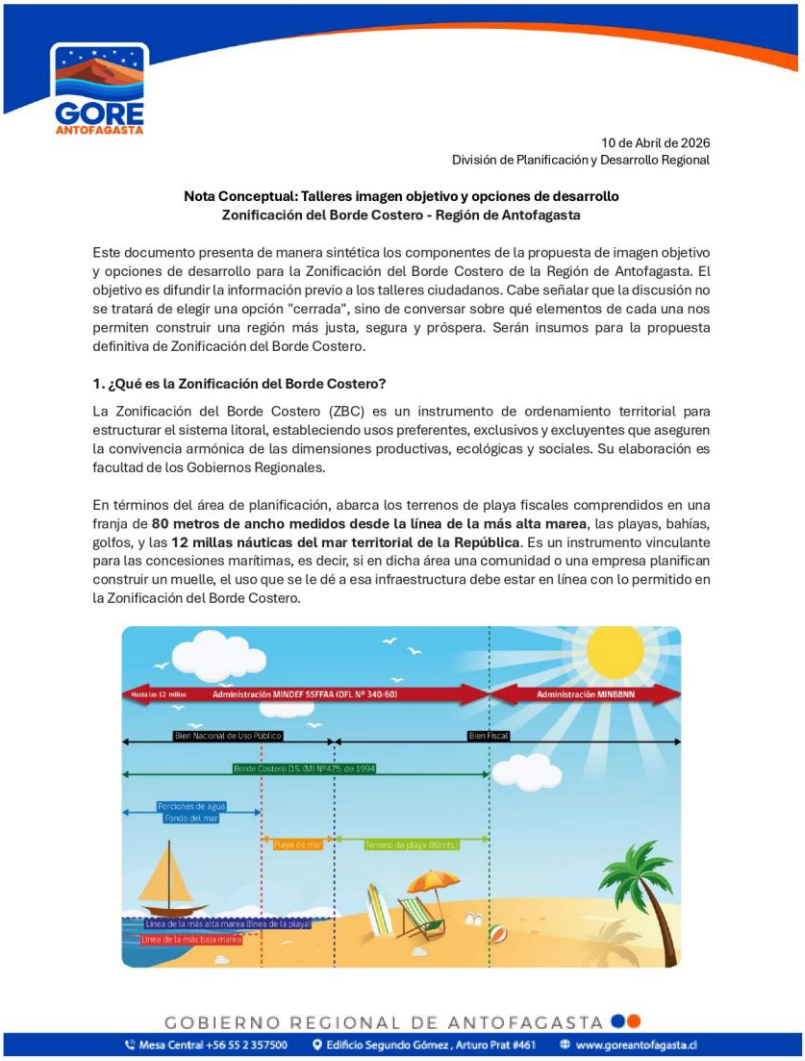
Para ello, se buscó recoger de manera sistemática las percepciones de los distintos actores participantes respecto de los parámetros definidos y su aplicación sobre el territorio. Las actividades se desarrollaron con el siguiente calendario:

COMUNA	SEDES/ LUGAR	FECHA	CANTIDAD DE PARTICIPANTES
Mejillones	Museo Raúl Mavrakis	26-05-2026	20
Taltal	Centro Cultural	25-05-2026	8
Antofagasta	GORE	28-05-2026	11
Tocopilla	Cowork El Puerto	27-05-2026	9
Total, participantes			**48**

Tabla 67. Calendario de actividades
Fuente: elaboración propia.

La metodología de la matriz se estructuró como una etapa progresiva dentro del proceso participativo de la etapa de propuesta de la Zonificación del Borde Costero. En este sentido, la matriz no constituyó un instrumento aislado, sino una herramienta de continuidad respecto del taller anterior, en el cual se trabajaron las opciones de desarrollo del borde costero y se levantaron oportunidades, riesgos, conflictos y condiciones de implementación. A partir de dichos resultados, los parámetros y criterios técnicos fueron ajustados y reorganizados, permitiendo avanzar desde una discusión exploratoria y deliberativa hacia una instancia de validación más específica de los lineamientos estratégicos. Como apoyo a este proceso, además del material explicativo sobre los parámetros técnicos utilizado durante los talleres, se envió previamente a las personas preinscritas una nota conceptual elaborada por el Gobierno Regional. Este documento fue concebido como un facilitador para el desarrollo de las instancias de imagen objetivo y opciones de desarrollo con los distintos actores participantes.

La nota conceptual permitió revisar anticipadamente los lineamientos estratégicos propuestos para el instrumento, las opciones de desarrollo elaboradas —considerando las prioridades de cada una y su expresión territorial— y la matriz definida para su caracterización. Sobre la base de estos antecedentes y de los resultados obtenidos en las instancias anteriores, los parámetros y criterios técnicos fueron ajustados y reorganizados, permitiendo avanzar desde una discusión exploratoria y deliberativa hacia una instancia de validación más específica de los lineamientos estratégicos y de sus criterios de aplicación.



10 de Abril de 2026
División de Planificación y Desarrollo Regional

Nota Conceptual: Talleres imagen objetivo y opciones de desarrollo
Zonificación del Borde Costero - Región de Antofagasta

Este documento presenta de manera sintética los componentes de la propuesta de imagen objetivo y opciones de desarrollo para la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta. El objetivo es difundir la información previo a los talleres ciudadanos. Cabe señalar que la discusión no se tratará de elegir una opción "cerrada", sino de conversar sobre qué elementos de cada una nos permiten construir una región más justa, segura y próspera. Serán insumos para la propuesta definitiva de Zonificación del Borde Costero.

1. ¿Qué es la Zonificación del Borde Costero?

La Zonificación del Borde Costero (ZBC) es un instrumento de ordenamiento territorial para estructurar el sistema litoral, estableciendo usos preferentes, exclusivos y excluyentes que aseguren la convivencia armónica de las dimensiones productivas, ecológicas y sociales. Su elaboración es facultad de los Gobiernos Regionales.

En términos del área de planificación, abarca los terrenos de playa fiscales comprendidos en una franja de **80 metros de ancho medidos desde la línea de la más alta marea**, las playas, bahías, golfos, y las **12 millas náuticas del mar territorial de la República**. Es un instrumento vinculante para las concesiones marítimas, es decir, si en dicha área una comunidad o una empresa planifican construir un muelle, el uso que se le dé a esa infraestructura debe estar en línea con lo permitido en la Zonificación del Borde Costero.

GOBIERNO REGIONAL DE ANTOFAGASTA
Mesa Central +56 55 2 357500 Edificio Segundo Gómez, Arturo Prat #461 www.goreantofagasta.cl

Figura 82. Portada Nota Conceptual
Fuente: GORE

Sobre esta base, la matriz permitió revisar de manera sistemática cada lineamiento estratégico junto con su criterio técnico aplicado, identificando aspectos positivos, aspectos negativos, nivel de validación y comentarios o ajustes sugeridos. La validación se realizó mediante tres categorías: “valida”, “valida con observaciones” y “no valida”, lo que permitió distinguir entre aquellos lineamientos aceptados, aquellos que requerían precisiones o ajustes, y aquellos que presentaban desacuerdos o tensiones relevantes. De este modo, el instrumento permitió consolidar los aprendizajes del taller anterior, verificar la pertinencia de los parámetros ajustados y recoger observaciones concretas para fortalecer la trazabilidad técnica y participativa del anteproyecto.

En términos generales, la validación del anteproyecto es condicionada. La mayor parte de los registros corresponde a validaciones con observaciones, lo que indica una aceptación general de los criterios propuestos, aunque acompañada de la necesidad de introducir ajustes técnicos,

normativos, cartográficos y comunicacionales. Los rechazos explícitos se concentran en Taltal, Tocopilla y Antofagasta. En Taltal, el rechazo se asocia principalmente a la propuesta de zona portuaria; en Tocopilla, a los criterios vinculados al equilibrio socioambiental y la plataforma logística; y en Antofagasta, a aspectos relacionados con asentamientos humanos, desaladoras y matriz productiva. Por su parte, Mejillones no presenta rechazos explícitos, pero concentra una elevada cantidad de observaciones, lo que evidencia una validación favorable, aunque sujeta a ajustes relevantes para su adecuada implementación.



Figura 83. Taller en comuna de Taltal
Fuente: elaboración propia.

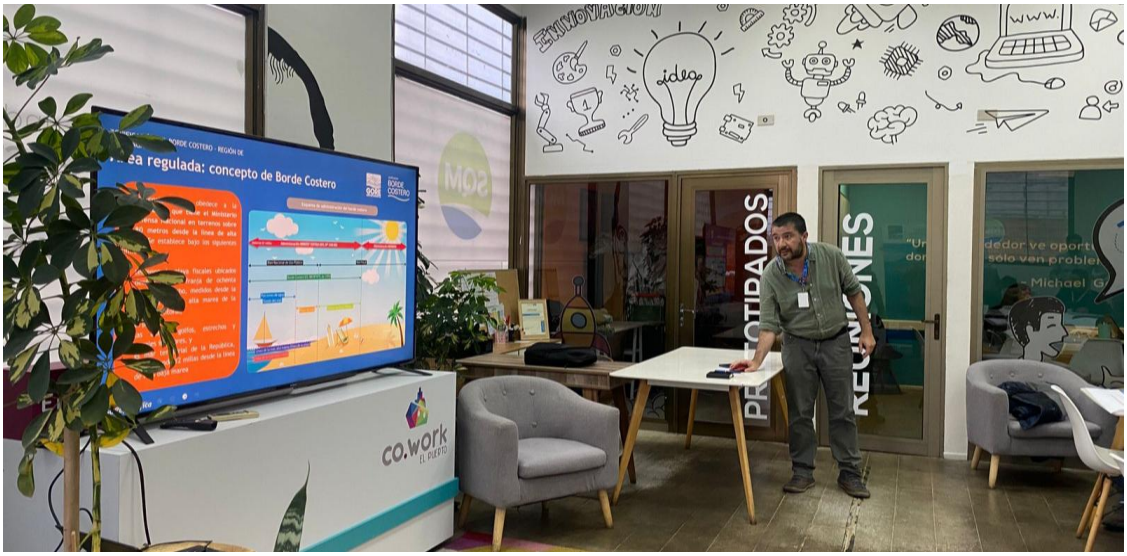


Figura 84. Taller en comuna de Tocopilla
Fuente: elaboración propia.

Los resultados se presentan de manera diferenciada para cada taller comunal, considerando que las discusiones respondieron a condiciones territoriales, productivas, sociales y ambientales específicas. Esta lectura evita homogeneizar los aportes y permite identificar con mayor precisión los ajustes requeridos para el anteproyecto en cada comuna.

2.3.5.1 Taltal

El taller realizado en la comuna de Taltal evidencia una validación mayoritariamente condicionada de la propuesta de anteproyecto. El lineamiento asociado al patrimonio es el único que obtiene una validación sin observaciones, mientras que el resto de los lineamientos presenta una aceptación general acompañada de requerimientos de ajuste de carácter técnico, normativo y cartográfico.

El principal foco de desacuerdo se concentra en la propuesta vinculada a la plataforma logística y la zona portuaria, la cual registra las observaciones más críticas y constituye el único ámbito con un rechazo explícito dentro de la matriz de validación

Código	Lineamiento	Validación registrada	Síntesis de observaciones y ajustes
L1	Asentamientos humanos y comunidades indígenas	Valida con observaciones: 1	Se releva el reconocimiento a comunidades changas, pero se solicita revisar la franja de 600 m por posibles cruces con zonas residenciales y con el seccional Cifuncho. Se pide mayor precisión del criterio de planificación.
L2	Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Valida: 1	El lineamiento fue validado sin observaciones sustantivas registradas.
L3	Funciones públicas y actividades emergentes	Valida con observaciones: 1	Se solicita revisar el buffer de 50 km por su relación con Mina Julia, Las Tórtolas, incompatibilidades entre turismo y usos militares, camino costero y registro de playas.
L4	Equilibrio económico y socioambiental	Valida con observaciones: 1	Se pide incorporar pasivos ambientales definidos por otros estudios y precisar usos permitidos, usos de suelo y saneamiento.
L5	Matriz productiva diversificada	Valida con observaciones + disenso puntual: 1	Se advierte la presencia del sector Los Bronces como área arqueológica y posibles cambios urgentes al IPT. Se solicita aclarar cómo se tratarán elementos o proyectos en trámite. Se registra un disenso individual.
L6	Pesca artesanal y caletas	Valida con observaciones: 1	Se solicita revisar áreas de manejo, sectores cercanos a Pan de Azúcar, catastro de caletas y aplicación diferenciada del buffer en caletas urbanas.
L7	Costa, encuentro y turismo	Valida con observaciones: 1	Se propone incorporar buffer para playas, validar que todas las playas estén en el registro y compartir el plano de trabajo.
L8	Plataforma logística	No valida: 1	No se registra acuerdo respecto de la propuesta de zona portuaria.

Tabla 68 Resultados por lineamiento en comuna de Taltal
Fuente: elaboración propia.

2.3.5.2 Tocopilla

El taller realizado en la comuna de Tocopilla, desarrollado en dos grupos de trabajo, presenta una validación predominantemente condicionada de la propuesta de anteproyecto. La mayoría de los lineamientos estratégicos fueron validados con observaciones, evidenciando una aceptación general del instrumento, aunque acompañada de la necesidad de introducir ajustes y precisiones. Los principales desacuerdos se concentran en los lineamientos asociados al equilibrio socioambiental y a la plataforma logística, que registran rechazos específicos por parte de los participantes.

Las observaciones formuladas se relacionan principalmente con la protección del patrimonio local, el reconocimiento de las comunidades changas, la localización y regulación de las plantas desaladoras y sus descargas de salmuera, así como con los potenciales impactos asociados al desarrollo de infraestructura portuaria. Estos elementos reflejan una preocupación transversal por compatibilizar el desarrollo productivo con la conservación ambiental y el resguardo de los valores culturales y territoriales presentes en la comuna.

Código	Lineamiento	Validación registrada	Síntesis de observaciones y ajustes
L1	Asentamientos humanos y comunidades indígenas	Valida con observaciones: 2	Se valora el criterio CONADI y la consideración de zonas aluvionales, pero se solicita incluir agrupaciones changas no reconocidas, revisar el rango de protección y aclarar el tratamiento de desaladoras con concesiones otorgadas.
L2	Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se solicita ampliar buffers de protección patrimonial, reconocer cementerios changos y considerar la ley de rompientes de ola.
L3	Funciones públicas y actividades emergentes	Valida con observaciones: 2	Se observa que la preponderancia de observatorios puede afectar empleo local y que el criterio astronómico debe considerar más factores que la contaminación lumínica.
L4	Equilibrio económico y socioambiental	Valida con observaciones: 1; No valida: 1	Se identifican daño ambiental y necesidad de tratar/reconvertir salmuera. Un grupo no valida por considerar que no hay equilibrio ni información suficiente para opinar con conocimiento.
L5	Matriz productiva diversificada	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se valida con observaciones, especialmente respecto de no considerar proyectos que se encuentren solo en trámite.
L6	Pesca artesanal y caletas	Valida: 2	Ambos grupos validan el lineamiento sin observaciones sustantivas registradas.
L7	Costa, encuentro y turismo	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se valida con observaciones. Se advierte que actividades o atractivos no regularizados pueden quedar fuera del reconocimiento por SERNATUR.
L8	Plataforma logística	Valida: 1; No valida: 1	Resultado mixto: un grupo valida y otro no valida, por preocupación frente a permisos sin criterios comunitarios y riesgo de afectación del patrimonio natural asociado a las olas.

Tabla 69. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla

Fuente: elaboración propia.

2.3.5.3 Antofagasta

El taller realizado en la comuna de Antofagasta presenta resultados diferenciados entre los grupos de trabajo, observándose una validación general de la propuesta acompañada de diversas observaciones. Los principales desacuerdos se concentran en los lineamientos asociados a asentamientos humanos y desaladoras, así como en aquellos vinculados a la matriz productiva, los cuales registran los cuestionamientos más significativos. En contraste, los lineamientos relacionados con la pesca, el turismo, el patrimonio y la plataforma logística son mayoritariamente validados, aunque sujetos a ajustes y precisiones.

Las observaciones formuladas por los participantes enfatizan la necesidad de fortalecer la definición técnica y normativa del anteproyecto, particularmente en aspectos vinculados a la delimitación de usos, los criterios de compatibilidad y los parámetros aplicables a determinadas actividades. En este sentido, las observaciones reflejan la importancia de dotar al instrumento de mayores niveles de precisión para facilitar su implementación y reducir posibles ambigüedades en su aplicación territorial.

Código	Lineamiento	Validación registrada	Síntesis de observaciones y ajustes
L1	Asentamientos humanos y comunidades indígenas	Valida: 1; No valida: 1	Resultado mixto. Se solicita aclarar la relación entre desaladoras industriales y consumo humano, definir viviendas reguladas y justificar el buffer de 600 m.
L2	Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se valida, pero se exige mayor explicación técnica sobre la delimitación de buffers y el origen de los cálculos.
L3	Funciones públicas y actividades emergentes	Valida con observaciones: 1	Se pide distinguir el anillo de transmisión según uso público, militar o de investigación, revisar la percepción de sobreaseguramiento, mitigaciones de luz día y lenguaje restrictivo.
L4	Equilibrio económico y socioambiental	Valida con observaciones: 2	Se valora la coherencia con la nueva ley de desalinización, pero se pide justificar la incorporación de relaves y aclarar la relación entre producción eléctrica y desalación.
L5	Matriz productiva diversificada	Valida con observaciones: 1; No valida: 1	Resultado crítico. Se pide aclarar tratamiento de nuevos proyectos fuera o antes del SEA, incorporar proyección territorial, revisar riesgos de clusterización de agua de mar y dimensiones de industrias como H2 verde.
L6	Pesca artesanal y caletas	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se solicita incorporar registro de pescadores artesanales para uso del espacio marítimo y revisar redacción para evitar un tono de mandato.
L7	Costa, encuentro y turismo	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se valida con observaciones. Se advierte que la diversidad de condiciones costeras puede generar conflictos con turismo y otros sectores económicos.
L8	Plataforma logística	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se valora la infraestructura compartida, pero se solicita detallar el criterio e incorporar fajas fiscales, concesiones ferroviarias y antecedentes vinculados al puerto de Antofagasta.

Tabla 70. Resultados por lineamiento en comuna de Antofagasta

Fuente: elaboración propia.

2.3.5.4 Mejillones

El taller realizado en la comuna de Mejillones concentra la mayor cantidad de observaciones registradas en el proceso de validación del anteproyecto. Si bien no se identifican rechazos explícitos a los lineamientos estratégicos propuestos, se observa una alta proporción de validaciones con observaciones, lo que da cuenta de una aceptación general de la propuesta, aunque condicionada a la incorporación de ajustes y precisiones relevantes.

Las principales observaciones se concentran en materias vinculadas al reconocimiento de las comunidades changas, la consideración de la infraestructura existente, el desarrollo de proyectos de desalinización, la pesca artesanal y las áreas de manejo, así como la protección del patrimonio natural. Asimismo, los participantes relevaron la necesidad de fortalecer los criterios de compatibilidad entre los usos productivos, turísticos y de conservación, con el propósito de resguardar el equilibrio entre las distintas actividades presentes en el borde costero de la comuna.

Código	Lineamiento	Validación registrada	Síntesis de observaciones y ajustes
L1	Asentamientos humanos y comunidades indígenas	Valida con observaciones: 3	Se valida con observaciones. Se pide aclarar reconocimiento de comunidades changas, personería jurídica, consulta indígena, relación con Caleta Hornitos y maritorio, además de vincular zonas de riesgo con estudios existentes.
L2	Patrimonio natural, cultural y arqueológico	Valida: 1; Valida con observaciones: 2	Se validan áreas protegidas y sitios prioritarios, pero se solicita precisar qué implica validación estatal, considerar estudios universitarios u otros, y reconocer Punta Cuartel, Punta Angamos y elementos submarinos.
L3	Funciones públicas y actividades emergentes	Valida: 1; Valida con observaciones: 2	Se pide compatibilizar libre acceso con infraestructura preexistente, reconocer la situación de Hornitos, evaluar pertinencia de centros astronómicos en 80 m y excluir áreas de manejo/AMERB cuando corresponda.
L4	Equilibrio económico y socioambiental	Valida: 1; Valida con observaciones: 2	Se valora definir áreas para desalinización, pero se pide evitar saturación territorial, definir capacidad de carga, explicitar captación/aducción de agua y reconocer conocimiento de pescadores y contaminación de fondo marino.
L5	Matriz productiva diversificada	Valida: 2; Valida con observaciones: 1	Se valora la lógica de clúster e infraestructura compartida, pero se pide reconocer solo proyectos con RCA aprobada/concesiones vigentes y respetar vocación territorial.
L6	Pesca artesanal y caletas	Valida: 1; Valida con observaciones: 2	Se valida con observaciones. Se pide proteger Bahía de Mejillones frente a pesca industrial, revisar Ley Longueira, extracción de algas, protección de milla desde Punta Angamos y reconocimiento de la actividad.
L7	Costa, encuentro y turismo	Valida: 1; Valida con observaciones: 1	Se identifican oportunidades de turismo cultural y natural, pero también restricciones territoriales y situación del sector Rinconada vinculada a usos recreativos de la Armada.

L8	Plataforma logística	Valida: 2	Se valida la agrupación logística como criterio positivo, sin observaciones sustantivas adicionales.

Tabla 71. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones
Fuente: elaboración propia.

2.3.5.5 Conclusiones generales de los talleres

La revisión comunal de los talleres permitió identificar un conjunto de hallazgos transversales que exceden las particularidades de cada comuna y que deben ser considerados como criterios generales para el ajuste del anteproyecto. En términos generales, las observaciones dan cuenta de la necesidad de fortalecer la fundamentación técnica, normativa y cartográfica de la propuesta, así como de diferenciar los criterios de aplicación según las realidades territoriales, sociales, ambientales y productivas de cada comuna.

Uno de los aspectos más reiterados corresponde a la necesidad de justificar técnicamente los buffers y rangos de protección definidos en el anteproyecto. Durante los talleres se cuestionaron distancias tales como 600 metros, 80 metros, 200/500 metros, 1.000 metros y 50 kilómetros, principalmente por sus posibles efectos sobre viviendas, zonas residenciales, patrimonio, turismo, usos militares, caletas, playas y actividades productivas. Este hallazgo evidencia la importancia de incorporar antecedentes que expliquen el origen de cada distancia, su fundamento territorial, las condiciones de aplicación y las eventuales excepciones o reglas de compatibilidad que podrían operar en cada comuna.

Asimismo, se identificó una tensión relevante en torno al reconocimiento de comunidades changas e indígenas. Las observaciones plantean la necesidad de aclarar cómo serán consideradas las comunidades reconocidas por CONADI, las organizaciones con personería jurídica, las comunidades que se encuentran en proceso de tramitación y las reclamaciones asociadas al maritorio. Este aspecto resulta especialmente sensible, dado que incide directamente en la legitimidad del instrumento y en la forma en que se reconocen los usos, derechos, prácticas culturales y vínculos territoriales existentes en el borde costero.

Otro resultado transversal corresponde a la alta sensibilidad frente a la desalación, el uso de agua de mar y la producción energética. Las observaciones comunales se concentraron en materias como la descarga de salmuera, las obras de captación y aducción, la capacidad de carga del territorio, la relación entre uso industrial y consumo humano, la eventual conformación de clusters de agua de mar, la producción eléctrica y el desarrollo de industrias emergentes como el hidrógeno verde. Estos elementos muestran que el anteproyecto requiere criterios específicos para abordar la acumulación de impactos y la compatibilidad de estos usos con las condiciones ambientales y sociales de los territorios costeros.

De manera complementaria, los talleres evidenciaron una demanda por mayor trazabilidad normativa y cartográfica. Se solicitó contar con mapas, planos y criterios claros de delimitación, así como con cruces de información respecto de instrumentos de planificación territorial, antecedentes del SEA y RCA, SERNAGEOMIN, SERNATUR, concesiones marítimas, fajas fiscales, regulación sectorial y otras capas relevantes para la toma de decisiones. Esta demanda indica que la comprensión y validación del instrumento depende, en gran medida, de la disponibilidad de información clara, verificable y territorialmente situada.

También se observó un conflicto entre los usos logísticos o portuarios y la protección socioambiental del borde costero. Esta tensión se expresó con especial fuerza en comunas como Taltal y Tocopilla, donde se manifestaron rechazos o falta de acuerdo respecto de zonas portuarias y plataformas logísticas, debido al riesgo de afectación sobre el patrimonio natural, las olas, la costa y las comunidades locales. En este sentido, se vuelve necesario revisar la propuesta logística y portuaria en aquellos territorios donde exista mayor desacuerdo, incorporando criterios de protección natural, comunitaria y patrimonial.

Por otra parte, las comunas de Mejillones y Antofagasta relevaron la importancia de reconocer los usos existentes como base para el ajuste del anteproyecto. En estos casos, se enfatizó la necesidad de considerar infraestructura preexistente, concesiones vigentes, proyectos aprobados, rutas, áreas de manejo y equipamientos ya instalados. Este hallazgo sugiere que el instrumento debe distinguir entre proyectos existentes, proyectos aprobados, iniciativas en tramitación y nuevas propuestas, evitando aplicar criterios homogéneos que no reconozcan la trayectoria territorial y regulatoria de cada comuna.

2.4 STANDS INFORMATIVOS

Como parte del proceso de Consulta Pública, se realizaron una serie de actividades presenciales mediante stands informativos en distintas comunas del territorio. El objetivo principal de estas instancias fue socializar el proceso de consulta pública asociado al acto de inicio de la zonificación, promoviendo la participación ciudadana y el acceso a información clave sobre el instrumento de planificación.

A través de estos espacios se buscó generar un diálogo abierto con la comunidad, permitiendo recoger percepciones, inquietudes y observaciones de personas vinculadas de distintas formas al borde costero: habitantes, trabajadores, representantes de organizaciones sociales, personas del mundo académico y funcionarios públicos. Junto con informar sobre el carácter estratégico de la zonificación, se habilitó la posibilidad de responder la consulta pública tanto en formato digital como análogo, facilitando una participación más inclusiva.

Un elemento clave de la metodología fue la disposición de un mapa del borde costero, donde las y los asistentes pudieron identificar y señalar problemáticas, usos actuales y posibles conflictos en el territorio. Este recurso visual facilitó la expresión territorializada de las percepciones ciudadanas, permitiendo recoger aportes específicos según el área geográfica de interés.

Estas actividades permitieron identificar temas relevantes para la ciudadanía, tales como la relación entre desarrollo industrial y medio ambiente, la necesidad de infraestructura para el deporte y la recreación, la preocupación por los riesgos naturales y los impactos de actividades no reguladas en el ecosistema costero. A continuación, se detallan los principales temas recogidos en cada jornada y localidad.

LOCALIDAD	HORARIO	INFO
Antofagasta		Lunes, 26 de mayo

LOCALIDAD	HORARIO	INFO
Stand: Frente al GORE	10 - 14 hrs	
Antofagasta		Martes, 27 de mayo
Stand: Frente al GORE	10 - 14 hrs	
Mejillones		Miércoles, 28 de mayo
Stand: Plaza de Armas	10 - 14 hrs	
Mejillones		Jueves, 29 de mayo
Stand: Plaza de Armas	10 - 14 hrs	
Taltal		Viernes, 30 de mayo
Stand: Plaza de Armas	10 - 14 hrs	
Tocopilla		Lunes, 2 de junio
Stand: Plaza de Armas	10 - 14 hrs	

Tabla 72. Ubicación, horas y fechas de los stands.
Fuente: Elaboración propia

2.4.0.1 Stand Antofagasta, 26 de mayo

Durante la primera jornada en Antofagasta, el stand recibió la visita de aproximadamente 30 personas, entre ellas funcionarios públicos, trabajadores del sector privado y deportistas. La diversidad de los asistentes permitió recoger percepciones desde distintos ámbitos, aunque predominó el interés por temas relacionados con la infraestructura y el desarrollo de obras en el borde costero.

Uno de los temas más mencionados fue la infraestructura deportiva. Los participantes valoraron la existencia de un skatepark en la zona, pero señalaron la ausencia de instalaciones adecuadas para el desarrollo de deportes marítimos, lo que limita el aprovechamiento del borde costero para este tipo de actividades. Asimismo, se consultó sobre proyectos de infraestructura orientados al uso recreativo en general, lo que refleja una demanda por espacios que fomenten el esparcimiento y la vida activa junto al mar.

Otro tema relevante fue la preocupación por los riesgos de tsunami, especialmente en relación con la ubicación de servicios de salud cercanos al borde costero. Algunos asistentes expresaron inquietud respecto a las medidas de mitigación existentes y consultaron por posibles obras que permitan reducir la vulnerabilidad ante eventos de esta naturaleza.

Pese a que se explicó el objetivo del instrumento de zonificación y su carácter estratégico, gran parte de las consultas se concentraron en aspectos de desarrollo físico, resultando difícil abordar otras dimensiones del proceso. También hubo preguntas sobre el carácter vinculante del proceso de zonificación, evidenciando el interés ciudadano en conocer cómo se reflejarán sus aportes en decisiones futuras.



Figura 85. Fotografía de stand en Antofagasta día 26 de mayo.
Fuente: Elaboración propia.

2.4.0.2 Stand Antofagasta, 27 de mayo

En el segundo día de actividades en Antofagasta, la participación aumentó significativamente, con una afluencia estimada entre 40 y 45 personas. A diferencia del primer día, se sumaron nuevos perfiles de participantes, destacando personas migrantes y extranjeras con vínculos comerciales —tanto formales como informales— con el borde costero. Esta diversidad permitió ampliar el enfoque de las conversaciones, incorporando visiones desde la actividad económica y su relación con el territorio costero.

Durante la jornada comenzaron a emerger con más fuerza los temas ambientales. Una persona que trabaja con comunidades changas en Paposo aportó una perspectiva territorial y cultural al diálogo, mientras que otras personas manifestaron preocupaciones por la contaminación, especialmente en relación con el funcionamiento del puerto y su impacto en el entorno. También se acercó un estudiante de la Universidad Católica del Norte que investiga contaminantes en aguas y procesos de descarbonización, lo que enriqueció la conversación con antecedentes técnicos sobre los efectos de las actividades industriales en el ecosistema marino.

La jornada estuvo acompañada de la realización de una cuña periodística a Pablo Rojas del Gobierno Regional, lo que permitió difundir la actividad y visibilizar el stand en medios de comunicación, atrayendo a personas con un interés específico en temas medioambientales. Este perfil de

asistentes realizó consultas más técnicas, vinculadas a la calidad del agua, la gestión ambiental y la normativa vigente.

Cabe destacar que en esta jornada también se promovió y facilitó la participación en la consulta pública mediante su formato análogo, permitiendo a las personas dejar sus comentarios por escrito. Esta estrategia contribuyó a canalizar inquietudes más estructuradas y ampliar la base de aportes ciudadanos recogidos en el proceso.



Figura 86. Fotografía de stand en Antofagasta día 27 de mayo
Fuente: Elaboración propia

2.4.0.3 Stand Mejillones, 28 de mayo

Durante la primera jornada en Mejillones, el stand recibió la visita de entre 10 y 15 personas, en su mayoría adultos mayores con experiencia laboral en sectores industriales y pesqueros de la comuna. Las conversaciones se centraron en las transformaciones del borde costero a lo largo del tiempo, con una mirada crítica hacia los impactos del desarrollo industrial en el entorno marino y costero.

Uno de los aportes más destacados provino de una representante de la organización "Mejiambientes", quien puso énfasis en la problemática de la contaminación provocada por tomas ilegales, así como en los efectos negativos de la pesca ilegal y el barreteo de algas. Estos temas dieron lugar a reflexiones en torno a la sostenibilidad de las actividades económicas que se desarrollan en la zona, especialmente aquellas no reguladas o mal fiscalizadas.

También se manifestó con fuerza la tensión entre el progreso asociado al desarrollo industrial —percibido como una fuente de empleo y crecimiento económico— y la afectación medioambiental que este mismo proceso ha traído consigo. Esta contradicción fue mencionada por varios asistentes

como una preocupación central, mostrando una conciencia clara respecto a los costos ecológicos del modelo de desarrollo local.

Adicionalmente, se hicieron observaciones sobre el uso recreativo de la playa, particularmente en relación con la realización de fiestas u otras actividades masivas. Algunas personas expresaron inquietudes respecto al impacto ambiental de estos eventos y a la falta de control o regulación, señalando la necesidad de conciliar el acceso público con la protección del entorno natural.



Figura 87. Fotografía de stand en Mejillones día 28 de mayo
Fuente: Elaboración propia

2.4.0.4 Stand Mejillones 29 de mayo

Durante el segundo día del stand en Mejillones, la concurrencia fue baja, con una participación estimada de alrededor de 15 personas. A pesar de la menor afluencia, los comentarios recogidos fueron consistentes con los temas previamente mencionados en la comuna, centrados principalmente en la contaminación industrial generada por el parque industrial que rodea la ciudad. Las personas asistentes expresaron su preocupación por la falta de consideración de los efectos acumulativos de las distintas actividades industriales presentes en el territorio, señalando que estas intervenciones no solo generan impactos ambientales aislados, sino que producen un deterioro sostenido y complejo en el entorno costero. Esta percepción refuerza la necesidad de incorporar enfoques integrales en la planificación del borde costero, que consideren la interacción entre múltiples fuentes de impacto ambiental.



Figura 88. Fotografía de stand en Mejillones día 29 de mayo

Fuente: Elaboración propia

2.4.0.5 Stand Taltal 30 de mayo

La jornada del viernes en Taltal se desarrolló con una participación moderada, comenzando de forma lenta durante la mañana y registrando un repunte hacia el mediodía. Se estima que, a lo largo del día, se acercaron alrededor de 25 personas al stand informativo. A diferencia de comunas como Mejillones, en Taltal no se identificó una preocupación predominante por la contaminación industrial, dado que actualmente la comuna no presenta una fuerte presencia de este tipo de actividades. Sin embargo, se hizo mención a industrias del pasado y sus posibles efectos residuales.

Uno de los temas más relevantes que surgió fue el valor patrimonial del borde costero, especialmente en lo que respecta a los asentamientos arqueológicos entre Taltal y Paposo, reconocidos por su importancia para los pueblos originarios. Se acercaron representantes de la Agrupación Camanchacos y de la Agrupación de Chango de Paposo, quienes manifestaron su preocupación por sitios arqueológicos que aún no han sido reconocidos oficialmente, lo que podría exponerlos a daños o pérdida.

También se plantearon problemas asociados al impacto de la pesca artesanal y la recolección de algas en el borde costero. Varias personas mencionaron la contaminación generada por utensilios abandonados —como redes, lienzos y plásticos— y el deterioro del suelo costero por maltrato a la arena. Esta situación, además del daño ambiental, se percibe como un obstáculo para el desarrollo del turismo en la zona. El riesgo de tsunami también fue tema de conversación, sobre todo en sectores vulnerables, y cobró especial relevancia cuando, a las 13:00 horas, se produjo un sismo que disminuyó la concurrencia durante la tarde.

Durante la jornada vespertina, se acercaron representantes de la Unidad de Medio Ambiente de la Municipalidad, quienes expresaron preocupación por la falta de fiscalización en relación con las vedas y la extracción de algas, lo que se vincula a la necesidad de fortalecer la gobernanza sobre los recursos naturales. En general, los comentarios del día estuvieron centrados en la sustentabilidad del borde costero y los efectos acumulativos de ciertas prácticas extractivas.

Finalmente, se destacó la visita de una persona proveniente de Dinamarca, quien mostró interés por el proceso participativo a propósito de los desarrollos en torno al hidrógeno verde, lo que aportó una mirada externa al contexto local.



Figura 89. Fotografía de stand en Taltal día 29 de mayo
Fuente: Elaboración propia

2.4.0.6 Stand Tocopilla 3 de junio

La jornada del stand en Tocopilla destacó por una alta participación ciudadana, con la asistencia de aproximadamente 40 personas a lo largo del día. Entre los asistentes se encontraban representantes de distintas realidades locales, incluyendo voluntarios de Bomberos, quienes expresaron su preocupación por la falta de zonas de seguridad ante riesgos naturales, en particular tsunamis. Esta inquietud se vincula con la configuración geográfica de la comuna, donde el espacio

entre el borde costero y la falda del cerro es muy reducido, lo que limita las opciones de evacuación y resguardo.

También participaron personas vinculadas a la industria local, quienes manifestaron percepciones encontradas respecto al rol de las empresas. Por un lado, se reconocen iniciativas de mejoramiento del espacio público impulsadas por el sector industrial; sin embargo, estas se ven opacadas por los efectos negativos de la contaminación, generando una contradicción evidente entre inversión social y daño ambiental.

Desde las caletas cercanas, se levantaron observaciones respecto a la extracción indiscriminada de recursos pesqueros, a veces asociada a personas en situación irregular o sin permisos, así como la presencia de tomas que afectan el uso y acceso del borde costero. Además, se mencionó la construcción de una nueva planta desaladora, percibida como una intervención que, aunque necesaria, podría generar impactos ambientales adicionales.

Otro tema relevante fue la escasa proyección turística de la comuna. Se indicó que, además de los problemas medioambientales, el exceso de burocracia limita el desarrollo de iniciativas turísticas. Asimismo, se observó que muchas playas están ocupadas por actividades pesqueras, lo que representa un riesgo para visitantes, especialmente por las prácticas habituales de desecho de residuos orgánicos e inorgánicos en los espacios de uso común.



Figura 90. Fotografía de stand en Taltal día 29 de mayo
Fuente: Elaboración propia

2.5 CONSULTAS PÚBLICAS

2.5.1 Acto de Inicio y su Consulta Pública

La consulta pública inicial constituyó el primer hito formal del proceso de participación ciudadana de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aplicada a la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta. Este procedimiento se sustentó en el Decreto Supremo N.º 32/2015, que reglamenta la Ley N.º 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y en la Resolución Exenta N.º 2296/2021, que establece lineamientos para los estudios de zonificación regionales. En su calidad de titular del instrumento, el Gobierno Regional de Antofagasta garantizó, desde el acto administrativo de inicio, el acceso temprano y efectivo de la ciudadanía, pueblos indígenas, sectores productivos y órganos de la Administración del Estado a la información estratégica asociada al proceso de planificación del borde costero. En este contexto, la consulta tuvo por objetivo validar los objetivos de planificación y los objetivos ambientales preliminares, así como recoger percepciones, inquietudes y propuestas orientadas a la identificación de los Factores Críticos de Decisión (FCD) y de las variables territoriales relevantes para las etapas posteriores del proceso.

En términos operativos, la consulta pública se desarrolló durante treinta días corridos, entre el 22 de mayo y el 2 de julio de 2025. Durante este período, las personas y organizaciones interesadas pudieron formular observaciones respecto de la Resolución Exenta N.º 844, de fecha 9 de mayo de 2025[1], mediante la cual se dio inicio a la elaboración de la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta y su Evaluación Ambiental Estratégica. Posteriormente, el MMA envió el Oficio Ordinario N° 03164/2025 de respuesta a la Resolución Exenta del Gobierno Regional[2]. El día 22 de mayo de 2025 se inicia el proceso de consulta pública del Acto de Inicio del Procedimiento de la ZBC y su EAE, hasta el día 4 de julio de 2025, con previo anuncio el Diario Oficial[3]. Además, el día 22 de mayo se difundió en diario regional El Mercurio Antofagasta, que se inició este proceso de consulta pública.

Se generaron distintos mecanismos de participación, combinando canales presenciales —a través de oficinas de partes y stands informativos itinerantes en las comunas de Antofagasta, Mejillones, Tocopilla y Taltal— con canales virtuales, incluyendo la plataforma web del Gobierno Regional, correo electrónico y un formulario en línea. De esta manera, se buscó asegurar condiciones de inclusión, accesibilidad y transparencia, en concordancia con los principios establecidos en la Guía de Participación Ciudadana del Gobierno Regional.

Durante este período de consulta pública, se generaron 1.333 vistas del Acto de Inicio y se presentaron aproximadamente 31 vistas por día en el Página del Gobierno Regional. Además, se recibieron 263 comentarios. Los antecedentes recopilados constituyeron un insumo relevante para identificar las principales preocupaciones de la región y para la identificación y validación de los

1 Acto de Inicio disponible en: https://drive.google.com/file/d/15OAw4HlAFIqI61h9TAR6s5TJoV-8xhNE/view.
2 Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1RxGDB_eP4oaNcoDCJ5DTaH7zf81b6PyF/view.
3 Extracto del Acto de Inicio publicado en el Diario Oficial: https://drive.google.com/file/d/1hzKJlk3FiKQmir5ChJlHkB9-bxERTFXu/view.

Factores Críticos de Decisión considerados en la Evaluación Ambiental Estratégica y en la formulación de la Zonificación del Borde Costero de la Región de Antofagasta.

En la siguiente Figura 91 se presentan las categorías de las observaciones pertinentes y la cantidad de comentarios que fueron recibidos. Se evidencia que gran parte de las observaciones se relacionan con la coherencia y relación con otros instrumentos (34), el reconocimiento de actividades económicas, usos del territorio e infraestructuras existentes (34), la integración de actores relevantes (28), la incorporación de antecedentes, datos e información en la ZBC y su EAE (25), la definición del ámbito de acción de la ZBC (16) y el reconocimiento de áreas de valor natural y ecológico (13).



Figura 91. Categoría de temas de las observaciones recibidas en la conulta pública del Acto de Inicio de la ZBC y su EAE.
Fuente: Elaboración propia.

2.6 ENCUESTA CIUDADANA

La encuesta constituye uno de los instrumentos centrales del proceso participativo del estudio y se diseñó para levantar información primaria directamente desde la ciudadanía, en coherencia con los requerimientos metodológicos establecidos en el Plan de Encuesta y con la estructura analítica del diagnóstico técnico. Su objetivo general es caracterizar la relación cotidiana, perceptual y prospectiva que la población mantiene con la zona costera de la región, considerando tanto usos actuales como expectativas de desarrollo.

En términos específicos, la encuesta busca recopilar información proveniente de personas de 15 años y más, lo que se justifica conforme al diseño muestral definido en el plan metodológico. Desde este enfoque, la encuesta permite obtener evidencia respecto de:

a) Usos y actividades efectivamente realizadas en la zona costera, tanto recreativas como productivas, durante el último año.
b) Percepción sobre el estado ambiental de la costa, identificando niveles de contaminación percibida, valoración de la biodiversidad marina y reconocimiento de amenazas naturales o antrópicas.
c) Valoración de la infraestructura y los servicios públicos asociados a la franja costera, incluyendo accesibilidad, conectividad y equipamientos para la recreación, seguridad e interacción comunitaria.
d) Condiciones de calidad de vida y seguridad en zonas costeras urbanas y rurales, vinculadas al funcionamiento cotidiano de los asentamientos humanos.
e) Percepción de actividades económicas actualmente desarrolladas, su relevancia y las prioridades de fomento económico desde la ciudadanía.
f) Identificación y jerarquización de riesgos que afectan la zona costera, integrando riesgos ambientales, climáticos, urbanos y productivos.
g) Visión de desarrollo futuro, recogiendo preferencias y orientaciones ciudadanas para los próximos diez años, lo cual constituye un insumo clave para el proceso de elaboración de la zonificación.

El diseño del cuestionario, plasmado en el Formulario de Encuesta, se estructuró de manera coherente con los cinco sistemas territoriales definidos en la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) y utilizados en el diagnóstico del estudio. Esta correspondencia asegura que la información recopilada se integre adecuadamente al análisis técnico, permitiendo un cruce metodológico entre percepción ciudadana, datos secundarios y evaluación territorial.

A continuación, se describen los bloques constitutivos del cuestionario, directamente según su formulación:

a) Caracterización sociodemográfica: Incluye variables de edad, nivel educativo, género, identificación con pueblo indígena u originario, comuna de residencia, tiempo de residencia y vínculo laboral con el borde costero. Este bloque permite segmentar y

estratificar los resultados, garantizando comparabilidad entre comunas y perfiles poblacionales.

b) **Uso y actividades en la zona costera:** Registra la frecuencia y tipo de actividades realizadas durante los últimos 12 meses, considerando recreación, deporte, trabajo, actividades culturales o comunitarias y turismo. Esta información permite perfilar los usos cotidianos del borde costero y su importancia para la vida diaria de la población.

c) **Sistema de Asentamientos Humanos y Sistema Socio-Territorial Integrado:** Incluye preguntas sobre calidad de servicios, espacio público, iluminación, señalética, acceso a comercio y servicios, seguridad ciudadana y calidad de vida. Su objetivo es caracterizar las condiciones urbanas y comunitarias de los sectores costeros, así como la percepción de bienestar y seguridad asociada a ellos.

d) **Sistema Económico-Productivo:** Solicita identificar actividades económicas que se desarrollan actualmente en la costa (minería, pesca artesanal, industria portuaria, energía, turismo, acuicultura, entre otras) y aquellas que las personas consideran prioritarias para fomentar. Este bloque permite comprender la valoración social del modelo económico costero y de su proyección futura.

e) **Sistema Natural:** Incluye la evaluación del estado ambiental percibido, identificación de amenazas (marejadas, erosión, pérdida de playa, tsunamis, aumento de temperatura del agua, sequía) y la necesidad de implementar medidas de protección ambiental y adaptación. Este bloque aporta información clave para el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE).

f) **Sistema de Infraestructura y Logística:** Considera la evaluación de accesos, conectividad vial, infraestructura pública disponible y necesidades de equipamiento. Su finalidad es caracterizar la capacidad instalada para el uso, gestión y desarrollo del borde costero.

g) **Riesgos y visión de futuro:** Incluye la jerarquización de riesgos (primer, segundo y tercer riesgo más importante según las personas encuestadas) y la identificación de aspectos prioritarios para los próximos diez años. Este bloque permite captar expectativas ciudadanas respecto al desarrollo territorial, aportando información para la definición de criterios de zonificación.

2.6.0 Metodología de levantamiento y muestra efectiva

La metodología utilizada para el levantamiento de la encuesta se encuentra definida en el Plan de Encuesta del estudio, el cual establece los criterios de diseño muestral, la población objetivo, la estrategia de aplicación en terreno y los mecanismos de control para garantizar la calidad y validez de la información recopilada.

2.6.0.1 Población objetivo

La población objetivo corresponde a personas de 15 años y más residentes o vinculadas a las comunas de Antofagasta, Tocopilla, Mejillones y Taltal. Esta definición responde al criterio de población útil, entendido como el segmento etario con capacidad efectiva para valorar usos, riesgos y dinámicas del borde costero, según lo especificado en el plan metodológico del estudio.

2.6.0.2 Diseño muestral

El Plan de Encuesta establece un diseño muestral estratificado por comuna, con los siguientes criterios:

- Base mínima de 250 encuestas por comuna, con el fin de asegurar representatividad territorial y permitir análisis diferenciados a nivel comunal.
- Asignación proporcional del remanente de encuestas según población 15+, utilizando como referencia los datos preliminares del Censo 2024.
- Tamaño muestral total proyectado: 1.511 encuestas.

La estratificación permite mantener un equilibrio adecuado entre:

- representatividad regional;
- análisis comparativo entre comunas;
- identificación de patrones territoriales específicos.

2.6.0.3 Periodo de levantamiento

El proceso de recolección se desarrolló dentro del periodo definido en el cronograma operativo del estudio, considerando:

- Trabajo territorial intensivo entre agosto y septiembre de 2025.
- Coincidencia con el despliegue de talleres, entrevistas y actividades participativas de la Etapa 2 del Diagnóstico.

Las encuestas se aplicaron en espacios públicos de alta concurrencia, establecimientos educacionales, sectores de comercio, borde costero, dependencias municipales y mediante modalidad puerta a puerta, con el propósito de asegurar una amplia cobertura territorial y diversidad de perfiles de participantes. Los puntos y horarios definidos permitieron captar tanto población flotante como residentes permanentes, favoreciendo una participación representativa y pertinente para el análisis del proceso de Zonificación del Borde Costero.

Comuna	Fecha	Lugar(es)	Horario
Antofagasta	18/8/2025	Balneario y Parque Croata	08:00 a 13:00 hrs
Antofagasta	19/8/2025	Plaza Colón / Paseo Pratt y Mall Plaza	09:00 a 13:00 hrs / 15:00 a 19:00 hrs
Antofagasta	20/8/2025	Caleta Coloso y Universidad Católica del Norte	08:00 a 14:00 hrs
Antofagasta	21/8/2025	Liceo EDA y CEIA	08:00 a 13:00 hrs / 15:00 a 17:00 hrs
Antofagasta	22/8/2025	Balneario Trocadero y Mall Paseo La Portada	09:00 a 13:00 hrs / 15:00 a 19:00 hrs
Mejillones	18/8/2025	Plaza Principal y Comercio Colindante	10:00 a 14:00 hrs
Mejillones	19/8/2025	Liceo Domingo Latrille	08:00 a 13:00 hrs
Mejillones	20/8/2025	Borde costero (capitanía) y Edificio DIDECO	10:00 a 14:00 hrs / 15:00 a 17:00 hrs
Mejillones	21/8/2025	Plaza Principal y Comercio Colindante	10:00 a 14:00 hrs
Mejillones	22/8/2025	Puerta a Puerta	10:00 a 13:00 hrs / 14:00 a 18:00 hrs
Tocopilla	25/8/2025	Plaza Principal y Municipalidad	09:00 a 13:00 hrs
Tocopilla	26/8/2025	Terminal de Buses / Mercado Municipal	09:00 a 13:00 hrs / 14:00 a 18:00 hrs
Tocopilla	27/8/2025	Liceo Domingo Herrera y Liceo Diego Portales / Colegio Sagrado Corazón	08:00 a 13:00 hrs / 14:00 a 17:00 hrs
Tocopilla	28/8/2025	Supermercado Unimarc / Puerta a Puerta	09:00 a 13:00 hrs / 14:00 a 19:00 hrs
Taltal	25/8/2025	Plaza Principal y Comercio Colindante	09:00 a 13:00 hrs
Taltal	26/8/2025	Puerta a Puerta	09:00 a 13:00 hrs / 14:00 a 18:00 hrs
Taltal	27/8/2025	Liceo Politécnico J.M. Quiroz / Liceo C-21 Juan Cortés Monroy	08:00 a 13:00 hrs / 15:00 a 17:00 hrs
Taltal	28/8/2025	Plaza Principal y GYM Municipal / Puerta a Puerta	09:00 a 13:00 hrs / 15:00 a 19:00 hrs

Tabla 73. Sectores de aplicación de la encuesta
Fuente: elaboración propia.

La encuesta fue aplicada en modalidad **presencial**, mediante un instrumento estandarizado administrado directamente en terreno por el equipo del estudio. Esta metodología permitió asegurar la correcta aplicación del cuestionario, la consistencia en el levantamiento de información y el control del proceso de registro de datos, fortaleciendo la calidad, validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

2.6.1 Cartografía de puntos de aplicación de encuestas

2.6.1.1 Comuna de Antofagasta

La cartografía comunal de Antofagasta identifica los puntos geográficos donde se aplicaron las encuestas, correspondientes a espacios públicos, sectores de alta concurrencia, establecimientos educacionales y áreas del borde costero. Esta representación permite visualizar la distribución espacial de la aplicación del instrumento, evidenciando una cobertura territorial diversa que considera tanto sectores urbanos consolidados como áreas de uso recreativo y costero.

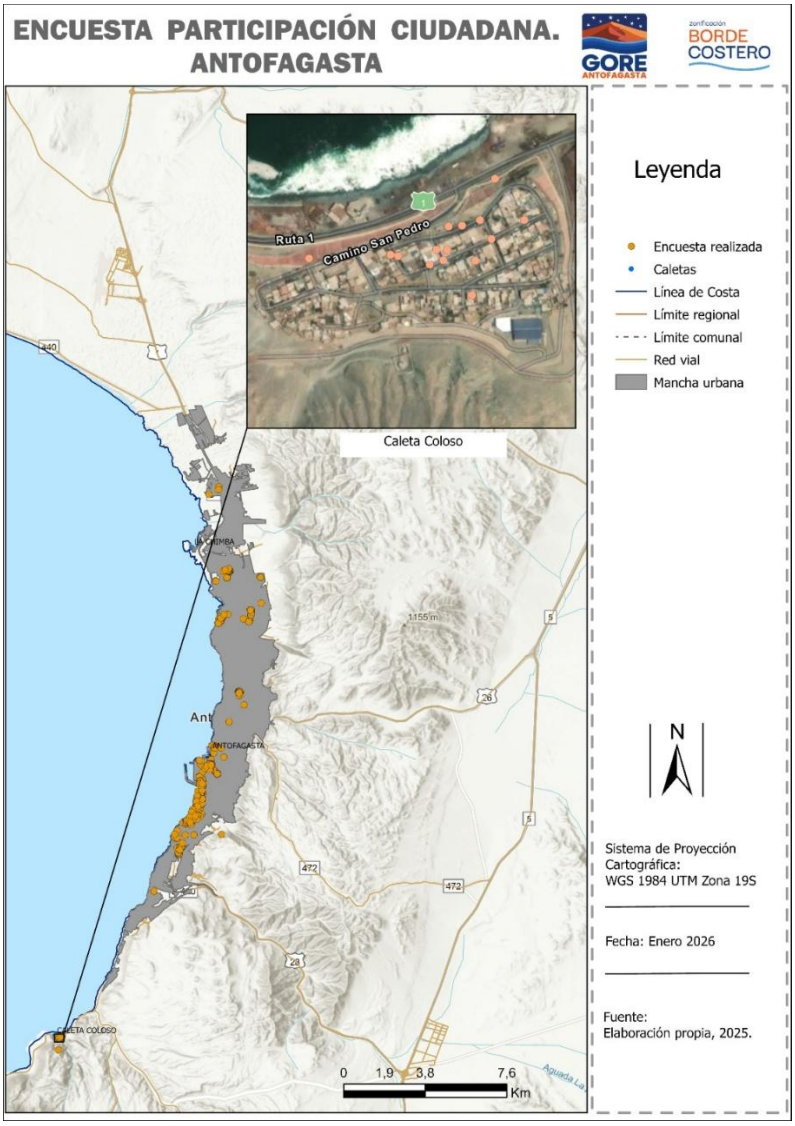


Figura 92. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Antofagasta
Fuente: elaboración propia.

2.6.1.2 Comuna de Mejillones

La cartografía comunal de Mejillones muestra los lugares específicos donde se realizó la aplicación de las encuestas, incluyendo plaza principal, establecimientos educacionales, dependencias municipales y sectores del borde costero. Esta cartografía da cuenta de una estrategia de levantamiento distribuida en distintos puntos de la comuna, favoreciendo la participación de diversos perfiles de habitantes y usuarios del borde costero.

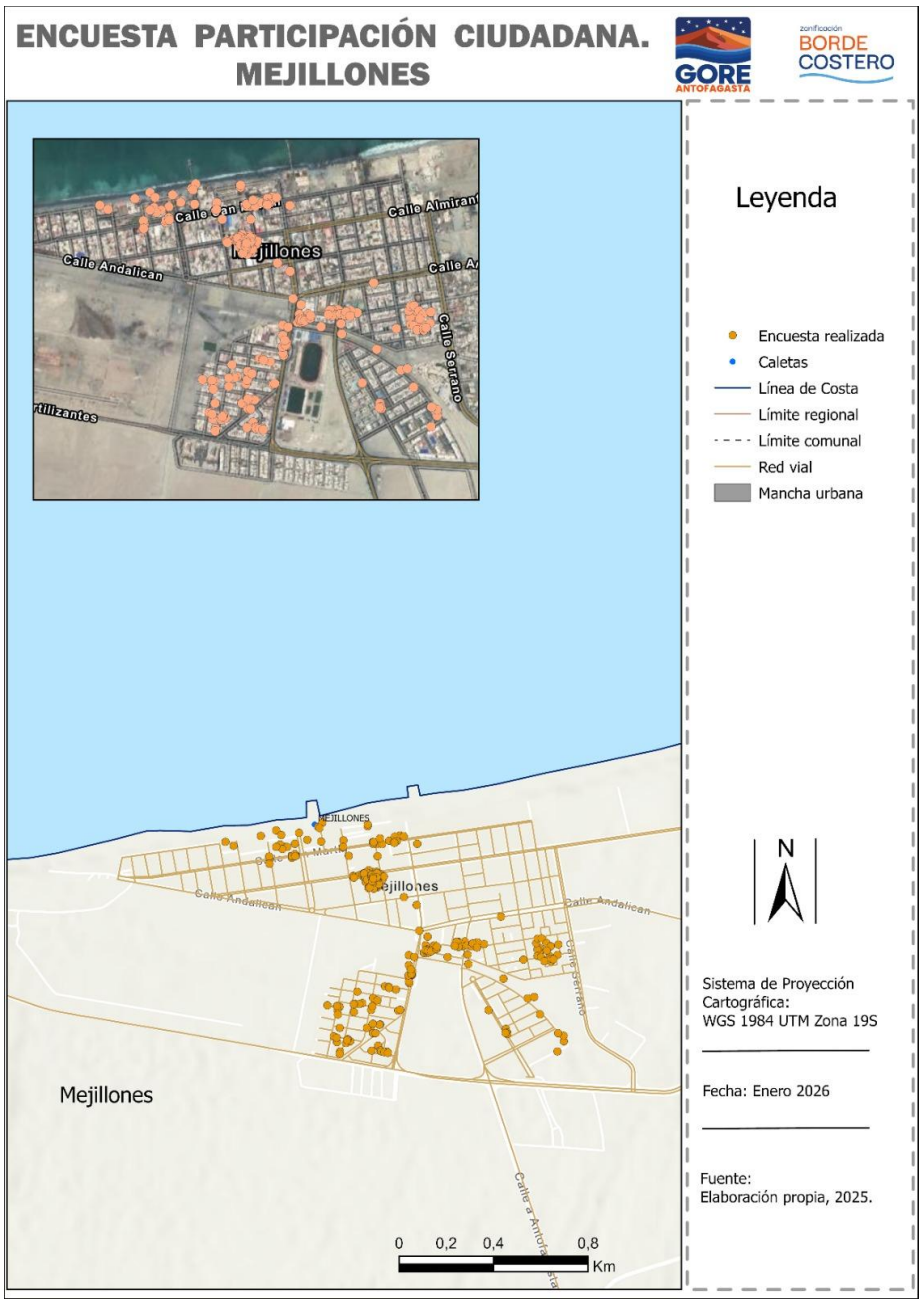


Figura 93. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Mejillones
Fuente: elaboración propia.

2.6.1.3 Comuna de Tocopilla

La cartografía comunal de Tocopilla representa los puntos de aplicación de las encuestas en espacios públicos, establecimientos educacionales, sectores comerciales y mediante modalidad puerta a puerta. Esta distribución espacial contribuye a asegurar una cobertura equilibrada del territorio comunal, incorporando tanto áreas céntricas como sectores residenciales y fortaleciendo la representatividad de la información levantada.

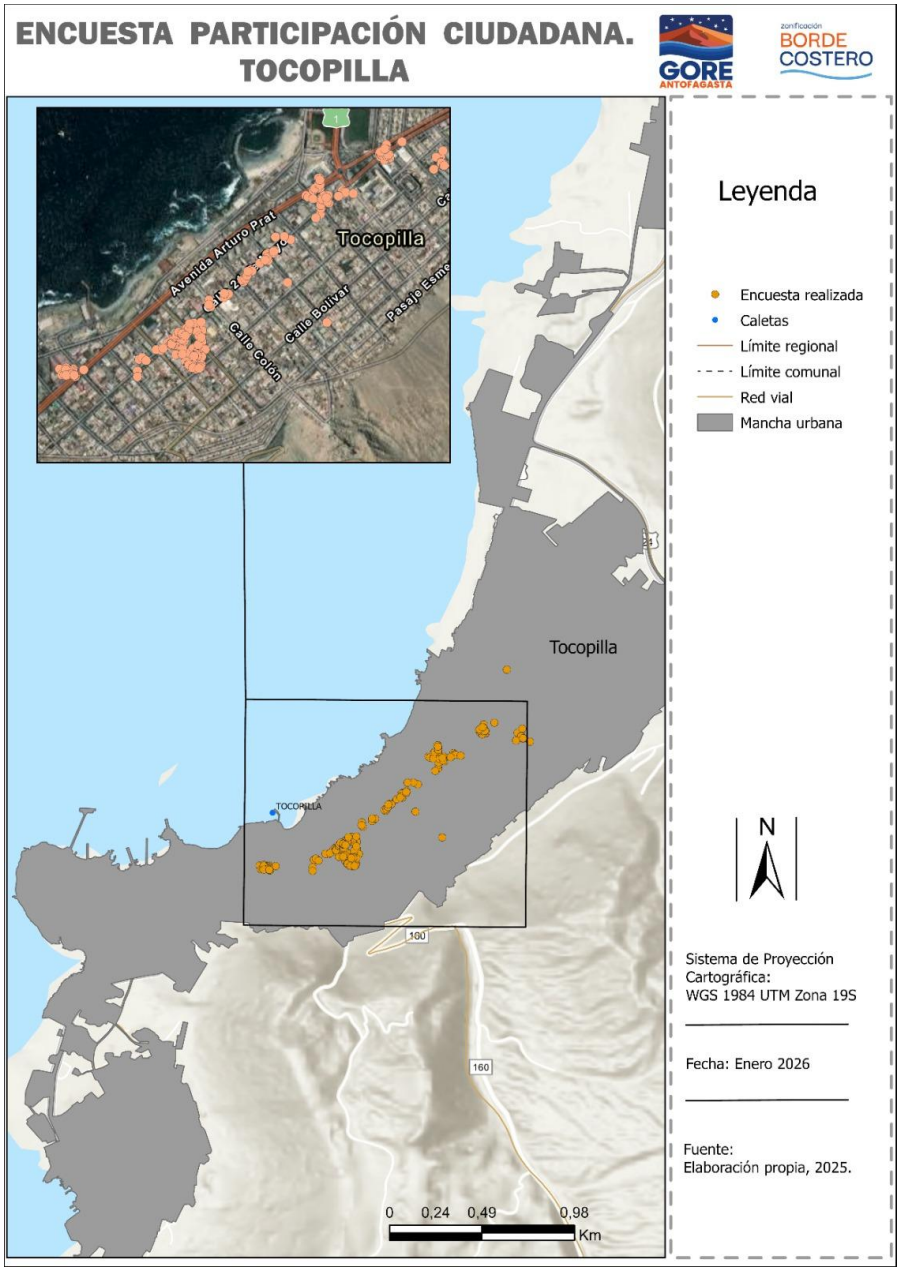


Figura 94. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Tocopilla

Fuente: elaboración propia.

2.6.1.4 Comuna de Taltal

La cartografía comunal de Taltal identifica los lugares donde se desarrolló la aplicación de las encuestas, tales como plazas, establecimientos educacionales, recintos municipales y sectores abordados mediante modalidad puerta a puerta. Esta representación permite visualizar la extensión territorial del levantamiento de información, incorporando distintos sectores de la comuna y facilitando la interpretación de los resultados desde una perspectiva territorial.



Figura 95. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Taltal
Fuente: elaboración propia.

2.6.2 Controles de calidad

Durante el proceso de aplicación, se implementaron mecanismos básicos para asegurar la validez y consistencia de los datos:

- Verificación del estado "Válido" en la base de datos final.
- Revisión de respuestas incompletas o incompatibles.
- Eliminación de registros duplicados.
- Revisión de saltos lógicos del cuestionario.
- Validación de coherencia de horarios y ubicaciones de levantamiento.

2.6.2.1 Muestra efectiva

El proceso de levantamiento arrojó un total de 1.506 encuestas válidas, cifra que se encuentra dentro del rango proyectado en el diseño muestral (1.511). Todas las observaciones incluidas presentan estado "Si" en la columna de validación. La distribución final por comuna fue la siguiente:

Comuna	Encuestas válidas	% regional
Antofagasta	699	46,40%
Tocopilla	280	18,60%
Taltal	267	17,70%
Mejillones	260	17,30%

Tabla 74. Muestra efectiva
Fuente: elaboración propia.

Esta distribución es consistente con lo establecido en el Plan de Encuesta: base mínima comunal asegurada y distribución proporcional del excedente según población de 15 años y más.

2.6.2.2 Alcance analítico de la muestra

La muestra efectiva permite:

- realizar análisis regionales y comparativos por comuna;
- identificar diferencias y convergencias territoriales en percepciones ambientales, económicas y sociales;
- cruzar resultados con información sociodemográfica (edad, género, origen indígena, tiempo de residencia, ocupación);
- integrar la información en el diagnóstico técnico y en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE);
- construir evidencia estadística para informar las tendencias, conflictos y prioridades de la futura zonificación.

2.6.3 Perfil general de las personas encuestadas

El perfil de las personas encuestadas permite caracterizar a la población participante en función de sus atributos sociodemográficos, nivel de arraigo territorial y relación cotidiana con la zona costera. Esta información es fundamental para contextualizar los resultados y para comprender cómo las percepciones, usos y expectativas varían según grupos de edad, género, origen indígena u origen territorial.

A continuación, se presenta la caracterización general de la muestra efectiva, elaborada a partir de las encuestas válidas registradas en la base de datos.

2.6.3.1 Distribución por edad

La estructura etaria de la muestra se concentra en población adulta joven y adulta media, lo que coincide con la composición demográfica urbana de las comunas del borde costero:

Rango etario	Frecuencia	Porcentaje
13 a 18 años	173	11,5 %
19 a 29 años	389	25,8 %
30 a 44 años	435	28,9 %
45 a 59 años	337	22,4 %
60 años o más	171	11,4 %
Prefiere no responder	1	0,1 %
Total general	1.506	100 %

Tabla 75. Distribución de respuestas según edad
Fuente: elaboración propia.

Este patrón demuestra una participación predominante de personas activas laboral y socialmente, con representación balanceada entre cohortes adultas y jóvenes.

2.6.3.2 Género

La distribución por género presenta niveles relativamente equilibrados, con una ligera sobrerrepresentación femenina:

¿Con qué género se identifica usted?	Frecuencia	Porcentaje
Hombre/masculino	717	47,6%
Mujer/femenino	756	50,2%
No binario	23	1,5%
other	4	0,4%
Prefiere no responder	6	0,3%
Total general	1506	100%

Tabla 76. Distribución de respuestas según identidad de género
Fuente: elaboración propia.

Estos resultados reflejan un espectro diverso de identidades de género, coherente con las modalidades actuales de levantamiento inclusivo.

2.6.3.3 Identificación con pueblo indígena u originario

En cuanto a la pertenencia indígena, la mayoría declara no identificarse con un pueblo originario. Sin embargo, se observa presencia significativa de pueblos costeros y andinos:

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No pertenece a ningún pueblo indígena u originario	1.280	85,0 %
Pueblo Chango	72	4,8 %
Pueblo Mapuche	38	2,5 %
Pueblo Atacameño/a (Lickanantay)	31	2,1 %
Pueblo Aymara	29	1,9 %
Otros pueblos indígenas u originarios	56	3,7 %
Total general	1.506	100 %

Tabla 77. Distribución de respuestas según pertenencia a pueblos originarios

Fuente: elaboración propia.

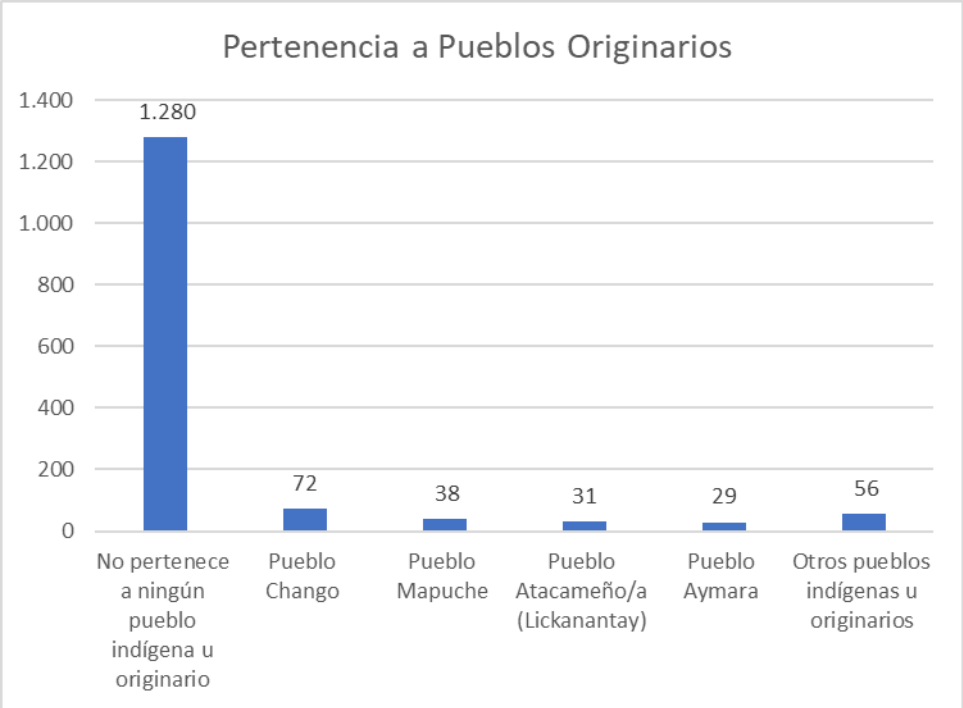


Figura 96. Pertenencia a Pueblo Originario

Fuente: elaboración propia.

La presencia del pueblo Chango destaca, dado su vínculo histórico y territorial con el borde costero de la región.

2.6.3.4 Nivel educativo

La siguiente tabla presenta la **distribución de la muestra según nivel educacional**, a partir de los resultados obtenidos en la encuesta.

Nivel educacional	Frecuencia	Porcentaje
Educación básica completa	131	8,7 %
Educación básica incompleta	45	3,0 %
Educación media completa	580	38,5 %
Educación media incompleta	220	14,6 %
Educación preescolar	2	0,1 %
Educación técnica superior completa	141	9,4 %
Educación técnica superior incompleta	73	4,8 %
Educación universitaria completa	145	9,6 %
Educación universitaria incompleta	121	8,0 %
Ninguno / No tiene estudios	30	2,0 %
Postgrado o estudios de especialización	11	0,7 %
Prefiere no responder / No leer	7	0,5 %
Total general	1.506	100 %

Tabla 78. Distribución de respuestas según nivel educativo
Fuente: elaboración propia.

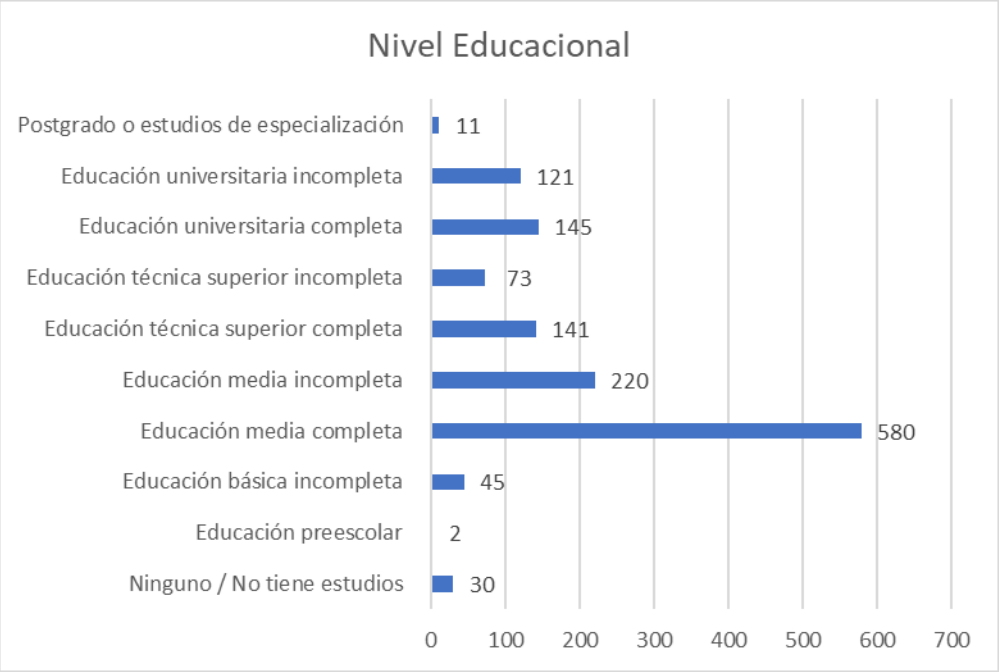


Figura 97. Nivel educacional maximo alcanzado
Fuente: elaboración propia.

Los resultados evidencian una mayor concentración de respuestas en personas con **educación media completa**, seguida por quienes presentan **educación media incompleta** y **educación técnica y universitaria**, lo que refleja una participación mayoritaria de población con niveles educacionales medios y superiores.

2.6.3.5 Tiempo de residencia

El tiempo de residencia de las personas encuestadas da cuenta de una alta permanencia en la comuna, expresada en una proporción significativa de respuestas concentradas en las categorías de mayor antigüedad de residencia. La distribución presentada en la Tabla 5 permite caracterizar el perfil general de vinculación territorial de la muestra, sin establecer comparaciones directas con variables etarias, dado que dichas categorías no son homogéneas entre grupos de edad.

Tiempo viviendo en la comuna	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	51	3,4 %
Entre 1 y 5 años	154	10,2 %
Entre 6 y 10 años	186	12,4 %
Entre 10 y 20 años	234	15,5 %
Hace más de 20 años	150	10,0 %
Toda la vida	731	48,5 %
Total general	1.506	100 %

Tabla 79. Distribución de respuestas según tiempo viviendo en la comuna
Fuente: elaboración propia.

2.6.3.6 Vínculo con la zona costera

La encuesta identifica el grado de relación cotidiana o laboral con el borde costero, aspecto clave para comprender la valoración de usos y riesgos. Si bien esta variable se analiza con mayor detalle en la sección 3.2.4, se observa que:

- una parte importante de las personas visita la costa regularmente por motivos recreativos o deportivos,
- mientras que otros grupos mantienen vínculo laboral directo con actividades como pesca, comercio, transporte o servicios costeros.

Este patrón confirma que la zona costera constituye un espacio funcionalmente relevante y de uso frecuente para la población.

2.6.4 Uso y actividades en la zona costera

La encuesta incorpora un bloque específico orientado a identificar los usos cotidianos del borde costero por parte de la población, así como la frecuencia y diversidad de actividades realizadas durante el último año. Esta información es relevante para comprender la funcionalidad social de la franja litoral, los patrones de movilidad cotidiana, la relación recreativa y laboral con el borde costero y el peso relativo de actividades productivas, deportivas y comunitarias.

La pregunta 1.10 del formulario —de carácter multirrespuesta— permite registrar simultáneamente más de una actividad por persona, lo que ofrece una visión amplia del uso del espacio costero. Los resultados se interpretan como proporciones sobre el total de encuestas válidas, y no como porcentajes que suman 100 %, debido al carácter acumulativo de las opciones.

El análisis muestra un predominio de actividades recreativas y deportivas, seguidas por actividades laborales y culturales. A nivel regional, las actividades más mencionadas fueron:

1 Recreación (paseo, caminata, trote, baño u otras actividades recreativas): 76,5 %: Es la actividad más frecuente en las cuatro comunas, lo que confirma el uso intensivo del borde costero como espacio de esparcimiento cotidiano.
2 Actividades deportivas organizadas: 37,6 %: Incluye deportes formales, escuelas y prácticas sistemáticas asociadas al borde costero.
3 Trabajo (pesca, comercio, transporte, servicios ligados al mar): 30,5 %: Indica la relevancia económica de la franja costera, con presencia significativa de actividades vinculadas a pesca artesanal, servicios marítimos, comercio costero y transporte.
4 Actividades culturales o comunitarias: 29,1 %: Refleja el uso del espacio costero para eventos comunitarios, actividades sociales, festividades y encuentros barriales.
5 Turismo (visita con alojamiento): 23,2 %: Si bien su porcentaje es menor que la recreación diaria, sigue representando un uso relevante en zonas de valor paisajístico o con servicios turísticos.

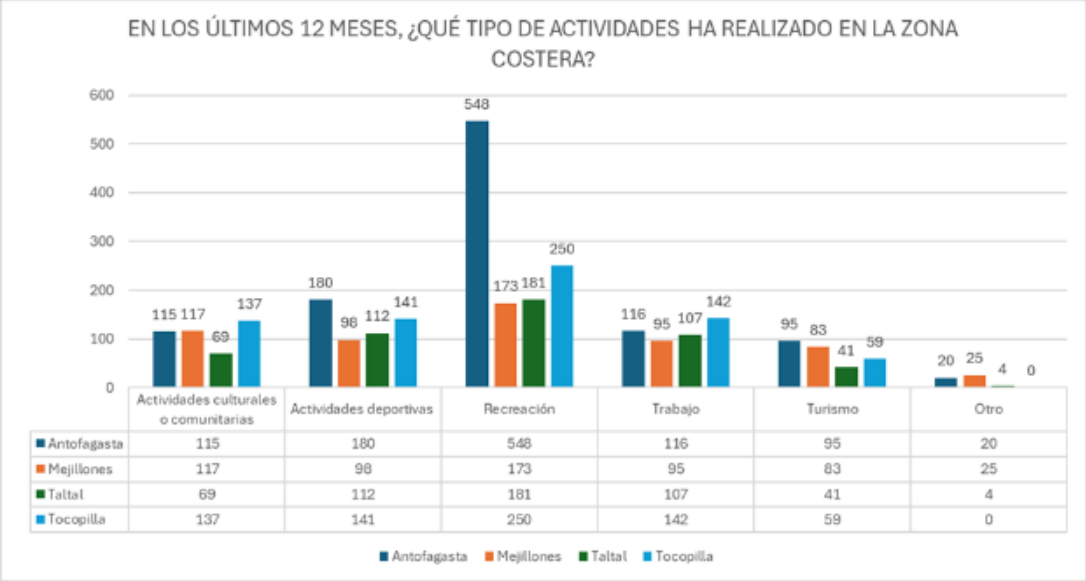


Figura 98. Actividades realizadas en la zona costera con desagregación por comuna
Fuente: elaboración propia.

Las opciones “Otro” (3,5 %) y “Prefiere no responder” (1,0 %) presentan proporciones reducidas y corresponden a actividades atípicas o no clasificadas en el formulario.

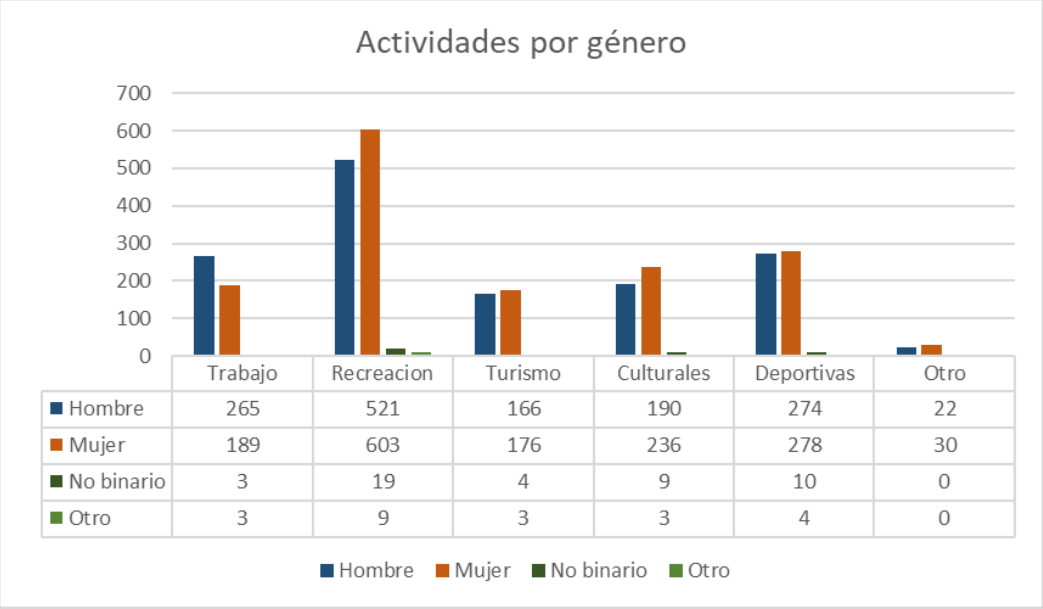
El análisis de los patrones de uso del borde costero en las comunas de Antofagasta, Mejillones, Taltal y Tocopilla evidencia una **predominancia transversal de las actividades recreativas**, confirmando el rol del litoral como espacio de esparcimiento y uso cotidiano en todo el territorio de estudio. No obstante, se observan **diferencias comunales relevantes** en la intensidad y combinación de usos. Antofagasta presenta un perfil fuertemente orientado a la recreación y el deporte, propio de una ciudad costera de gran escala, mientras que Mejillones muestra un uso más equilibrado entre actividades recreativas, comunitarias y laborales, reflejando su carácter productivo y local. En Taltal, el borde costero cumple un rol integral, combinando recreación, deporte y trabajo de manera cotidiana, y en Tocopilla se identifica un uso intensivo y altamente multifuncional, con una presencia destacada de actividades recreativas, laborales, deportivas y comunitarias. En conjunto, los resultados confirman la diversidad de funciones y significados del borde costero según contexto comunal, aportando antecedentes clave para el diagnóstico territorial y la definición de criterios de zonificación.

2.6.4.1 Cruces de variable por tipo de actor

Con el propósito de profundizar el análisis de los patrones de uso del borde costero, se desarrolló un cruce de variables que considera género, rango etario y pertenencia a pueblos indígenas u originarios, en relación con los tipos de actividades realizadas en la zona costera durante los últimos 12 meses. Este enfoque permite identificar posibles diferencias y similitudes en las prácticas, percepciones y formas de apropiación del borde costero entre distintos grupos de la población, reconociendo la diversidad social y cultural presente en el territorio.

Respecto a la variable género, el gráfico muestra la distribución de menciones de actividades realizadas en la zona costera durante los últimos 12 meses, desagregadas por género, considerando que la pregunta permitió selección múltiple. Los resultados indican que la recreación concentra el mayor número de menciones en todos los géneros, con valores más altos en mujeres y hombres, confirmando el rol del borde costero como espacio principal de esparcimiento.

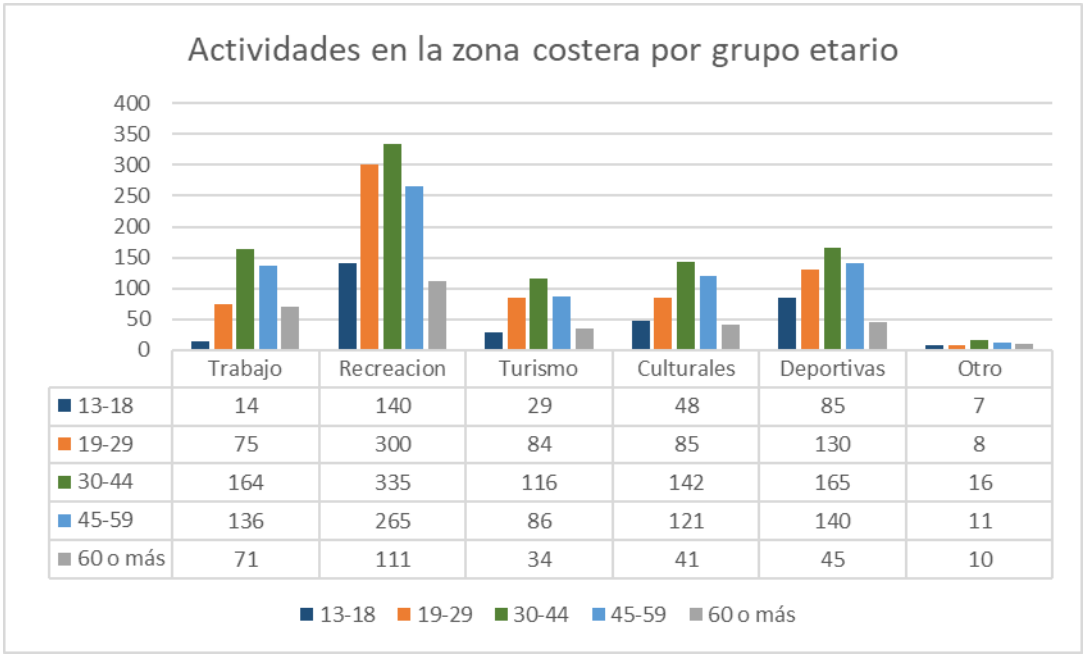
Asimismo, las actividades deportivas y culturales o comunitarias presentan una participación relevante y relativamente equilibrada entre hombres y mujeres, mientras que las actividades laborales registran una mayor frecuencia de menciones en hombres. El turismo muestra niveles similares entre ambos géneros. En el caso de personas no binarias y otras identidades, las menciones son menores, lo que se explica por su menor representación en la muestra. En conjunto, el gráfico evidencia un uso transversal y multifuncional del borde costero, con diferencias asociadas principalmente a la intensidad de participación por género.



	Trabajo	Recreacion	Turismo	Culturales	Deportivas	Otro
Hombre	265	521	166	190	274	22
Mujer	189	603	176	236	278	30
No binario	3	19	4	9	10	0
Otro	3	9	3	3	4	0

Figura 99. Actividades realizadas en la zona costera con desagregación por género
Fuente: elaboración propia.

El análisis de las actividades realizadas en la zona costera según grupo etario muestra que la recreación es la actividad predominante en todos los rangos de edad, con una mayor intensidad de uso en los grupos de **19 a 44 años**, lo que evidencia un uso frecuente del borde costero por parte de la población en edad activa. Las actividades deportivas y culturales o comunitarias adquieren mayor relevancia en los grupos de **30 a 59 años**, reflejando una apropiación del litoral asociada tanto al esparcimiento como a prácticas sociales y comunitarias. Por su parte, las actividades laborales se concentran principalmente en los rangos etarios intermedios, lo que da cuenta de una mayor vinculación de estos grupos con usos productivos del borde costero. En los grupos de **13 a 18 años** y **60 años o más**, si bien se mantiene el uso recreativo, se observa una menor diversidad de actividades, lo que sugiere patrones de uso más acotados. En conjunto, los resultados indican que la edad es una variable relevante para comprender las diferencias en la intensidad y tipo de uso del borde costero, aportando antecedentes clave para el proceso de zonificación.



	Trabajo	Recreacion	Turismo	Culturales	Deportivas	Otro
13-18	14	140	29	48	85	7
19-29	75	300	84	85	130	8
30-44	164	335	116	142	165	16
45-59	136	265	86	121	140	11
60 o más	71	111	34	41	45	10

Figura 100. Actividades realizadas en la zona costera con desagregación por edad
Fuente: elaboración propia.

El siguiente gráfico evidencia que, entre las personas que declaran pertenecer a pueblos indígenas u originarios, la recreación constituye la actividad más mencionada en la zona costera, reafirmando el rol del litoral como espacio de esparcimiento. Junto a ello, las actividades laborales presentan una participación relevante, lo que refleja una vinculación directa con usos productivos del borde costero, complementada por una presencia significativa de actividades deportivas y culturales o comunitarias, que dan cuenta de una relación integral con el territorio costero. El turismo registra un nivel intermedio de menciones, mientras que la categoría “Otro” es marginal. En conjunto, los resultados muestran que las personas pertenecientes a pueblos indígenas u originarios realizan un uso multifuncional del borde costero, integrando dimensiones recreativas, productivas, sociales y culturales, lo que resulta especialmente relevante para el proceso de Zonificación del Borde Costero.

El análisis conjunto de las tres dimensiones evidencia que el borde costero no es utilizado de manera homogénea, sino que su uso está fuertemente condicionado por factores sociales, etarios y culturales. Desde la perspectiva de género, las diferencias observadas no responden a lógicas excluyentes, sino a roles y prácticas diferenciadas, donde los hombres mantienen una mayor vinculación con usos productivos, mientras que las mujeres presentan una apropiación más intensiva del borde costero como espacio recreativo, deportivo y comunitario. En términos etarios, se constata que las etapas del ciclo de vida influyen directamente en la intensidad y diversidad de usos, siendo los grupos de edad intermedia quienes concentran una relación más compleja y multifuncional con el litoral. Por su parte, la pertenencia a pueblos indígenas u originarios revela una relación integral con el borde costero, donde convergen dimensiones recreativas, productivas,

sociales y culturales, lo que da cuenta de significados territoriales que trascienden el uso funcional del espacio.

Como elementos especialmente relevantes para la Zonificación del Borde Costero, los resultados ponen de manifiesto la necesidad de reconocer la coexistencia de usos recreativos, productivos, sociales y culturales en un mismo espacio territorial, evitando enfoques sectoriales rígidos. La alta presencia de actividades recreativas y deportivas refuerza la importancia de resguardar espacios de uso público y acceso ciudadano, mientras que la persistencia de actividades laborales —particularmente en determinados grupos etarios y en pueblos indígenas u originarios— subraya la necesidad de asegurar la continuidad de usos productivos y tradicionales compatibles con el entorno. En conjunto, estos resultados refuerzan la necesidad de una zonificación del borde costero que reconozca la diversidad de prácticas, temporalidades y significados sociales, avanzando hacia un enfoque territorial más inclusivo y contextualizado.

2.6.4.2 Cruces de variable por educación

Las actividades realizadas en la zona costera según nivel educacional muestra diferencias claras en los tipos de uso y vínculo con el borde costero, asociadas al nivel de formación de las personas.

En todos los niveles educacionales, la recreación aparece como una de las actividades más relevantes, consolidándose especialmente entre quienes cuentan con educación media, técnica superior y universitaria, lo que sugiere que la zona costera cumple un rol central como espacio de esparcimiento y uso recreativo transversal a la población, pero con mayor intensidad en los niveles educacionales medios y altos.

La actividad de trabajo también presenta una presencia significativa, particularmente entre personas con educación media y técnica superior, lo que indica una relación directa entre el borde costero y actividades productivas o laborales. En los niveles universitarios, si bien el trabajo sigue siendo relevante, adquiere un peso relativo menor en comparación con actividades recreativas y turísticas.

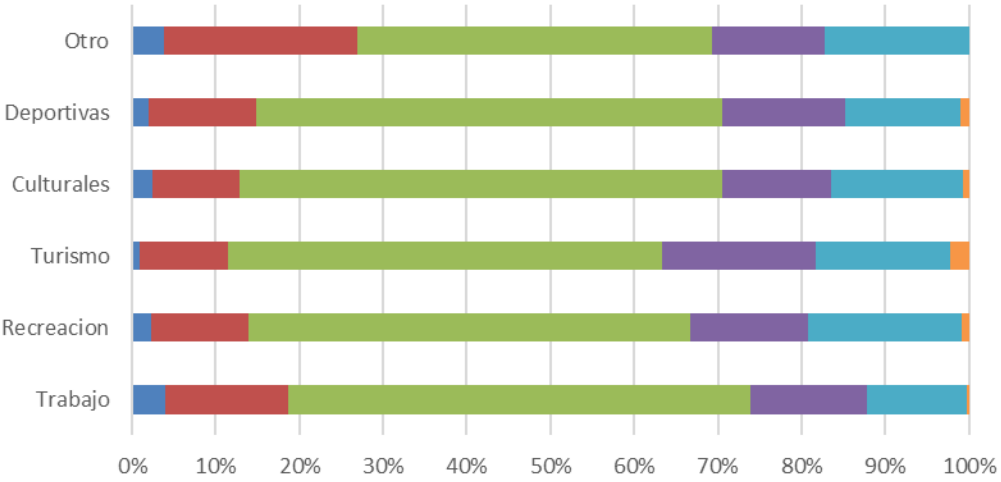
El turismo destaca principalmente entre personas con educación media, técnica superior y universitaria, reforzando la idea de que este grupo reconoce y utiliza la zona costera como un espacio vinculado al desarrollo turístico, tanto desde el uso personal como desde una posible proyección económica. En contraste, los niveles educacionales más bajos muestran una menor asociación con esta actividad.

Las actividades culturales presentan una distribución más equilibrada entre los distintos niveles educacionales, aunque con mayor presencia en los niveles medios y universitarios, lo que sugiere una mayor apropiación simbólica y cultural del territorio costero en estos grupos.

En cuanto a las actividades deportivas, se observa una participación relevante en todos los niveles educacionales, con un énfasis particular en educación media y técnica superior. Esto refuerza el rol del borde costero como espacio para la actividad física y el deporte, especialmente entre personas en etapas activas de la vida laboral. Finalmente, la categoría “Otro” tiene una presencia marginal en todos los niveles educacionales, lo que indica que la mayoría de las actividades realizadas en la

zona costera se concentran en las tipologías previamente identificadas, sin una dispersión significativa hacia usos no categorizados.

En síntesis, los resultados muestran que el nivel educacional influye en el tipo de vínculo con la zona costera, donde los niveles medios y superiores presentan una relación más diversificada —combinando recreación, trabajo, turismo y deporte—, mientras que los niveles más bajos tienden a concentrarse en un número menor de actividades. Esta información es clave para orientar estrategias de planificación y gestión del borde costero, considerando usos diferenciados según perfil educacional de la población.



	Trabajo	Recreacion	Turismo	Culturales	Deportivas	Otro
No responde / Sin estudios	18	26	3	11	11	2
Hasta educación básica	68	135	37	45	73	12
Hasta educación media	254	608	181	253	315	22
Hasta educación técnica superior	64	162	64	57	83	7
Hasta educación universitaria	55	211	56	69	78	9
Postgrado	1	10	8	3	6	0

Figura 101. Actividades realizadas en la zona costera con Nivel Educacional Máximo Alcanzado
Fuente: elaboración propia.

2.6.4.3 Cruces de variable por tiempo en actividad principal

El cruce entre el tiempo de trabajo en la comuna y las actividades realizadas en la zona costera muestra patrones consistentes que permiten observar cómo la relación con el territorio se profundiza a medida que aumenta la permanencia laboral.

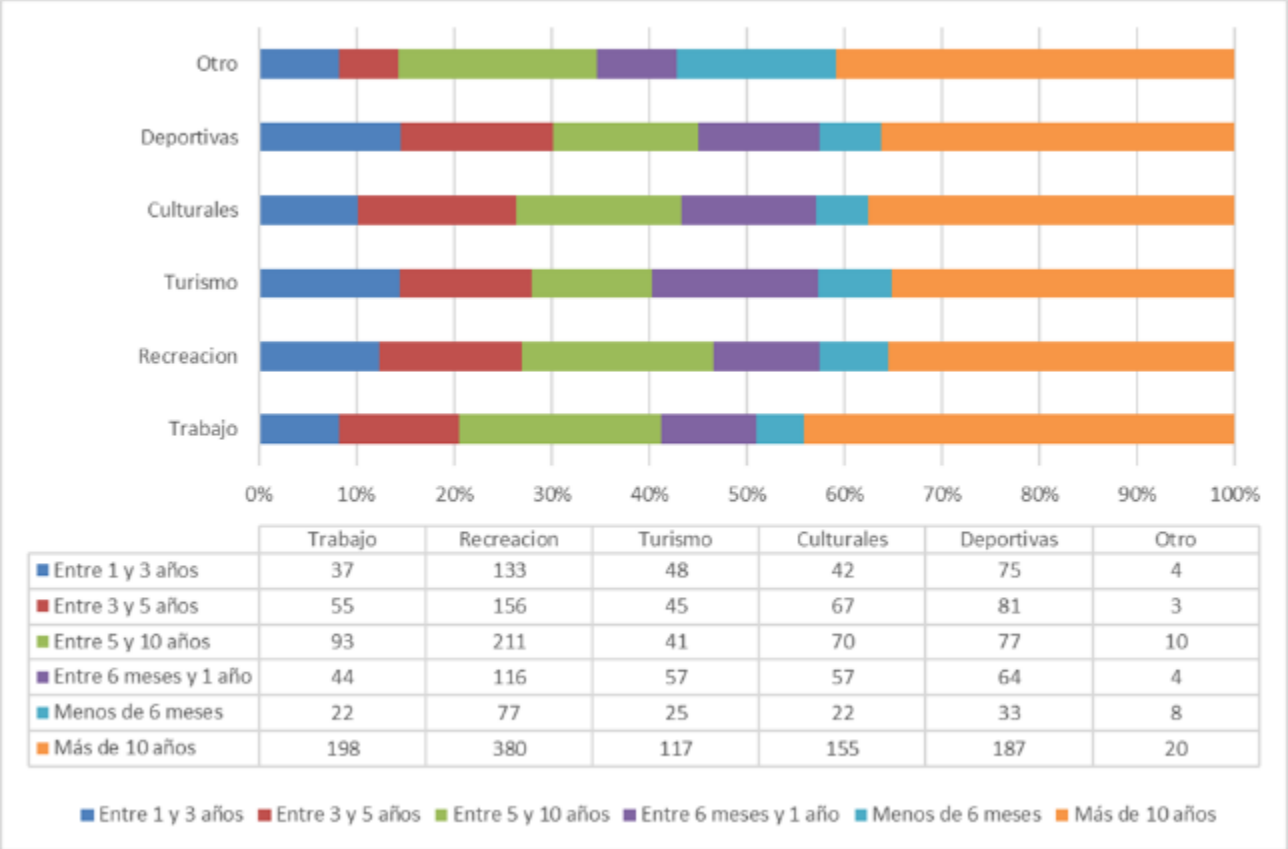
En términos generales, las actividades recreativas destacan como las más mencionadas en todos los tramos de tiempo de trabajo, independientemente de la antigüedad. Sin embargo, su presencia se intensifica de manera clara entre quienes llevan más de 10 años trabajando en la comuna, lo que sugiere una mayor apropiación del espacio costero no solo como lugar de trabajo, sino también como espacio de uso cotidiano y social.

Las actividades laborales (trabajo) también presentan una tendencia creciente a medida que aumenta el tiempo de permanencia. Los niveles más altos se concentran en los tramos de mayor antigüedad laboral, lo que es coherente con una inserción más estable en actividades económicas vinculadas directa o indirectamente al borde costero. En contraste, los tramos con menor tiempo de trabajo muestran una participación más acotada en este tipo de actividades.

El turismo y las actividades culturales aparecen de manera transversal en todos los grupos, aunque con una mayor presencia relativa entre quienes llevan más años trabajando en la comuna. Esto sugiere que la permanencia prolongada favorece una diversificación del uso del borde costero, incorporando dimensiones recreativas, culturales y de valoración patrimonial.

En el caso de las actividades deportivas, se observa un patrón similar al de la recreación, con una mayor intensidad en los grupos de mayor antigüedad laboral. Esto refuerza la idea de que el vínculo sostenido con el territorio potencia el uso del espacio costero como un lugar de esparcimiento y bienestar. Finalmente, la categoría “Otro” mantiene una presencia marginal en todos los tramos, lo que indica que las actividades declaradas se concentran principalmente en las opciones previamente definidas por el instrumento, sin grandes diferencias asociadas al tiempo de trabajo.

En conjunto, los resultados sugieren que, a mayor tiempo de trabajo en la comuna, mayor es la diversidad e intensidad de actividades realizadas en la zona costera, consolidando al borde costero como un espacio multifuncional que articula trabajo, recreación y vida cotidiana, especialmente para quienes mantienen una relación laboral prolongada con el territorio.



	Trabajo	Recreacion	Turismo	Culturales	Deportivas	Otro
Entre 1 y 3 años	37	133	48	42	75	4
Entre 3 y 5 años	55	156	45	67	81	3
Entre 5 y 10 años	93	211	41	70	77	10
Entre 6 meses y 1 año	44	116	57	57	64	4
Menos de 6 meses	22	77	25	22	33	8
Más de 10 años	198	380	117	155	187	20

Figura 102. Actividades realizadas en la zona costera con tiempo desarrollando actividad principal
Fuente: elaboración propia.

2.6.4.4 Percepción del estado ambiental y del sistema natural

La encuesta incorpora un conjunto de preguntas orientadas a evaluar la percepción que la ciudadanía tiene sobre el estado del sistema natural costero, incluyendo niveles de contaminación, presencia de biodiversidad, potencial para el desarrollo económico, necesidad de proteger ecosistemas y de implementar acciones de adaptación frente a riesgos climáticos. Este bloque constituye un insumo central para el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), ya que permite integrar las percepciones locales con los resultados técnicos del diagnóstico.

A nivel regional, la percepción de contaminación del borde costero presenta una clara tendencia hacia el acuerdo. Frente a la afirmación “La zona costera de esta comuna está contaminada”, un 87,8 % de las personas encuestadas señala estar “muy de acuerdo” o “de acuerdo”, lo que revela una valoración crítica del estado ambiental del litoral. Solo un 4,0 % declara estar en desacuerdo o muy en desacuerdo, mientras que un 8,0 % mantiene una postura neutral. Este patrón se reproduce en todas las comunas con distinta intensidad, destacando Mejillones (92,7 %) y Tocopilla (92,5 %) como las comunas donde la percepción de contaminación es más fuerte, seguidas por Antofagasta (87,3 %) y Taltal (79,8 %). Los resultados son consistentes con los antecedentes del

diagnóstico técnico, que identifica presiones ambientales significativas en la franja costera asociadas a actividades industriales, logísticas, urbanas y portuarias.

En contraste, la afirmación “La zona costera de esta comuna es rica en especies marinas y fauna costera” recibe una valoración ampliamente positiva, con un 82,3 % de acuerdo o pleno acuerdo a nivel regional. Esta percepción se mantiene relativamente homogénea entre las cuatro comunas, lo cual indica que, pese a los altos niveles de presión antrópica y a la percepción de contaminación, la ciudadanía reconoce la importancia ecológica, pesquera y ecosistémica del borde costero. Esta dualidad —contaminación percibida junto con alta valoración ecológica— da cuenta de una relación compleja con el medio natural, donde se reconoce tanto su vulnerabilidad como su potencial biológico.

De manera similar, existe una percepción ampliamente favorable respecto al potencial de desarrollo económico del borde costero. La afirmación “La zona costera de esta comuna podría albergar más actividades económicas de las que actualmente se realizan” obtiene un 84,9 % de acuerdo regional. Destaca especialmente Tocopilla, donde esta cifra alcanza un 94,6 %, seguida por Mejillones (84,2 %), Antofagasta (83,7 %) y Taltal (78,3 %). Esta tendencia indica que la ciudadanía observa un espacio costero con capacidad de diversificación productiva, complementaria a los usos actuales, aunque dicha opinión convive con la percepción de contaminación y con la identificación de riesgos asociados a ciertas actividades industriales y logísticas.

En cuanto a la necesidad de protección ambiental, la afirmación “Es necesario que se realicen estudios y acciones para proteger el medio ambiente costero y los ecosistemas marinos” presenta una de las valoraciones más unánimes del cuestionario: 94,6 % de las respuestas se sitúa entre “muy de acuerdo” y “de acuerdo”, con niveles superiores al 95 % en Antofagasta, Mejillones y Tocopilla. Los resultados reflejan una fuerte conciencia pública respecto de la importancia de mejorar el estado ambiental del borde costero y de abordar las externalidades acumuladas de actividades económicas presentes y pasadas.

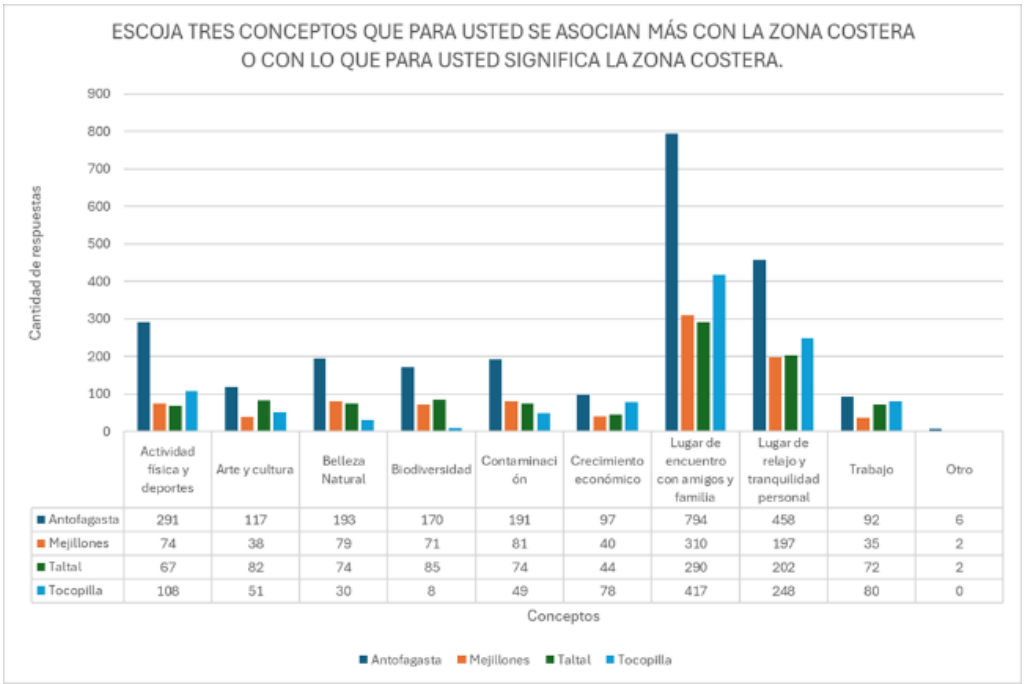
2.6.5 Asociación de conceptos con la zona costera

La pregunta 1.11 del formulario solicita a las personas encuestadas seleccionar tres conceptos que consideran más representativos de la zona costera o que mejor describen lo que esta significa para ellas. Se trata de una pregunta multirrespuesta orientada a identificar las dimensiones simbólicas, emocionales y funcionales que la población asocia al borde costero. En total se registraron más de 3.500 menciones a distintos conceptos, lo que refleja la diversidad de vínculos existentes entre las personas y el territorio litoral.

A nivel regional, los resultados muestran que el concepto más mencionado es “Lugar de relajo y tranquilidad”, con 1.105 menciones, lo que evidencia que la zona costera se percibe principalmente como un espacio de descanso, contemplación y bienestar emocional. En segundo lugar, aparece “Lugar de encuentro con amigos y familia” (788 menciones), reforzando la importancia de la costa como espacio de socialización y vida comunitaria. Estos dos conceptos, de carácter relacional y recreativo, superan ampliamente al resto de las opciones, lo cual sugiere que, para la mayoría de las personas, la zona costera cumple un rol central como espacio público de uso social y recreativo.

En tercer lugar, se ubica “Actividad física y deportes” con 556 menciones, destacando la relevancia del borde costero como espacio para prácticas deportivas formales e informales. Le siguen “Belleza natural” (411 menciones) y “Contaminación” (395 menciones), dos conceptos que reflejan percepciones contrapuestas: por un lado, un alto reconocimiento del valor paisajístico del borde costero; por otro, la identificación crítica de sus problemas ambientales. Este contraste refuerza el carácter ambivalente del litoral, entendido simultáneamente como un espacio natural valioso y como un territorio bajo presión ambiental.

Los conceptos “Biodiversidad” (339) y “Trabajo” (304) muestran que la zona costera también es vista como un espacio asociado a la riqueza ecológica y a actividades económicas tradicionales como la pesca, el comercio o los servicios. Además, “Arte y cultura” alcanza 293 menciones, lo que confirma la importancia del litoral como escenario de expresiones culturales, eventos y prácticas comunitarias. Finalmente, el concepto “Crecimiento económico”, con 259 menciones, revela que una parte relevante de la población asocia la zona costera con oportunidades de desarrollo económico y productivo.



	Actividad física y deportes	Arte y cultura	Belleza Natural	Biodiversidad	Contaminación	Crecimiento económico	Lugar de encuentro con amigos y familia	Lugar de relajo y tranquilidad personal	Trabajo	Otro
Antofagasta	291	117	193	170	191	97	794	458	92	6
Mejillones	74	38	79	71	81	40	310	197	35	2
Taltal	67	82	74	85	74	44	290	202	72	2
Tocopilla	108	51	30	8	49	78	417	248	80	0

Figura 103. Asociación de conceptos con la zona costera
Fuente: elaboración propia.

El análisis por comuna evidencia diferencias territoriales relevantes en la forma en que la población percibe y valora el borde costero, manteniéndose, no obstante, ciertos elementos comunes. En las cuatro comunas, el litoral es predominantemente reconocido como un lugar de relajo, tranquilidad y encuentro social, lo que reafirma su rol central como espacio público de uso cotidiano. Este patrón es especialmente marcado en Antofagasta y Tocopilla, donde además se observa una alta

presencia de actividades recreativas y deportivas, coherente con un uso intensivo del borde costero en contextos urbanos de mayor escala.

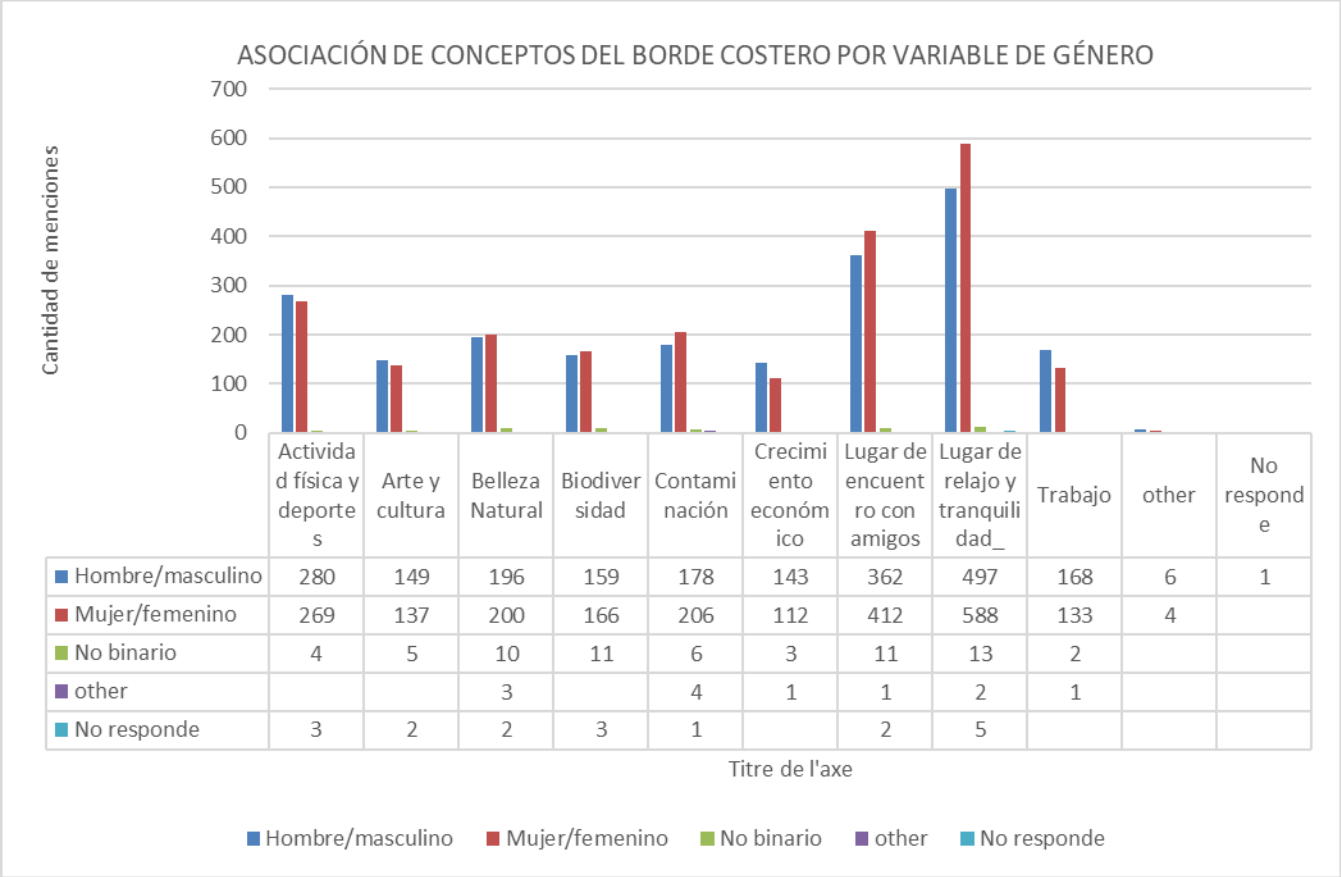
Al mismo tiempo, emergen matices asociados a las particularidades productivas y ambientales de cada territorio. En Mejillones y Antofagasta, la coexistencia de menciones a contaminación y biodiversidad refleja percepciones ambientales ambivalentes en comunas con fuerte presencia industrial-portuaria. En Taltal, en cambio, se observa una valoración más integrada del borde costero, donde confluyen dimensiones recreativas, paisajísticas, ecológicas y laborales, propias de una identidad pesquero-costera más arraigada. En Tocopilla, la relevancia simultánea de usos recreativos, comunitarios y laborales da cuenta de un litoral altamente multifuncional. En conjunto, estos resultados confirman que la percepción del borde costero está fuertemente influida por el contexto territorial, aportando antecedentes clave para una Zonificación del Borde Costero que reconozca tanto los usos comunes como las especificidades locales.

2.6.5.1 Cruces de variable por tipo de actor

Con el propósito de profundizar en la comprensión de los significados, percepciones y usos asociados al borde costero, se realizaron cruces bivariables entre los conceptos relevados y determinadas variables sociodemográficas, específicamente género y pertenencia a pueblos indígenas. Estos cruces permiten identificar similitudes y diferencias en la forma en que distintos grupos sociales se relacionan con el litoral, reconociendo patrones transversales y particularidades culturales que resultan relevantes para el diagnóstico territorial y para la formulación de criterios de zonificación del borde costero. Dado que las preguntas analizadas admitieron selección múltiple, los resultados se interpretan en términos de menciones y proporciones relativas al interior de cada grupo, más que como distribuciones excluyentes.

Respecto a la variable de género gráfico evidencia patrones ampliamente compartidos en la asociación de conceptos del borde costero entre hombres y mujeres, destacando en ambos casos una alta concentración de menciones en las categorías “Lugar de relajo y tranquilidad” y “Lugar de encuentro con amigos y familia”, lo que confirma el rol predominante del litoral como espacio de uso recreativo y social. En términos generales, las mujeres registran un mayor número de menciones que los hombres en la mayoría de los conceptos, lo que se explica tanto por su mayor representación en la muestra como por una participación más intensiva en actividades y valoraciones vinculadas al borde costero.

Las diferencias por género resultan más visibles en categorías como “Trabajo”, donde las menciones masculinas superan a las femeninas, y en “Crecimiento económico”, donde los hombres también presentan una mayor asociación relativa. Por su parte, las categorías correspondientes a personas no binarias y otras identidades presentan valores considerablemente menores, coherentes con su menor peso muestral, sin alterar las tendencias generales observadas. En conjunto, los resultados reflejan un uso y valoración del borde costero de carácter transversal, con diferencias de intensidad más que de tipo entre los distintos géneros.



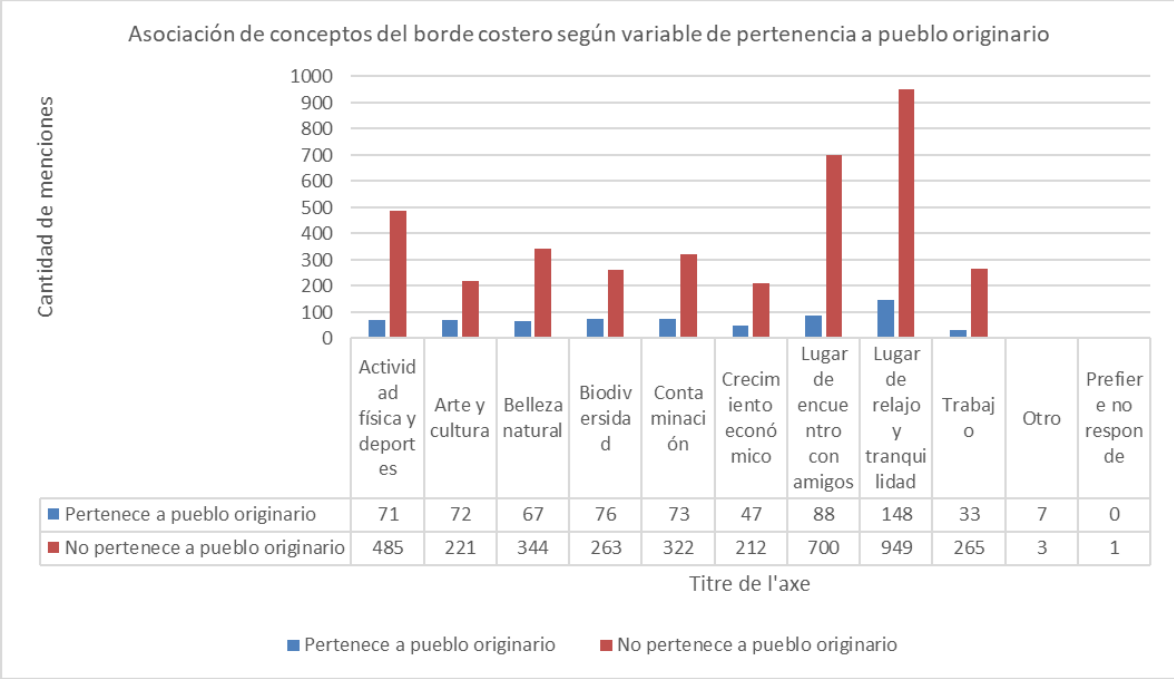
	Actividad física y deportes	Arte y cultura	Belleza Natural	Biodiversidad	Contaminación	Crecimiento económico	Lugar de encuentro con amigos	Lugar de relajo y tranquilidad_	Trabajo	other	No responde
Hombre/masculino	280	149	196	159	178	143	362	497	168	6	1
Mujer/femenino	269	137	200	166	206	112	412	588	133	4	
No binario	4	5	10	11	6	3	11	13	2		
other			3		4	1	1	2	1		
No responde	3	2	2	3	1		2	5			

Figura 104. Asociación de conceptos del borde costero según variable genero
Fuente: elaboración propia.

El gráfico a continuación muestra la asociación de conceptos del borde costero según la pertenencia a pueblos indígenas u originarios, evidenciando patrones comunes y diferencias relevantes entre ambos grupos. En ambos casos, las mayores menciones se concentran en “Lugar de relajo y tranquilidad” y “Lugar de encuentro con amigos y familia”, lo que confirma el carácter social y recreativo del litoral como dimensión transversal, independiente de la adscripción cultural. No obstante, al analizar las menciones de personas que declaran pertenecer a pueblos originarios, se observa una mayor relevancia relativa de conceptos vinculados a la “Biodiversidad”, la “Belleza natural” y el “Arte y cultura”, lo que sugiere una relación con el borde costero que integra dimensiones ambientales y simbólico-culturales.

En contraste, entre quienes no declaran pertenencia a pueblos originarios destacan con mayor peso absoluto las asociaciones ligadas al “Trabajo”, la “Contaminación” y el “Crecimiento económico”, coherentes con una percepción del litoral más vinculada a usos productivos y a externalidades del desarrollo. En conjunto, los resultados reflejan una valoración compartida del borde costero como espacio de encuentro y bienestar, junto con diferencias en los énfasis

culturales y funcionales que resultan relevantes para el diagnóstico y la zonificación del borde costero.



	Actividad física y deportes	Arte y cultura	Belleza natural	Biodiversidad	Contaminación	Crecimiento económico	Lugar de encuentro con amigos	Lugar de relajo y tranquilidad	Trabajo	Otro	Prefiere no responde
Pertenece a pueblo originario	71	72	67	76	73	47	88	148	33	7	0
No pertenece a pueblo originario	485	221	344	263	322	212	700	949	265	3	1

Figura 105. Asociación de conceptos del borde costero según variable de pertenencia a pueblo originario
Fuente: elaboración propia

El análisis bivariado por género y pertenencia a pueblos indígenas u originarios permite identificar patrones transversales y diferencias de énfasis en la forma en que distintos grupos sociales se relacionan con el borde costero. En ambos cruces se observa una valoración ampliamente compartida del litoral como “Lugar de relajo y tranquilidad” y “Lugar de encuentro con amigos y familia”, confirmando su rol central como espacio social, recreativo y de bienestar. Desde la perspectiva de género, las diferencias se expresan principalmente en la intensidad de las menciones, con una mayor asociación masculina a conceptos vinculados al trabajo y al crecimiento económico, y una participación femenina más intensiva en la mayoría de las categorías, sin configurarse patrones conceptuales excluyentes.

En cuanto a la pertenencia a pueblos originarios, se distinguen énfasis más marcados en dimensiones ambientales, culturales e identitarias, mientras que en quienes no declaran dicha pertenencia adquieren mayor relevancia los usos productivos y las percepciones asociadas a los impactos del desarrollo. Estas lecturas complementarias aportan elementos sustantivos para el diagnóstico territorial y para la formulación de criterios de zonificación del borde costero, al evidenciar la coexistencia de funciones sociales, culturales y económicas en el litoral.

En relación con el nivel educacional, si bien fue considerado en el análisis exploratorio, no se incorporó en esta síntesis principal debido a la alta fragmentación de categorías y a las diferencias de tamaño muestral, lo que dificulta una lectura comparativa clara y no aporta patrones significativamente diferenciados respecto de los ya identificados. Por ello, se priorizaron variables

con mayor capacidad explicativa desde una perspectiva territorial y cultural, incorporando el nivel educacional como antecedente complementario en los anexos del estudio.

2.6.5.2 Cruces de variable por educación

Los conceptos que las personas asocian a la zona costera, diferenciados por nivel educacional, evidencia patrones claros en la forma en que se construye y valora simbólicamente este espacio, combinando dimensiones ambientales, sociales, recreativas y productivas.

De manera transversal a todos los niveles educacionales, la zona costera es principalmente comprendida como un espacio de relajo, tranquilidad y encuentro social. Esta visión se intensifica especialmente en los niveles de educación media y universitaria, lo que sugiere una fuerte apropiación del borde costero como lugar de bienestar cotidiano y sociabilidad, más allá de su función económica.

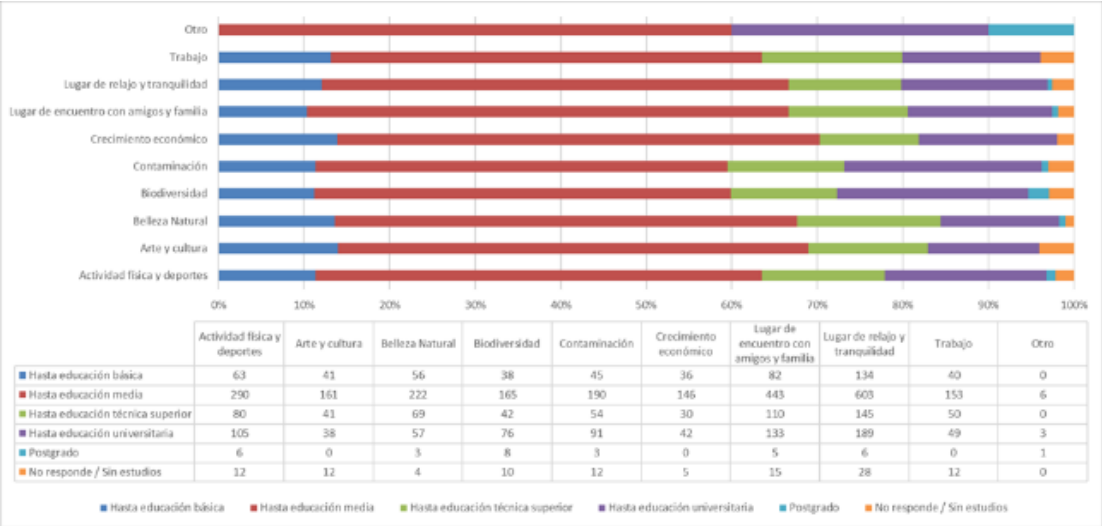
Los conceptos vinculados a la naturaleza, como *belleza natural* y *biodiversidad*, aparecen de forma consistente en todos los grupos educacionales, con mayor presencia relativa en los niveles técnico superior y universitario. Esto indica una mayor conciencia ambiental a medida que aumenta el nivel educacional, integrando la dimensión ecológica como un atributo central del borde costero.

La contaminación también emerge como un concepto relevante en todos los niveles, especialmente entre personas con educación media y universitaria, lo que sugiere una lectura más crítica del estado actual del borde costero en estos grupos. Esta coexistencia entre valoraciones positivas del entorno natural y preocupaciones ambientales refleja una percepción compleja y no idealizada del territorio.

En cuanto a la dimensión económica y productiva, el concepto de *trabajo* y *crecimiento económico* presenta una presencia más moderada, pero constante, destacando principalmente en los niveles de educación media y técnica superior. Esto sugiere que estos grupos reconocen el rol del borde costero como espacio de generación de empleo y actividad económica, aunque sin desplazar su valoración social y ambiental.

Las actividades físicas, deportivas, culturales y artísticas aparecen con mayor fuerza en los niveles educacionales intermedios y superiores, reforzando la idea de una comprensión más diversa y multifuncional del borde costero a medida que aumenta el capital educativo.

En síntesis, los resultados muestran que, a mayor nivel educacional, mayor es la diversidad y complejidad de los significados atribuidos a la zona costera, combinando valoraciones ambientales, sociales, recreativas y económicas. Esto refuerza la idea de que el borde costero es percibido como un espacio estratégico y multifuncional, cuya gestión debe considerar estas distintas dimensiones según los perfiles educativos de la población.



	Actividad física y deportes	Arte y cultura	Belleza Natural	Biodiversidad	Contaminación	Crecimiento económico	Lugar de encuentro con amigos y familia	Lugar de relajo y tranquilidad	Trabajo	Otro
Hasta educación básica	63	41	56	38	45	36	82	134	40	0
Hasta educación media	290	161	222	165	190	146	443	603	153	6
Hasta educación técnica superior	80	41	69	42	54	30	110	145	50	0
Hasta educación universitaria	105	38	57	76	91	42	133	189	49	3
Postgrado	6	0	3	8	3	0	5	6	0	1
No responde / Sin estudios	12	12	4	10	12	5	15	28	12	0

Figura 106. Asociación de conceptos del borde costero según nivel educacional máximo alcanzado
Fuente: elaboración propia

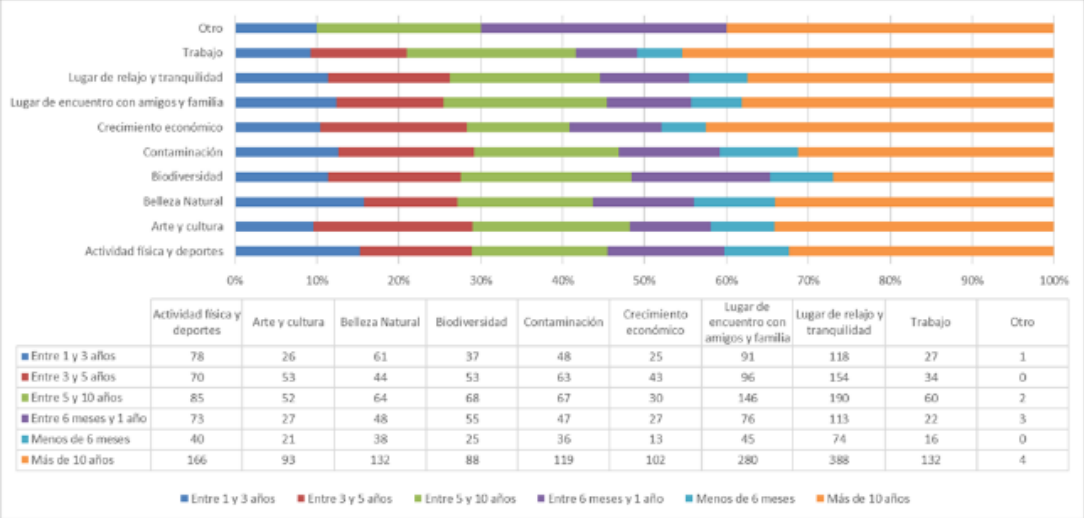
2.6.5.3 Cruces de variable por tiempo en ocupación principal

El análisis de los conceptos asociados a la zona según tiempo en ocupación principal evidencia que la percepción del territorio se estructura principalmente en torno a dimensiones vinculadas al bienestar, la sociabilidad y la relación con el entorno, independientemente del periodo de permanencia, aunque con una intensificación clara entre quienes declaran residir por más de 10 años. En este sentido, los conceptos de *lugar de relajo y tranquilidad* y *lugar de encuentro con amigos y familia* concentran las mayores menciones en todos los tramos temporales, consolidándose como los significados dominantes de la zona. Esta tendencia se acentúa en los residentes de larga data, lo que sugiere que la experiencia prolongada refuerza la apropiación del territorio como espacio de descanso, convivencia y vida cotidiana.

Junto a estas dimensiones, se observa una presencia relevante de conceptos asociados al entorno natural y ambiental, como *belleza natural* y *biodiversidad*, los cuales mantienen niveles consistentes de mención a lo largo de los distintos periodos de residencia. Asimismo, la *contaminación* aparece de forma transversal, con un aumento progresivo en los tramos de mayor antigüedad residencial, lo que da cuenta de una mayor conciencia crítica sobre las transformaciones ambientales del área entre quienes han experimentado el territorio a lo largo del tiempo.

Las actividades físicas y deportivas también presentan una participación significativa, especialmente entre los residentes de más de 10 años, reforzando la lectura del espacio como soporte para prácticas recreativas activas y estilos de vida saludables. En contraste, los conceptos vinculados a trabajo y crecimiento económico registran niveles comparativamente más bajos y menos sistemáticos, lo que indica que la zona es percibida prioritariamente desde una lógica de uso residencial, recreativa y ambiental, más que como un espacio central de funciones productivas.

En conjunto, los resultados muestran que el tiempo de residencia incide en la profundidad y complejidad de los significados atribuidos al territorio, consolidándose en el largo plazo una representación centrada en la calidad de vida, la tranquilidad, la sociabilidad y la relación con la naturaleza. Estos hallazgos resultan especialmente relevantes para los procesos de planificación y gestión territorial, en la medida en que refuerzan la necesidad de resguardar y potenciar aquellos atributos del espacio que sostienen su valor social y ambiental, evitando enfoques que prioricen exclusivamente dimensiones funcionales o económicas en desmedro de los usos cotidianos y simbólicos del territorio.



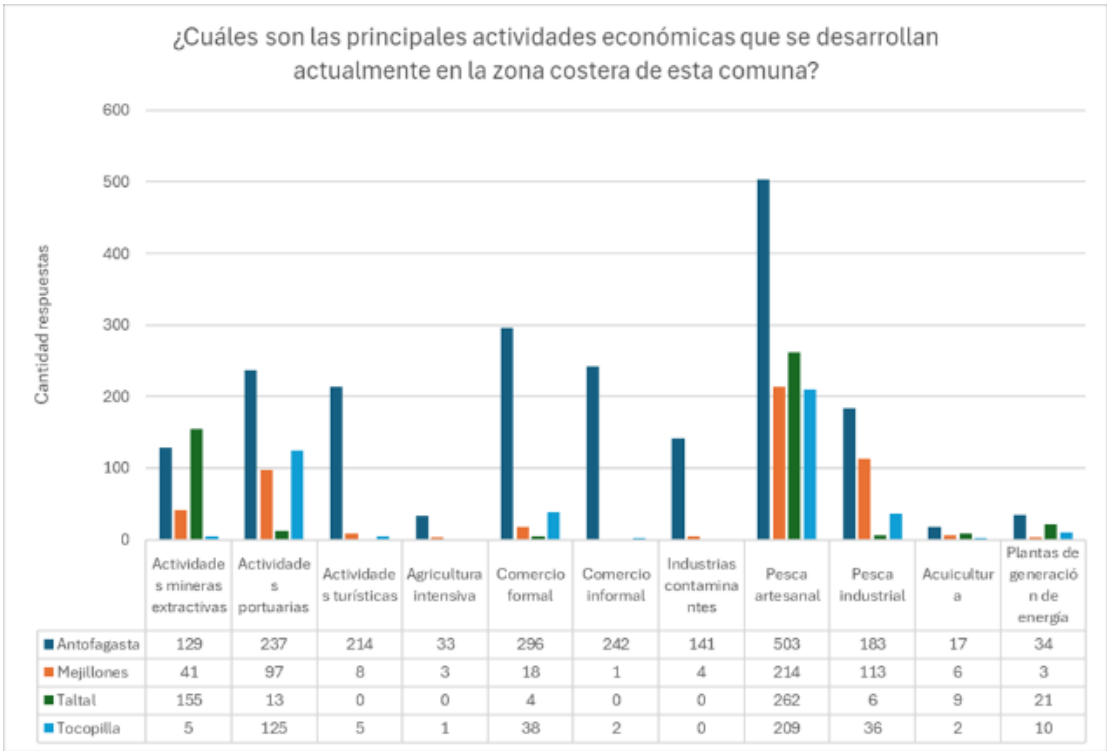
	Actividad física y deportes	Arte y cultura	Belleza Natural	Biodiversidad	Contaminación	Crecimiento económico	Lugar de encuentro con amigos y familia	Lugar de relajo y tranquilidad	Trabajo	Otro
Entre 1 y 3 años	78	26	61	37	48	25	91	118	27	1
Entre 3 y 5 años	70	53	44	53	63	43	96	154	34	0
Entre 5 y 10 años	85	52	64	68	67	30	146	190	60	2
Entre 6 meses y 1 año	73	27	48	55	47	27	76	113	22	3
Menos de 6 meses	40	21	38	25	36	13	45	74	16	0
Más de 10 años	166	93	132	88	119	102	280	388	132	4

Figura 107. Asociación de conceptos del borde costero según tiempo desarollando actividad principal
Fuente: elaboración propia

2.6.6 Actividades económicas presentes en la zona costera

La pregunta 1.12 del cuestionario solicita a las personas encuestadas seleccionar tres actividades económicas que consideran que actualmente se desarrollan en la zona costera de su comuna. Dado su carácter multirrespuesta, la pregunta permite identificar la frecuencia con que la ciudadanía reconoce distintos tipos de actividades presentes en el borde costero.

A nivel regional, la actividad con mayor número de menciones es la pesca artesanal (1.188 menciones). Le siguen el comercio formal (679 menciones), las actividades portuarias (499 menciones) y las actividades turísticas (479 menciones). También se registran menciones relevantes de comercio informal (390), actividades mineras extractivas (357), industrias contaminantes (348) y pesca industrial (338). En menor magnitud aparecen actividades como agricultura intensiva (108), plantas de generación de energía (71), acuicultura (37) y respuestas clasificadas como “otro” (8 menciones). Este conjunto refleja la diversidad de actividades que las personas identifican como presentes en la zona costera.



	Actividades mineras extractivas	Actividades portuarias	Actividades turísticas	Agricultura intensiva	Comercio formal	Comercio informal	Industrias contaminantes	Pesca artesanal	Pesca industrial	Acuicultura	Plantas de generación de energía
Antofagasta	129	237	214	33	296	242	141	503	183	17	34
Mejillones	41	97	8	3	18	1	4	214	113	6	3
Taltal	155	13	0	0	4	0	0	262	6	9	21
Tocopilla	5	125	5	1	38	2	0	209	36	2	10

Figura 108. Actividades económicas presentes en la zona costera
Fuente: elaboración propia.

El análisis por comuna evidencia diferencias territoriales relevantes en los tipos de actividades desarrolladas en el borde costero. En términos generales, la pesca artesanal y el comercio formal se posicionan como actividades transversales en las cuatro comunas, aunque con distintos niveles de intensidad. Antofagasta presenta el perfil más diversificado, combinando actividades pesqueras, comerciales, turísticas y portuarias, junto con una presencia significativa de actividades industriales y potencialmente contaminantes. Mejillones muestra un patrón similar, aunque a menor escala, caracterizado por la coexistencia de actividades productivas tradicionales con usos portuarios e industriales propios de su rol logístico-portuario.

En Taltal, la pesca artesanal adquiere un carácter claramente predominante, complementada por el comercio formal y actividades mineras extractivas, configurando un borde costero fuertemente vinculado a economías locales tradicionales y productivas. En contraste, Tocopilla presenta un perfil más orientado al comercio formal, las actividades portuarias y el turismo, junto con una presencia relevante de pesca y actividades industriales, reflejando una estructura económica costera más diversificada y de mayor intensidad productiva. En conjunto, los resultados confirman la multifuncionalidad del borde costero regional y la necesidad de considerar estas diferencias comunales en los criterios de zonificación.

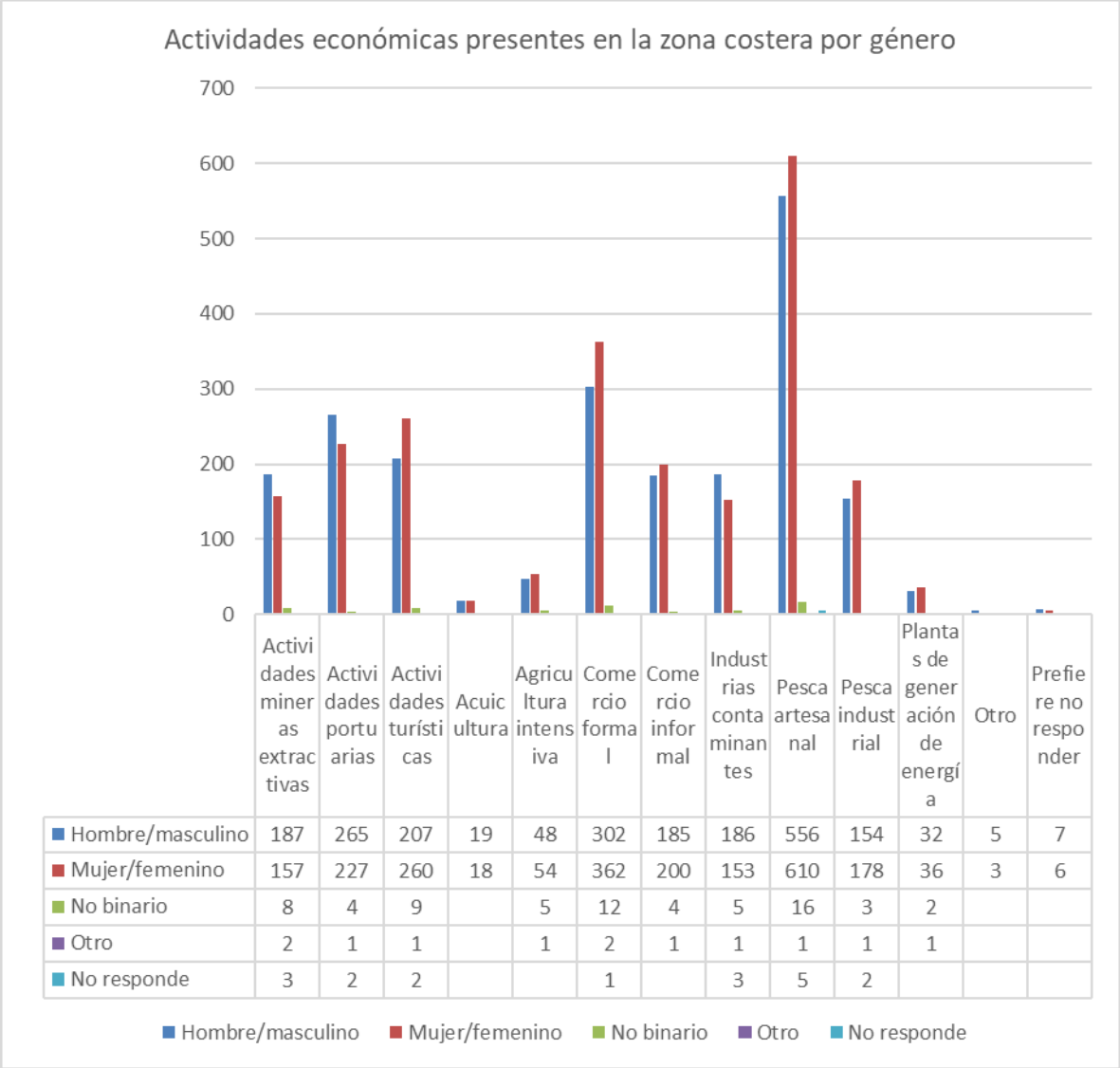
2.6.6.1 Cruces de variable con género

Con el objetivo de profundizar en la comprensión de las dinámicas productivas y económicas que se desarrollan en el borde costero, se realizó un análisis bivariable de las actividades económicas

identificadas en la zona, considerando su relación con variables sociodemográficas seleccionadas. Este enfoque permite examinar cómo distintos grupos de la población se vinculan con las actividades económicas presentes en el litoral, identificando patrones diferenciados de uso, percepción y coexistencia de actividades productivas. Dado que la pregunta permitió la selección de múltiples alternativas, los resultados se interpretan en función del número de menciones registradas en cada grupo, lo que posibilita reconocer la diversidad y superposición de actividades económicas que caracterizan el borde costero y aporta antecedentes relevantes para el diagnóstico territorial y la definición de criterios de zonificación.

En cuanto a la variable género gráfico muestra la distribución de menciones de actividades económicas presentes en la zona costera durante los últimos 12 meses, considerando que las personas encuestadas pudieron seleccionar más de una alternativa. En términos generales, se observa que la pesca artesanal y el comercio formal concentran el mayor número de menciones en todos los géneros, lo que confirma su relevancia estructural dentro del sistema económico costero regional. En ambos casos, las mujeres registran un número de menciones levemente superior al de los hombres, lo que se asocia tanto a su mayor representación en la muestra como a una participación en actividades económicas vinculadas al litoral.

Las actividades portuarias y las industrias clasificadas como contaminantes presentan también niveles relevantes de menciones, con una mayor asociación relativa en hombres, lo que sugiere una vinculación masculina más frecuente con actividades de carácter industrial y productivo. Por su parte, categorías como acuicultura, agricultura intensiva y plantas de generación de energía registran valores más acotados en todos los géneros, reflejando su menor presencia o visibilidad territorial. Las menciones correspondientes a personas no binarias, otras identidades y quienes prefieren no responder presentan valores bajos, coherentes con su menor peso muestral, sin modificar las tendencias generales observadas. En conjunto, los resultados evidencian una estructura económica costera diversificada, con patrones de participación por género que difieren principalmente en intensidad más que en tipo de actividad.



	Actividades mineras extractivas	Actividades portuarias	Actividades turísticas	Acuicultura	Agricultura intensiva	Comercio formal	Comercio informal	Industrias contaminantes	Pesca artesanal	Pesca industrial	Plantas de generación de energía	Otro	Prefiere no responder
Hombre/masculino	187	265	207	19	48	302	185	186	556	154	32	5	7
Mujer/femenino	157	227	260	18	54	362	200	153	610	178	36	3	6
No binario	8	4	9		5	12	4	5	16	3	2		
Otro	2	1	1		1	2	1	1	1	1	1		
No responde	3	2	2			1		3	5	2			

Figura 109. Actividades económicas presentes en la zona costera por género
Fuente: elaboración propia.

El gráfico presenta la distribución de menciones de actividades económicas presentes en la zona costera según la pertenencia o no a pueblos indígenas u originarios, considerando respuestas de selección múltiple. En ambos grupos se observa que la pesca artesanal constituye la actividad más mencionada, destacando especialmente entre quienes no pertenecen a pueblos originarios, lo que se explica por su mayor peso muestral, pero manteniéndose también como una actividad relevante entre personas pertenecientes a pueblos originarios. Asimismo, el comercio formal, las actividades portuarias y las industrias clasificadas como contaminantes concentran un número significativo de menciones en ambos grupos, evidenciando el carácter productivo y portuario del borde costero regional.

No obstante, al analizar las proporciones relativas, las personas que declaran pertenecer a pueblos originarios presentan una mayor asociación comparativa con actividades como la pesca artesanal,

la acuicultura y el comercio informal, lo que sugiere una relación más directa y tradicional con actividades de subsistencia y economías locales vinculadas al mar. En contraste, entre quienes no pertenecen a pueblos originarios adquieren mayor peso absoluto actividades de carácter industrial, portuario y de mayor escala económica, como la pesca industrial y las industrias contaminantes. En conjunto, los resultados reflejan una estructura económica costera compartida, pero con diferencias en los énfasis productivos según pertenencia cultural, aspecto relevante para el análisis territorial y la definición de criterios de zonificación del borde costero.

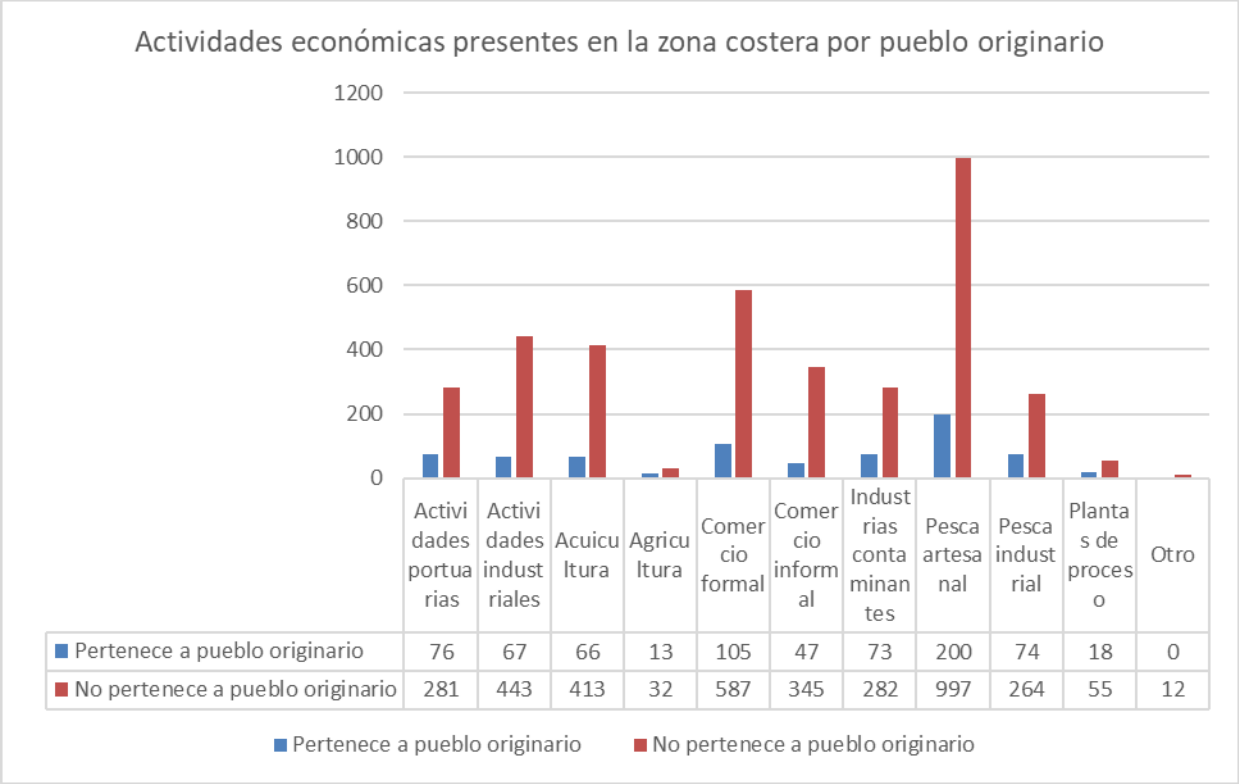


Figura 110. Actividades económicas presentes en la zona costera por pueblo originario
Fuente: elaboración propia.

En conjunto, el análisis bivariable por género y pertenencia a pueblos originarios muestra que las actividades económicas del borde costero presentan una estructura productiva común, dominada por la pesca artesanal, el comercio formal y las actividades portuarias, pero con diferencias relevantes en los énfasis y formas de vinculación. Desde la perspectiva de género, hombres y mujeres participan de manera amplia en la mayoría de las actividades, aunque los hombres concentran mayores menciones en actividades portuarias, pesca industrial e industrias contaminantes, mientras que las mujeres presentan una participación más equilibrada y relativamente mayor en comercio formal y actividades asociadas a servicios, reflejando una diferenciación funcional más que excluyente.

Por su parte, el cruce por pertenencia a pueblos originarios evidencia contrastes de carácter territorial y cultural: las personas pertenecientes a pueblos originarios muestran una asociación relativamente mayor con actividades como la pesca artesanal, la acuicultura y el comercio informal, lo que sugiere una relación más directa con economías locales y prácticas tradicionales vinculadas al mar, mientras que quienes no pertenecen a pueblos originarios concentran mayores menciones en actividades de mayor escala productiva e impacto territorial, como la pesca industrial, las actividades portuarias y las industrias contaminantes.

2.6.6.2 Cruces de variable con educación

El cruce entre actividades económicas y nivel educacional permite observar que la identificación de los usos productivos del territorio se concentra mayoritariamente en personas con educación media, quienes registran los mayores niveles de mención en casi todas las categorías analizadas. La pesca artesanal destaca de manera especialmente significativa, posicionándose como la actividad económica más reconocida, lo que evidencia su fuerte arraigo territorial y su alta visibilidad social. A este eje productivo se suman el comercio formal, las actividades portuarias y el turismo, configurando un paisaje económico diverso asociado al borde costero.

En el grupo con hasta educación básica, si bien el volumen total de menciones es menor, se mantiene una estructura de reconocimiento similar. La pesca artesanal continúa ocupando un lugar central, seguida por actividades como el comercio formal, el turismo y las actividades mineras extractivas, lo que sugiere una lectura del territorio fuertemente vinculada a prácticas productivas tradicionales y a experiencias directas con el espacio costero. La presencia de menciones a industrias contaminantes y comercio informal introduce, además, una dimensión de tensión entre actividad económica y condiciones ambientales.

Por su parte, las personas con formación de postgrado presentan una participación más acotada en términos cuantitativos, lo que se explica tanto por su menor representación en la muestra como por una identificación más selectiva de las actividades económicas. Aun así, la persistencia de referencias a la pesca artesanal, el comercio formal y las actividades portuarias indica que ciertas actividades mantienen una centralidad simbólica y funcional que trasciende el nivel educacional.

Desde una perspectiva territorial, estos resultados sugieren que el nivel educacional modula la intensidad del reconocimiento de las actividades económicas, pero no altera sustancialmente su jerarquización. La pesca artesanal se consolida como un elemento estructurante del borde costero, mientras que el comercio, el turismo y los usos portuarios refuerzan la imagen de un territorio productivo complejo, donde coexisten actividades tradicionales y dinámicas económicas contemporáneas, aspecto clave a considerar en los procesos de planificación y Zonificación del Borde Costero.

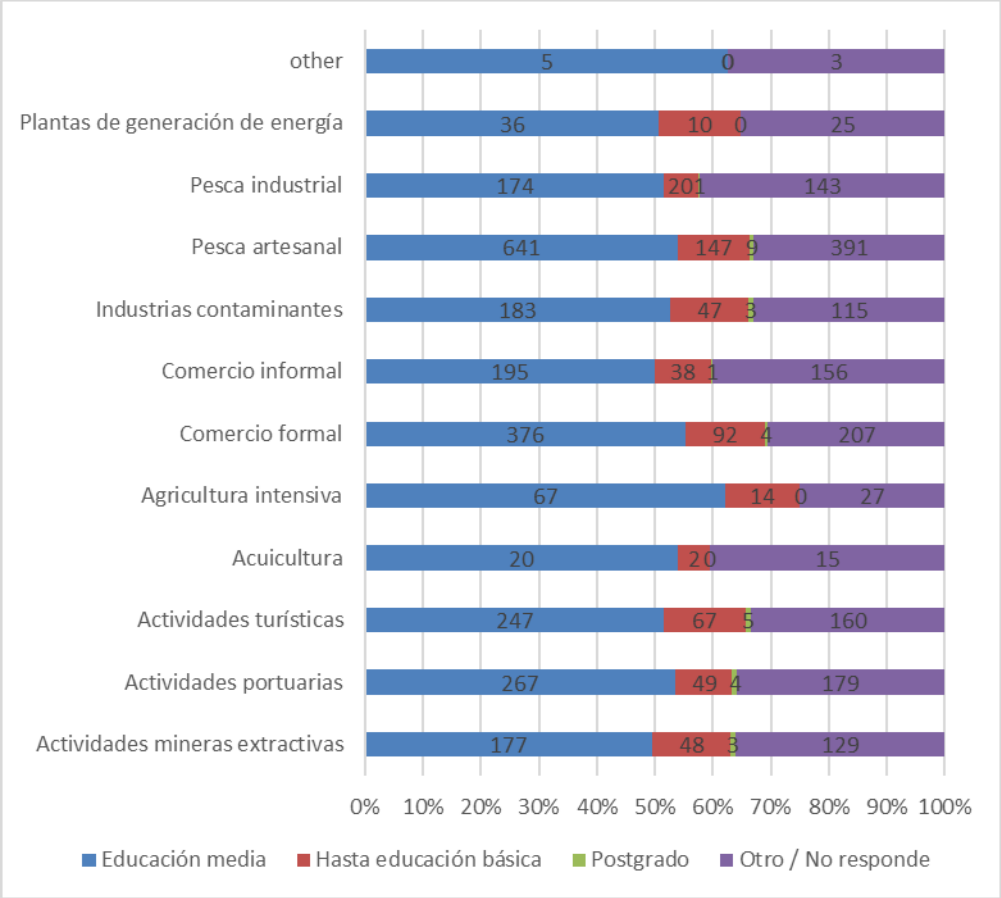


Figura 111. Actividades económicas presentes en la zona costera por nivel educacional maximo alcanzado
Fuente: elaboración propia.

2.6.6.3 Cruces de variable con tiempo en la ocupación principal

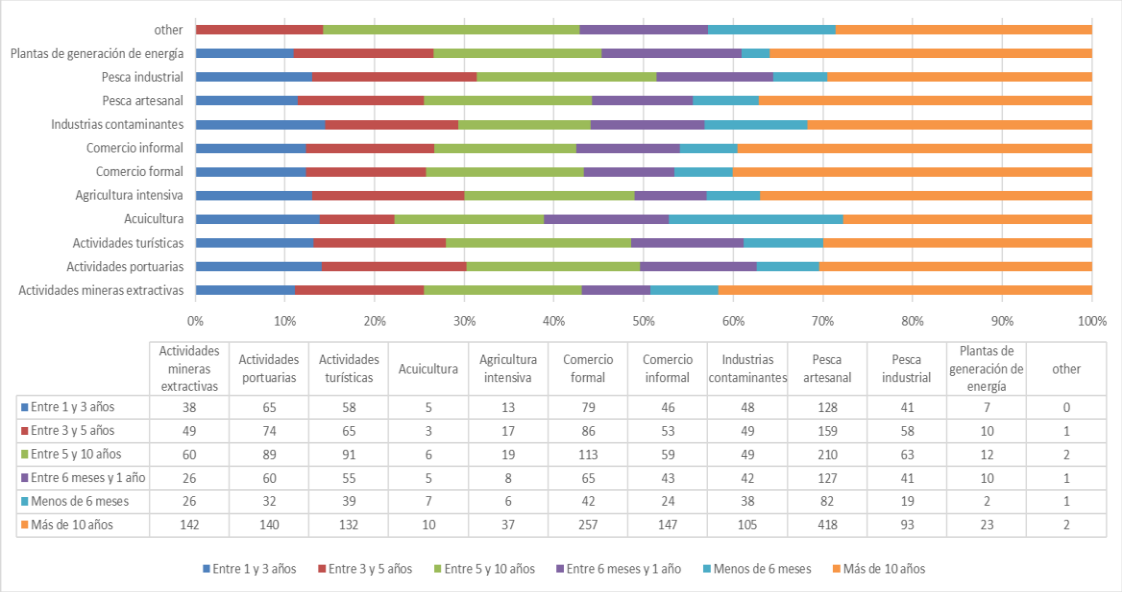
El cruce entre las actividades económicas identificadas en la zona y el tiempo en la ocupación principal permite observar patrones claros en la forma en que distintos grupos reconocen los usos productivos del territorio. En términos generales, las mayores frecuencias de mención se concentran en personas con trayectorias laborales extensas, particularmente en el tramo de más de 10 años, lo que sugiere que una mayor permanencia en la ocupación se asocia a un conocimiento más consolidado y detallado de las dinámicas económicas del borde costero.

Las actividades mineras extractivas, las actividades portuarias y el comercio formal destacan como los rubros con mayor número de menciones en casi todos los tramos temporales, alcanzando sus valores más altos entre quienes declaran más de una década en su ocupación principal. Este patrón refuerza la idea de que estos usos productivos poseen una alta visibilidad territorial y un carácter estructurante, especialmente para quienes han desarrollado una relación prolongada con el espacio costero.

En los tramos intermedios —entre 5 y 10 años y 3 a 5 años— se observa una diversificación relevante de las menciones. En estos grupos, las actividades turísticas adquieren mayor protagonismo, junto con el comercio formal e informal, lo que podría asociarse a transformaciones recientes del borde costero y a procesos de reconversión económica percibidos con mayor intensidad por quienes se incorporaron al mercado laboral en periodos más recientes. Esta lectura sugiere una coexistencia entre actividades tradicionales y dinámicas emergentes.

Por el contrario, entre quienes presentan una menor permanencia laboral —menos de 6 meses y entre 6 meses y 1 año— las menciones disminuyen en términos absolutos, aunque mantienen una jerarquía similar. En estos casos, el reconocimiento se concentra en actividades más visibles o de mayor presencia espacial, como el comercio, el turismo y las actividades portuarias, mientras que rubros como la acuicultura o la agricultura intensiva aparecen de manera más marginal.

Desde una perspectiva territorial, los resultados evidencian que el tiempo en la ocupación principal influye en la profundidad y amplitud del reconocimiento de las actividades económicas del borde costero. Las trayectorias laborales largas permiten una lectura más compleja del territorio productivo, mientras que las experiencias recientes tienden a focalizarse en usos más evidentes o de mayor exposición pública. Esta diferenciación resulta especialmente relevante para la Zonificación del Borde Costero, ya que pone de manifiesto la necesidad de considerar no solo los usos actuales, sino también las memorias productivas y las trayectorias laborales que configuran los significados sociales del espacio costero.



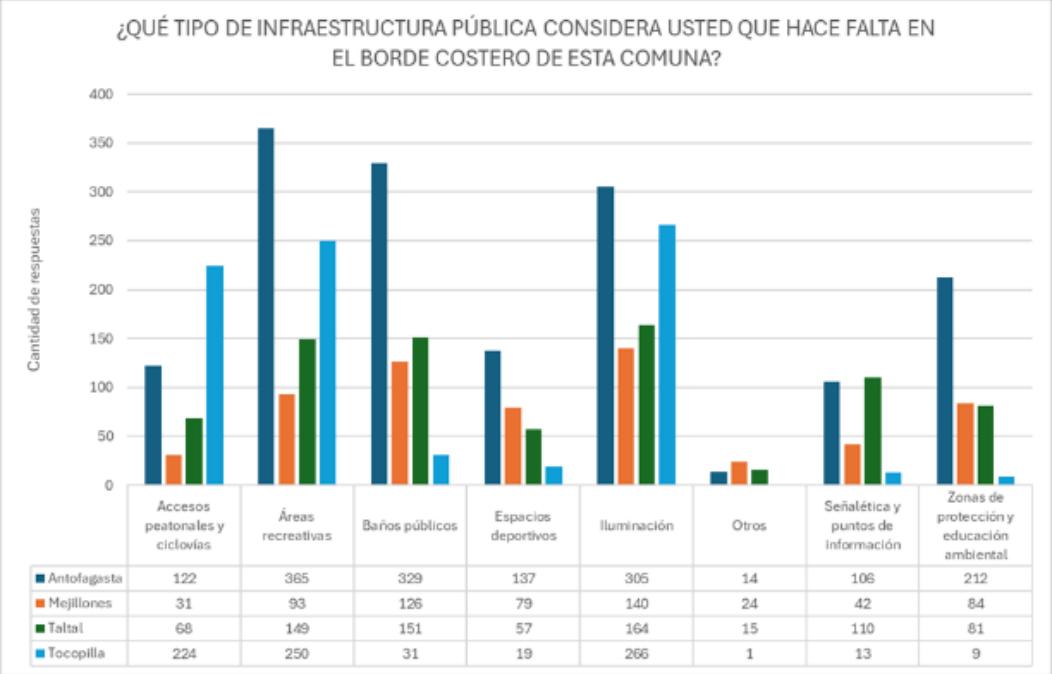
	Actividades mineras extractivas	Actividades portuarias	Actividades turísticas	Acuicultura	Agricultura intensiva	Comercio formal	Comercio informal	Industrias contaminantes	Pesca artesanal	Pesca industrial	Plantas de generación de energía	other
Entre 1 y 3 años	38	65	58	5	13	79	46	48	128	41	7	0
Entre 3 y 5 años	49	74	65	3	17	86	53	49	159	58	10	1
Entre 5 y 10 años	60	89	91	6	19	113	59	49	210	63	12	2
Entre 6 meses y 1 año	26	60	55	5	8	65	43	42	127	41	10	1
Menos de 6 meses	26	32	39	7	6	42	24	38	82	19	2	1
Más de 10 años	142	140	132	10	37	257	147	105	418	93	23	2

Figura 112. Actividades económicas presentes en la zona costera por tiempo en ocupación principal
Fuente: elaboración propia.

2.6.7 Infraestructura pública que hace falta en el borde costero de la comuna

La pregunta 2.2 identifica los tipos de infraestructura pública que, según la ciudadanía, hacen falta en el borde costero de su comuna. Dado que es una pregunta multirrespuesta, los resultados corresponden al número total de menciones por categoría.

A nivel regional, las necesidades más señaladas corresponden a áreas recreativas, baños públicos e iluminación, que concentran las mayores frecuencias sumadas entre comunas. Estas tres categorías representan la mayor parte de las menciones y se relacionan con equipamiento básico para el uso cotidiano del borde costero.



	Accesos peatonales y ciclovías	Áreas recreativas	Baños públicos	Espacios deportivos	Iluminación	Otros	Señalética y puntos de información	Zonas de protección y educación ambiental
Antofagasta	122	365	329	137	305	14	106	212
Mejillones	31	93	126	79	140	24	42	84
Taltal	68	149	151	57	164	15	110	81
Tocopilla	224	250	31	19	266	1	13	9

Figura 113. Infraestructura pública que hace falta en el borde costero de la comuna
Fuente: elaboración propia.

En Antofagasta, las categorías con mayor número de menciones son áreas recreativas (365), baños públicos (329) e iluminación (305). También se registran menciones relevantes en accesos peatonales y ciclovías (122), espacios deportivos (137), señalética (106) y zonas de protección y educación ambiental (212).

En Mejillones, las principales necesidades identificadas corresponden a baños públicos (126), iluminación (140) y áreas recreativas (93). También se destacan menciones a espacios deportivos (79), zonas de protección y educación ambiental (84) y señalética (42), además de menciones menores en “otros” (24).

En Taltal, las categorías más señaladas son baños públicos (151), áreas recreativas (149) e iluminación (164). También se registran menciones en accesos peatonales y ciclovías (68), espacios deportivos (57), señalética (110) y zonas de protección y educación ambiental (81).

En Tocopilla, las menciones se concentran principalmente en iluminación (266), accesos peatonales y ciclovías (224) y áreas recreativas (250). Otras categorías con presencia son baños públicos (31), señalética (13), zonas de protección y educación ambiental (9) y espacios deportivos (19), además de menciones aisladas en "otros" (1).

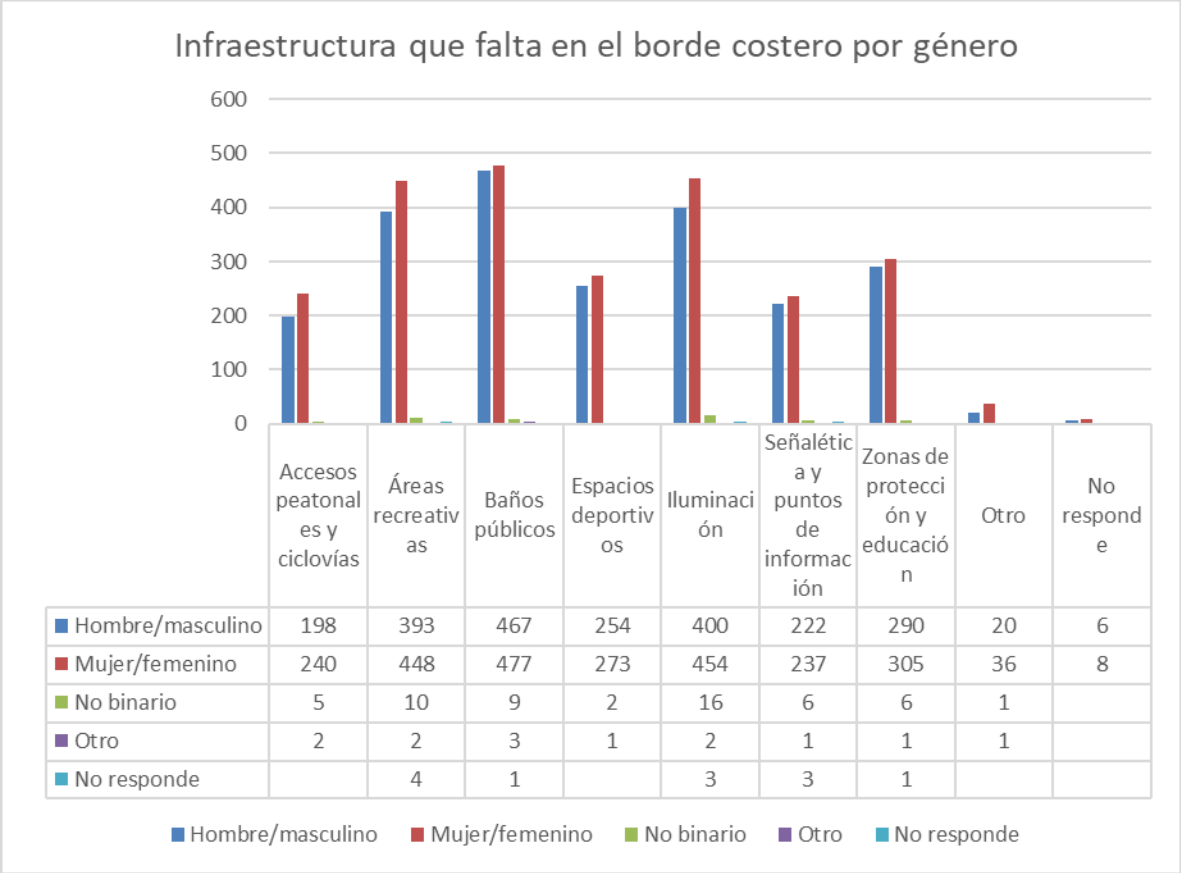
2.6.7.1 Cruce de variables

Con el fin de profundizar en la comprensión de las brechas existentes en el borde costero, se realizó un análisis bivariable de la infraestructura percibida como faltante, considerando las variables de género y pertenencia a pueblos originarios. Este enfoque permite identificar no solo carencias materiales del territorio, sino también diferencias en las prioridades y necesidades de los distintos grupos sociales que utilizan y habitan el litoral. La lectura conjunta de estas variables aporta elementos relevantes para reconocer desigualdades en el acceso, uso y apropiación del borde costero, así como para orientar criterios de planificación y zonificación que incorporen enfoques de equidad, inclusión y pertinencia cultural. En este sentido, el análisis no se limita a cuantificar déficits de infraestructura, sino que busca comprender cómo estas carencias son experimentadas y significadas de manera diferenciada según las características socioculturales de la población.

El gráfico muestra la infraestructura que las personas encuestadas identifican como faltante en el borde costero, desagregada por género, considerando que la pregunta admitía selección múltiple. En términos generales, se observa una alta coincidencia entre hombres y mujeres respecto a las principales carencias, concentrándose las mayores menciones en baños públicos, iluminación, espacios recreativos y zonas de protección y educación, lo que evidencia déficits estructurales transversales en la provisión de infraestructura básica y de apoyo al uso seguro y cotidiano del litoral.

Las mujeres presentan niveles de mención sistemáticamente superiores en la mayoría de las categorías, particularmente en baños públicos, iluminación y señalética y puntos de información, lo que sugiere una mayor sensibilidad frente a condiciones asociadas a la seguridad, la higiene y la orientación en el espacio público. En el caso de los hombres, si bien las frecuencias son levemente menores, se mantiene el mismo patrón de prioridades, destacando también la demanda por espacios recreativos y accesos peatonales y ciclovías.

Las menciones correspondientes a personas no binarias, otras identidades y no respuesta son significativamente menores, en coherencia con su menor representación en la muestra, sin alterar las tendencias generales observadas. En conjunto, el gráfico evidencia que las brechas de infraestructura en el borde costero son ampliamente compartidas entre géneros, con diferencias asociadas principalmente a la intensidad de las demandas, lo que refuerza la necesidad de incorporar criterios de accesibilidad, seguridad y servicios básicos en los procesos de planificación y zonificación del borde costero.



	Accesos peatonales y ciclovías	Áreas recreativas	Baños públicos	Espacios deportivos	Iluminación	Señalética y puntos de información	Zonas de protección y educación	Otro	No responde
Hombre/masculino	198	393	467	254	400	222	290	20	6
Mujer/femenino	240	448	477	273	454	237	305	36	8
No binario	5	10	9	2	16	6	6	1	
Otro	2	2	3	1	2	1	1	1	
No responde		4	1		3	3	1		

Figura 114. Infraestructura que falta en el borde costero por género
Fuente: elaboración propia.

El desglose muestra que las principales brechas de infraestructura identificadas por ambos grupos se concentran en baños públicos, iluminación, áreas recreativas y zonas de protección y educación. Si bien las personas que no pertenecen a pueblos originarios concentran la mayor cantidad absoluta de menciones —en coherencia con su mayor peso muestral—, entre quienes sí pertenecen a pueblos originarios se observa una relevancia proporcionalmente significativa en infraestructura vinculada a condiciones básicas de habitabilidad, seguridad y educación ambiental, elementos clave para una planificación del borde costero con enfoque de inclusión y pertinencia cultural.

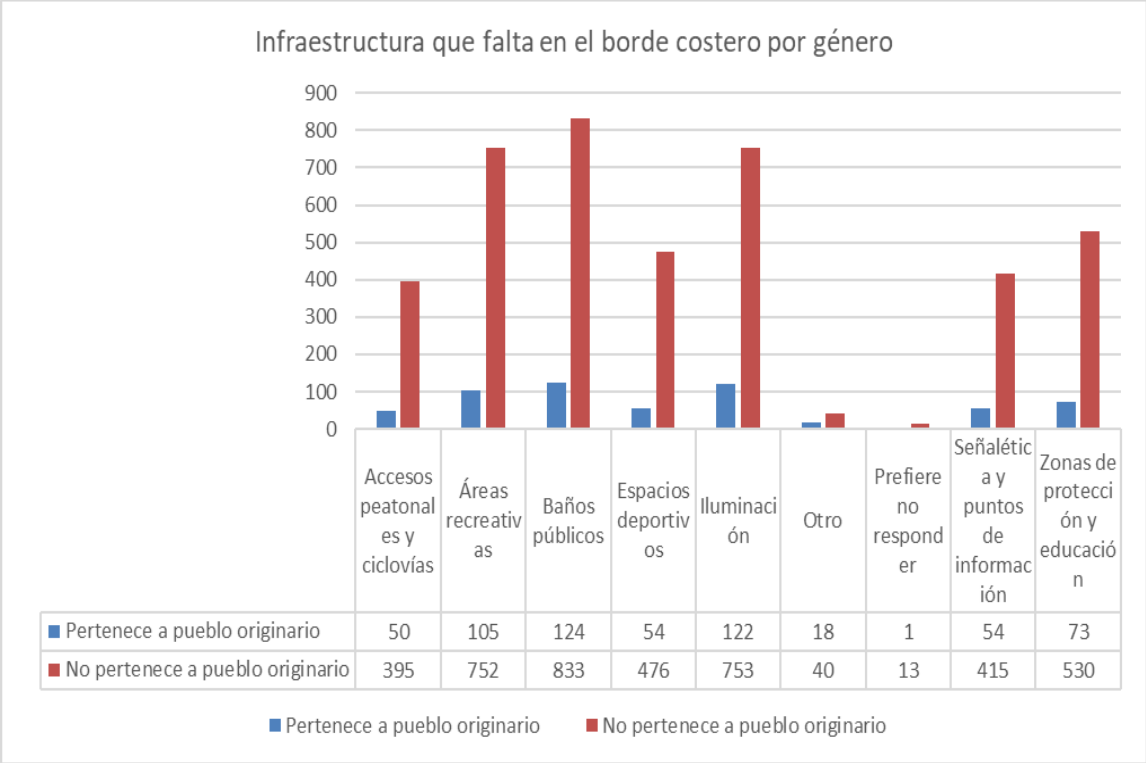


Figura 115. Infraestructura que falta en el borde costero por pueblo originario
Fuente: elaboración propia.

El análisis bivariable de la infraestructura faltante en el borde costero, considerando género y pertenencia a pueblos originarios, muestra la existencia de brechas ampliamente compartidas, junto con énfasis diferenciados según los grupos sociales. En términos generales, hombres y mujeres, así como personas pertenecientes y no pertenecientes a pueblos originarios, coinciden en señalar déficits relevantes en baños públicos, iluminación, áreas recreativas y señalética, lo que evidencia carencias estructurales transversales que afectan el uso seguro y continuo del litoral.

Desde una perspectiva comparada, las mujeres y las personas que pertenecen a pueblos originarios tienden a enfatizar con mayor fuerza la falta de iluminación, señalética, zonas de protección y educación, lo que sugiere una mayor preocupación por condiciones de seguridad, orientación y cuidado del entorno. En contraste, los hombres y quienes no pertenecen a pueblos originarios concentran más menciones en áreas recreativas y espacios deportivos, coherentes con un uso más intensivo del borde costero para actividades recreativas y de esparcimiento. En conjunto, estos resultados refuerzan la necesidad de una zonificación del borde costero que incorpore criterios de equidad, seguridad y reconocimiento de la diversidad de usos y significados asociados al litoral.

2.6.7.2 Cruce de variables con Nivel educacional

El cruce entre la infraestructura faltante identificada en la zona y el nivel educacional de las personas encuestadas permite reconocer diferencias relevantes en la forma en que se perciben las carencias del espacio público costero. En todos los niveles educativos, las menciones se concentran

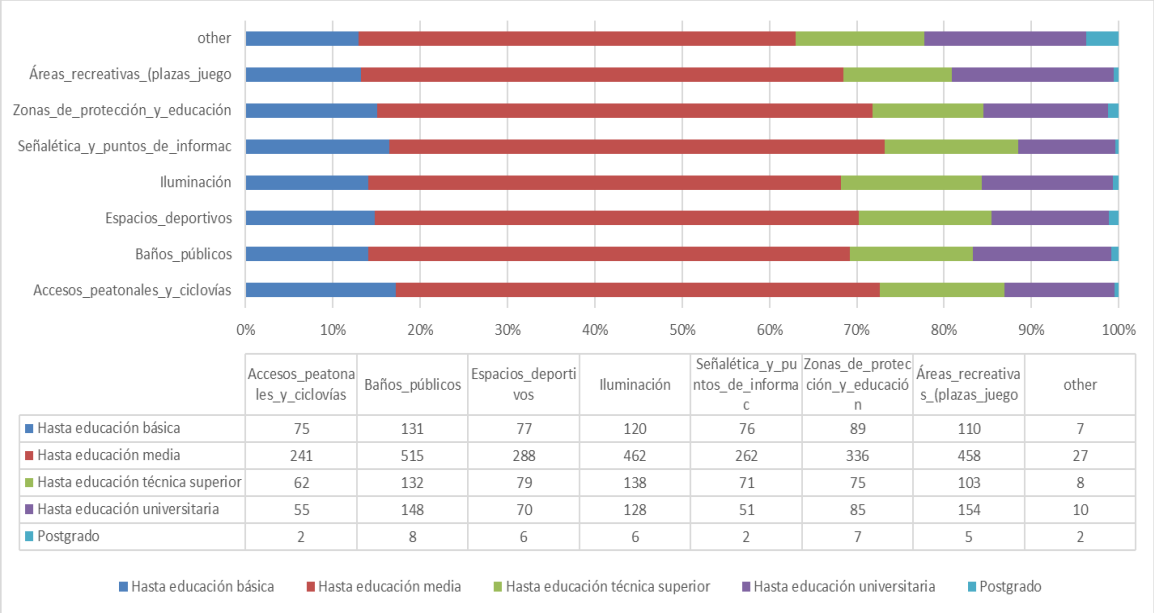
en déficits asociados a la infraestructura básica de uso cotidiano, lo que da cuenta de una percepción transversal sobre las principales limitaciones del territorio.

En términos absolutos, las personas con educación media concentran la mayor cantidad de menciones en prácticamente todas las categorías, destacando especialmente la falta de baños públicos, iluminación y áreas recreativas, lo que sugiere una preocupación marcada por condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y permanencia en el espacio costero. Esta tendencia también se observa, aunque con menor intensidad, entre quienes cuentan con educación técnica superior y educación universitaria, donde las carencias en baños públicos e iluminación siguen ocupando un lugar central.

Por su parte, los grupos con menor nivel educacional —hasta educación básica— presentan una distribución similar de prioridades, aunque con una presencia relativamente mayor de menciones asociadas a accesos peatonales y ciclovías, así como a señalética y puntos de información. Esto podría interpretarse como una mayor sensibilidad frente a barreras de acceso y orientación en el territorio, elementos clave para el uso cotidiano y seguro del borde costero.

En los niveles educacionales más altos, particularmente entre quienes cuentan con educación universitaria y postgrado, si bien el volumen de menciones es menor, se observa una valoración relativamente más alta de elementos como las zonas de protección y educación ambiental y la iluminación, lo que sugiere una lectura del espacio costero que incorpora tanto condiciones de seguridad como dimensiones asociadas al resguardo ambiental y al uso informado del territorio.

En términos generales, los resultados evidencian que, independientemente del nivel educacional, existe un consenso amplio respecto a la insuficiencia de infraestructura básica en el borde costero, especialmente en lo relativo a servicios sanitarios, iluminación y espacios recreativos. No obstante, las diferencias observadas entre niveles educativos permiten identificar matices en las prioridades, que oscilan entre la accesibilidad física, la seguridad, la permanencia y la educación ambiental. Estas distinciones resultan particularmente relevantes para orientar intervenciones de infraestructura desde una perspectiva territorial sensible a la diversidad de usuarios y a sus distintas formas de apropiación del espacio costero.



	Accesos_peatonales_y_ciclovías	Baños_públicos	Espacios_deportivos	Iluminación	Señalética_y_puntos_de_informac	Zonas_de_protección_y_educación	Áreas_recreativas_(plazas_juego	other
Hasta educación básica	75	131	77	120	76	89	110	7
Hasta educación media	241	515	288	462	262	336	458	27
Hasta educación técnica superior	62	132	79	138	71	75	103	8
Hasta educación universitaria	55	148	70	128	51	85	154	10
Postgrado	2	8	6	6	2	7	5	2

Hasta educación básica Hasta educación media Hasta educación técnica superior Hasta educación universitaria Postgrado

Figura 116. Infraestructura faltante en el borde costero por Nivel educacional máximo alcanzado
Fuente: elaboración propia.

2.6.7.3 Cruce de variables con Tiempo desarollando ocupación principal

El cruce entre la infraestructura faltante percibida en la zona y el tiempo de permanencia en la ocupación principal permite identificar cómo la experiencia laboral y la trayectoria en el territorio influyen en la evaluación de las carencias del espacio costero. En general, se observa que las menciones aumentan a medida que se incrementa el tiempo de permanencia, lo que sugiere que una mayor exposición cotidiana al territorio profundiza la identificación de déficits estructurales.

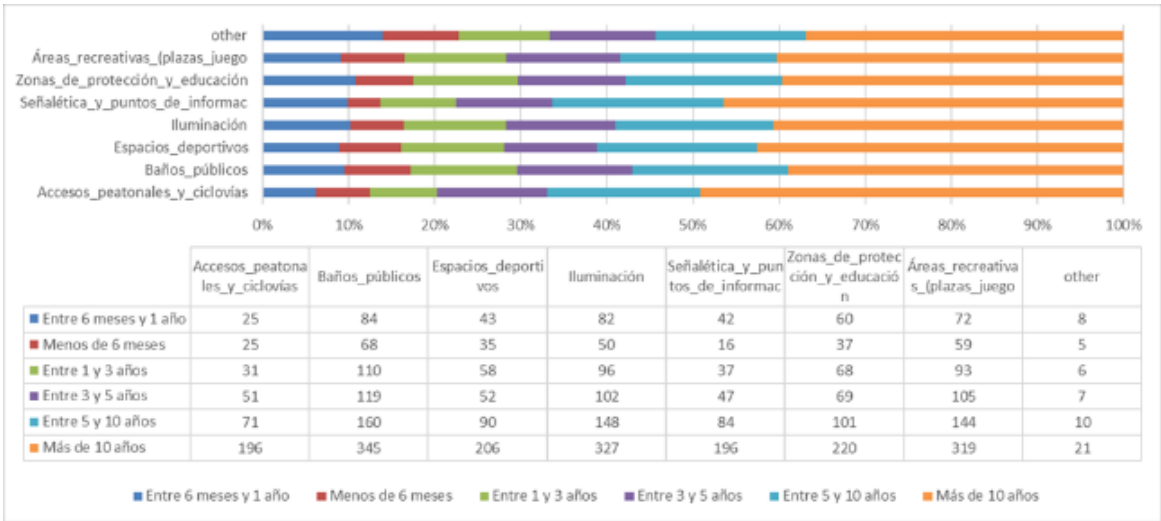
Las personas con más de 10 años en su ocupación principal concentran sistemáticamente los valores más altos en todas las categorías, destacando con fuerza la falta de baños públicos, iluminación y áreas recreativas. Esta concentración sugiere una mirada más consolidada y crítica del espacio, asociada a un uso prolongado del borde costero, donde las carencias en servicios básicos y condiciones de seguridad se vuelven más evidentes en el largo plazo.

En los tramos intermedios —particularmente entre 5 y 10 años y 3 a 5 años— se mantiene un patrón similar de prioridades, aunque con menores volúmenes absolutos. En estos grupos, además de los déficits sanitarios y de iluminación, adquieren relevancia la falta de zonas de protección y educación ambiental y de señalética y puntos de información, lo que da cuenta de una preocupación creciente por la calidad del entorno y por la necesidad de un uso más ordenado e informado del espacio costero.

Por su parte, quienes presentan trayectorias más recientes —menos de 6 meses o entre 6 meses y 1 año— muestran una menor intensidad de menciones, aunque replican las mismas jerarquías de infraestructura faltante. En estos grupos, las carencias en accesos peatonales y ciclovías y en áreas

recreativas aparecen con una presencia relativamente más equilibrada, lo que podría asociarse a una primera aproximación al territorio desde necesidades de accesibilidad y uso recreativo inmediato.

En términos interpretativos, los resultados evidencian que el tiempo en la ocupación principal actúa como un factor que intensifica la percepción de las deficiencias del borde costero, más que modificar sustantivamente las prioridades. A mayor permanencia, mayor claridad y reiteración en la identificación de carencias vinculadas a la habitabilidad, seguridad y permanencia en el espacio. Este patrón resulta especialmente relevante para los procesos de planificación y zonificación, ya que pone en valor la experiencia acumulada de quienes mantienen una relación prolongada con el territorio, integrando una mirada situada sobre las necesidades estructurales del borde costero.



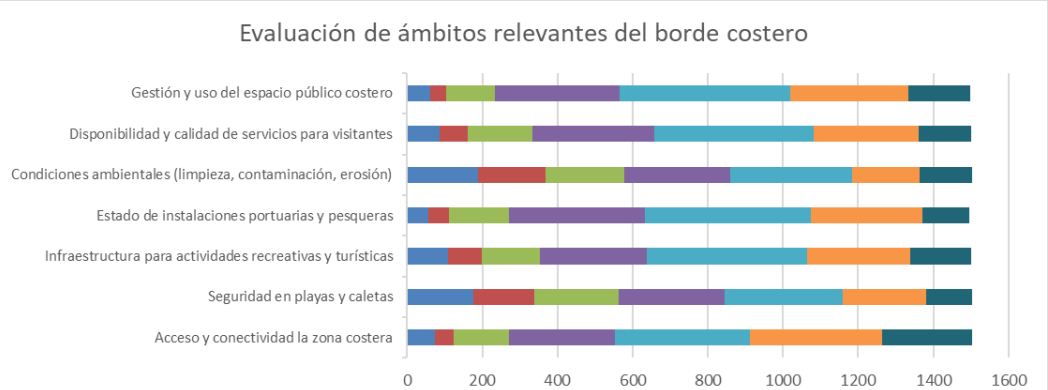
	Accesos_peatonales_y_ciclovías	Baños_públicos	Espacios_deportivos	Iluminación	Señalética_y_puntos_de_informac	Zonas_de_protección_y_educación	Áreas_recreativas_(plazas_juego	other
Entre 6 meses y 1 año	25	84	43	82	42	60	72	8
Menos de 6 meses	25	68	35	50	16	37	59	5
Entre 1 y 3 años	31	110	58	96	37	68	93	6
Entre 3 y 5 años	51	119	52	102	47	69	105	7
Entre 5 y 10 años	71	160	90	148	84	101	144	10
Más de 10 años	196	345	206	327	196	220	319	21

Figura 117. Infraestructura faltante en el borde costero por tiempo en ocupación principal
Fuente: elaboración propia.

2.6.8 Evaluación de ámbitos relevantes del borde costero

La pregunta formulada mediante escala Likert tiene por objetivo recoger la percepción de la ciudadanía respecto del estado y desempeño de distintas dimensiones asociadas al borde costero, tales como el acceso y conectividad, la seguridad en playas y caletas, la infraestructura para actividades recreativas y turísticas, el estado de las instalaciones portuarias y pesqueras, las condiciones ambientales, la disponibilidad y calidad de servicios para visitantes, y la gestión y uso del espacio público costero. A través de una escala de siete puntos, que va desde “Muy malo” hasta “Muy bueno”, se busca capturar no solo valoraciones positivas o negativas, sino también los niveles intermedios de percepción, permitiendo identificar gradientes, consensos y brechas en la evaluación ciudadana. La información obtenida constituye un insumo relevante para el proceso de Zonificación del Borde Costero (ZBC), en tanto aporta evidencia empírica sobre cómo las personas experimentan y evalúan el funcionamiento actual del territorio costero.

Estos resultados permiten complementar el análisis técnico y normativo de la ZBC, apoyando la identificación de áreas con mayores déficits o fortalezas percibidas y contribuyendo a orientar criterios de ordenamiento, priorización de intervenciones y definición de usos compatibles desde una perspectiva territorial y socialmente informada.



	Acceso y conectividad la zona costera	Seguridad en playas y caletas	Infraestructura para actividades recreativas y turísticas	Estado de instalaciones portuarias y pesqueras	Condiciones ambientales (limpieza, contaminación, erosión)	Disponibilidad y calidad de servicios para visitantes	Gestión y uso del espacio público costero
1 Muy malo	74	176	110	56	189	87	62
2	49	162	89	56	180	73	41
3	149	225	154	158	210	173	130
4	281	283	286	364	282	324	333
5	358	314	426	441	322	426	454
6	352	221	275	296	182	278	315
7 Muy bueno	241	123	161	125	139	140	164

Figura 118. Evaluación de ámbitos relevantes en el borde costero
Fuente: elaboración propia.

Las percepciones recogidas a través de la escala Likert entregan orientaciones relevantes para el proceso de Zonificación del Borde Costero, en la medida en que permiten identificar ámbitos del territorio costero que presentan mayores niveles de satisfacción ciudadana, así como otros donde se concentran brechas y problemáticas percibidas. Las evaluaciones más favorables en dimensiones asociadas a la gestión y uso del espacio público y a la disponibilidad de servicios para visitantes sugieren la pertinencia de consolidar y fortalecer zonas de uso público, recreativo y turístico, incorporando criterios de continuidad, accesibilidad y calidad de servicios.

En contraste, las valoraciones más críticas y dispersas observadas en materia de condiciones ambientales y seguridad en playas y caletas refuerzan la necesidad de que la ZBC incorpore criterios precautorios, de protección ambiental y de resguardo de la seguridad, priorizando intervenciones, restricciones o compatibilidades de uso que permitan abordar estas brechas. En este sentido, la información aportada por la ciudadanía complementa el análisis técnico, contribuyendo a una zonificación más equilibrada, socialmente informada y alineada con las expectativas y experiencias locales del uso del borde costero.

2.6.8.1 Evaluación de ámbitos relevantes con nivel educacional

La tabla de frecuencia de evaluación por nivel educacional permite identificar diferencias relevantes en la valoración de las distintas dimensiones asociadas al borde costero, evidenciando cómo el capital educativo incide en la percepción de la calidad territorial.

En términos generales, la dimensión Acceso y conectividad presenta evaluaciones altas en todos los niveles educacionales, con un incremento progresivo a medida que aumenta el nivel de estudios. Las personas con educación universitaria y postgrado registran los promedios más elevados, lo que sugiere una mayor sensibilidad frente a la conectividad y la accesibilidad como componentes clave del funcionamiento territorial. En contraste, quienes no responden o cuentan con menor nivel educacional muestran valoraciones ligeramente más bajas, aunque igualmente positivas.

Las Condiciones ambientales exhiben un patrón distinto. A medida que aumenta el nivel educacional, las evaluaciones tienden a disminuir, alcanzando sus valores más bajos en el grupo con postgrado. Este comportamiento sugiere una mirada más crítica por parte de los niveles educativos más altos, posiblemente asociada a una mayor conciencia ambiental o a expectativas más exigentes respecto a la calidad ecológica del borde costero. En los niveles de educación básica y media, en cambio, las evaluaciones se mantienen en rangos moderadamente positivos.

En relación con la Gestión del espacio público, las valoraciones son consistentemente altas en casi todos los niveles, destacando nuevamente los grupos con educación universitaria y técnica superior. Esta tendencia indica una apreciación relativamente transversal del esfuerzo de gestión, aunque con una mayor valoración entre quienes cuentan con mayores herramientas formativas para evaluar la planificación y administración del espacio común.

La Infraestructura recreativa presenta evaluaciones positivas, pero con una mayor dispersión. Los niveles de educación media, técnica superior y universitaria concentran los promedios más altos, mientras que los grupos sin estudios o con postgrado registran valores más bajos. Esta diferencia podría reflejar expectativas distintas respecto al tipo, calidad o diversidad de la oferta recreativa disponible en el borde costero.

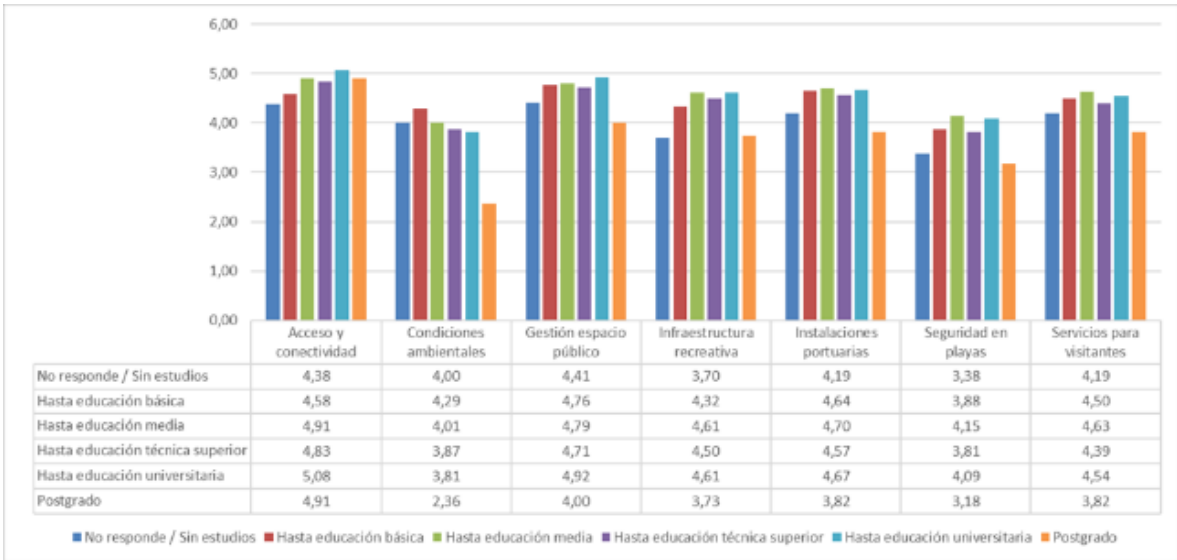
En el caso de las Instalaciones portuarias, las evaluaciones se mantienen relativamente estables entre educación básica, media, técnica y universitaria, con una leve disminución en los niveles más altos de formación. Este patrón sugiere que, si bien la infraestructura portuaria es reconocida como un componente relevante del territorio, los grupos con mayor nivel educacional tienden a evaluarla con criterios más exigentes o desde una perspectiva más crítica.

Respecto a la Seguridad en playas, se observan los promedios más bajos de toda la tabla, especialmente entre quienes no responden nivel educacional y quienes cuentan con postgrado. Aunque las personas con educación media y universitaria presentan evaluaciones algo superiores, los valores se mantienen en rangos moderados, lo que indica que la seguridad constituye una dimensión percibida como menos satisfactoria de manera transversal.

Finalmente, los Servicios para visitantes reciben evaluaciones positivas en todos los niveles educacionales, con mayores promedios en educación media y universitaria. No obstante,

nuevamente los niveles más altos de formación tienden a mostrar valoraciones más contenidas, reforzando la idea de expectativas más altas respecto a la calidad y suficiencia de estos servicios.

En síntesis, el cruce por nivel educacional revela que, si bien existe una valoración general positiva del borde costero, las personas con mayor formación tienden a expresar evaluaciones más críticas en dimensiones clave como medio ambiente, seguridad y servicios, mientras que los niveles educacionales intermedios muestran una apreciación más favorable del funcionamiento general del territorio. Este patrón resulta relevante para los procesos de planificación, ya que evidencia la necesidad de considerar percepciones diferenciadas según capital educativo al momento de diseñar estrategias de mejora y comunicación territorial.



	Acceso y conectividad	Condiciones ambientales	Gestión espacio público	Infraestructura recreativa	Instalaciones portuarias	Seguridad en playas	Servicios para visitantes
No responde / Sin estudios	4,38	4,00	4,41	3,70	4,19	3,38	4,19
Hasta educación básica	4,58	4,29	4,76	4,32	4,64	3,88	4,50
Hasta educación media	4,91	4,01	4,79	4,61	4,70	4,15	4,63
Hasta educación técnica superior	4,83	3,87	4,71	4,50	4,57	3,81	4,39
Hasta educación universitaria	5,08	3,81	4,92	4,61	4,67	4,09	4,54
Postgrado	4,91	2,36	4,00	3,73	3,82	3,18	3,82

Figura 119. Evaluación de ámbitos relevantes en el borde costero por nivel educacional máximo alcanzado
Fuente: elaboración propia.

2.6.8.2 Evaluación de ámbitos relevantes con tiempo en ocupación principal

El análisis de la evaluación de la zona costera según tiempo de trabajo muestra una valoración global positiva en todas las dimensiones, con promedios que se sitúan de manera consistente sobre el punto medio de la escala (1–7). En términos generales, se observa que, a mayor tiempo de vinculación laboral con el territorio, la percepción tiende a estabilizarse en valores más altos, lo que sugiere una evaluación más informada y consolidada de las condiciones del borde costero.

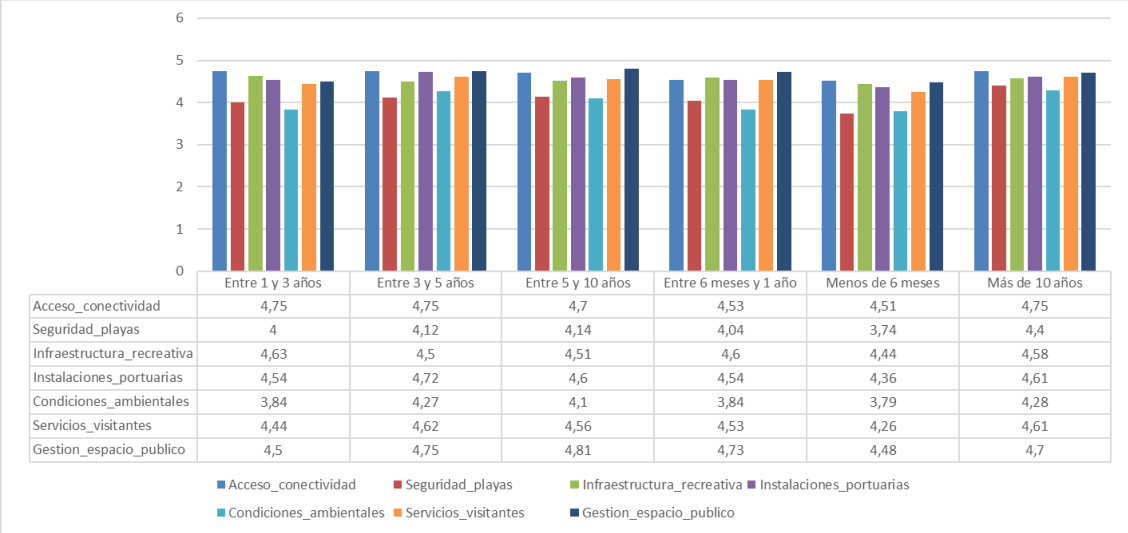
Las dimensiones asociadas a la gestión del espacio público, la infraestructura recreativa y los servicios para visitantes presentan las valoraciones más elevadas en todos los tramos de tiempo, destacando especialmente entre quienes declaran trabajar en la zona por períodos prolongados. Esto sugiere que la experiencia acumulada permite reconocer avances o condiciones favorables en el uso, mantención y funcionalidad del espacio costero.

En contraste, las condiciones ambientales y la seguridad en playas tienden a registrar los promedios más bajos relativos, particularmente entre quienes llevan menos tiempo trabajando en la zona. Sin embargo, estas dimensiones muestran una mejora gradual en su valoración a medida que aumenta

el tiempo de trabajo, lo que podría asociarse a una mayor familiaridad con el territorio, adaptación a sus dinámicas o una percepción más contextualizada de los riesgos y problemáticas ambientales existentes.

La accesibilidad y conectividad mantiene evaluaciones relativamente altas y estables en todos los tramos, lo que indica que esta dimensión es percibida como un atributo consolidado del territorio costero, independiente del tiempo de permanencia laboral. De manera similar, las instalaciones portuarias muestran una valoración positiva sostenida, con un leve aumento en los tramos intermedios y de mayor antigüedad laboral.

En síntesis, los resultados evidencian que el tiempo de trabajo en la zona costera actúa como un factor diferenciador en la evaluación del territorio, donde una mayor permanencia se asocia a percepciones más favorables y homogéneas, especialmente en dimensiones vinculadas a la gestión, los servicios y la infraestructura. Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar la experiencia territorial de los actores locales al momento de diseñar estrategias de planificación y mejora del borde costero.



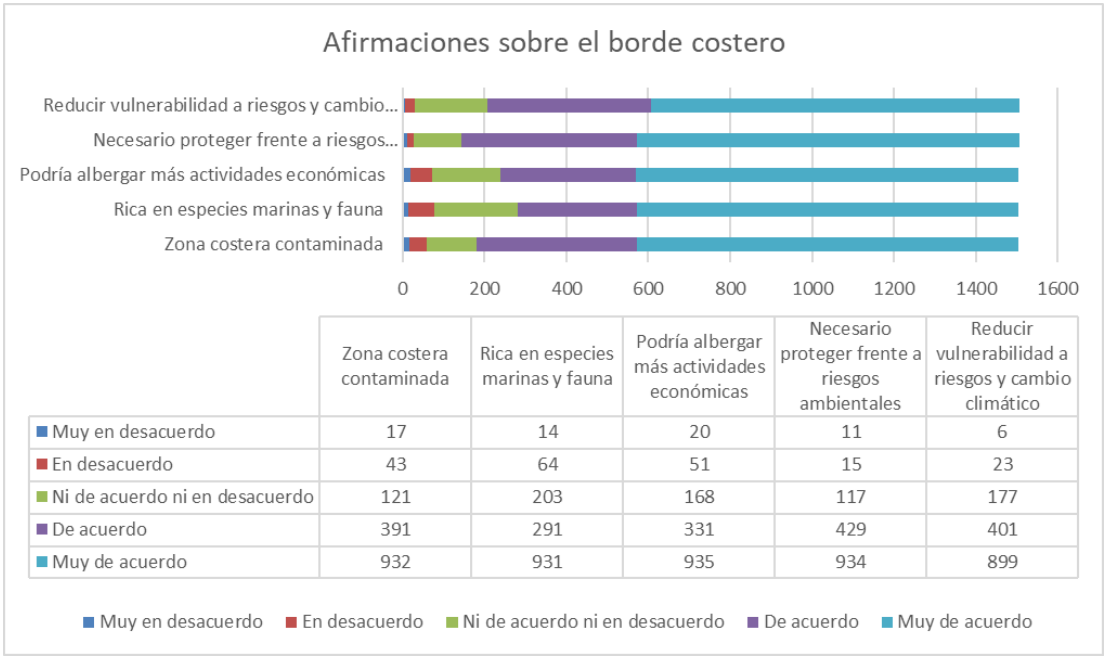
	Entre 1 y 3 años	Entre 3 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Entre 6 meses y 1 año	Menos de 6 meses	Más de 10 años
Acceso_conectividad	4,75	4,75	4,7	4,53	4,51	4,75
Seguridad_playas	4	4,12	4,14	4,04	3,74	4,4
Infraestructura_recreativa	4,63	4,5	4,51	4,6	4,44	4,58
Instalaciones_portuarias	4,54	4,72	4,6	4,54	4,36	4,61
Condiciones_ambientales	3,84	4,27	4,1	3,84	3,79	4,28
Servicios_visitantes	4,44	4,62	4,56	4,53	4,26	4,61
Gestion_espacio_publico	4,5	4,75	4,81	4,73	4,48	4,7

Figura 120. Evaluación de ámbitos relevantes en el borde costero por tiempo en ocupación principal
Fuente: elaboración propia.

2.6.9 Afirmaciones sobre el borde costero

La presente pregunta busca evaluar el nivel de acuerdo de la ciudadanía respecto de afirmaciones clave asociadas al estado ambiental del borde costero, su riqueza ecológica, su potencial para el desarrollo de actividades económicas, y la necesidad de acciones de protección frente a riesgos ambientales y climáticos. A través de una escala Likert de cinco puntos, se recogen percepciones que permiten comprender cómo las personas interpretan las condiciones actuales y los desafíos futuros del borde costero en su comuna. Esta información resulta particularmente relevante en el

marco del proceso de Zonificación del Borde Costero, ya que aporta evidencia social sobre las problemáticas, oportunidades y urgencias percibidas en el territorio litoral.



	Zona costera contaminada	Rica en especies marinas y fauna	Podría albergar más actividades económicas	Necesario proteger frente a riesgos ambientales	Reducir vulnerabilidad a riesgos y cambio climático
Muy en desacuerdo	17	14	20	11	6
En desacuerdo	43	64	51	15	23
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	121	203	168	117	177
De acuerdo	391	291	331	429	401
Muy de acuerdo	932	931	935	934	899

Figura 121. Afirmaciones sobre el borde costero
Fuente: elaboración propia.

Los resultados muestran un alto nivel de consenso ciudadano en torno a la necesidad de proteger el borde costero y reducir su vulnerabilidad frente a riesgos ambientales y climáticos, evidenciado por la fuerte concentración de respuestas en las categorías "De acuerdo" y "Muy de acuerdo" en ambos enunciados. Asimismo, se observa una percepción ampliamente compartida respecto de la riqueza ecológica del borde costero y de su potencial para albergar un mayor número de actividades económicas, lo que refleja una valoración positiva del territorio litoral como espacio estratégico para el desarrollo. En contraste, el enunciado relativo a la contaminación del borde costero presenta una mayor dispersión de respuestas, con una presencia relevante de posiciones intermedias, lo que sugiere percepciones diferenciadas según contextos locales y experiencias territoriales específicas.

Las percepciones recogidas mediante esta escala Likert tienen implicancias directas para la Zonificación del Borde Costero, en tanto refuerzan la necesidad de incorporar criterios de protección ambiental, gestión de riesgos y adaptación al cambio climático como ejes estructurantes del instrumento. El alto nivel de acuerdo respecto de la urgencia de realizar estudios y acciones de resguardo ambiental respalda la incorporación de zonas con usos preferentemente protectores o con mayores restricciones, especialmente en áreas expuestas a riesgos naturales o impactos acumulativos. Al mismo tiempo, la valoración positiva del potencial económico del borde costero sugiere la pertinencia de compatibilizar usos productivos y de desarrollo con criterios de sustentabilidad, resguardando los valores ambientales y sociales del territorio. En este sentido, los resultados contribuyen a una ZBC más equilibrada, socialmente informada y alineada con las expectativas ciudadanas.

2.6.9.1 Afirmaciones sobre el borde costero con nivel de educación

La percepción de la zona costera según nivel educacional muestra una valoración mayoritariamente positiva en todas las dimensiones evaluadas, con predominio de las respuestas “De acuerdo” y “Muy de acuerdo”, independientemente del nivel de escolaridad. No obstante, se observan matices relevantes en la intensidad y el tipo de percepción según el nivel educacional alcanzado.

En relación con el potencial económico de la zona costera, se aprecia un alto consenso transversal. A medida que aumenta el nivel educacional, especialmente desde educación media en adelante, se refuerza la percepción positiva sobre las oportunidades económicas del borde costero. Los grupos con educación técnica superior y universitaria muestran una valoración particularmente favorable, lo que sugiere una mayor asociación entre formación educacional y reconocimiento del potencial productivo del territorio.

Respecto a la necesidad de protección frente a riesgos, se observa un acuerdo ampliamente extendido en todos los niveles educacionales. Sin embargo, los niveles medios y superiores concentran con mayor fuerza las respuestas de mayor acuerdo, lo que indica una mayor conciencia sobre la importancia de implementar medidas de protección y gestión del riesgo en la zona costera. Los niveles educacionales más bajos presentan una mayor proporción de respuestas neutras, lo que podría reflejar menor información o menor vinculación con estas problemáticas.

En cuanto a la reducción de la vulnerabilidad, el patrón es similar: existe un consenso generalizado en la necesidad de actuar, especialmente entre personas con educación media, técnica y universitaria. Estos grupos tienden a manifestar posiciones más firmes de acuerdo, mientras que los niveles educativos más bajos mantienen una distribución más equilibrada entre acuerdo y neutralidad.

La percepción de la zona como biodiversa es también ampliamente compartida. Destaca que los niveles educacionales medios y superiores concentran la mayor proporción de respuestas positivas, lo que sugiere una mayor valoración del patrimonio natural y ecológico del borde costero. En los niveles más bajos de escolaridad, aunque predomina igualmente el acuerdo, se observa una mayor presencia de respuestas intermedias.

Finalmente, en la percepción de la zona como contaminada, se evidencia un reconocimiento significativo del problema en todos los niveles educacionales. A diferencia de otras dimensiones, esta percepción no disminuye con el aumento del nivel educacional, sino que se mantiene alta, lo que indica que la contaminación es entendida como una problemática transversal y visible para la población, independientemente de su formación.

En síntesis, los resultados muestran que el nivel educacional influye principalmente en la intensidad del acuerdo y en la claridad de la posición, más que en el sentido de la percepción. Mientras los niveles educacionales más altos tienden a expresar opiniones más definidas y favorables en torno al potencial, la protección y la reducción de vulnerabilidad, los niveles más bajos presentan una mayor proporción de respuestas neutras. Estos hallazgos son relevantes para el diseño de estrategias de comunicación y participación, ya que sugieren la necesidad de adaptar los mensajes y enfoques según los distintos niveles educacionales presentes en la comunidad.

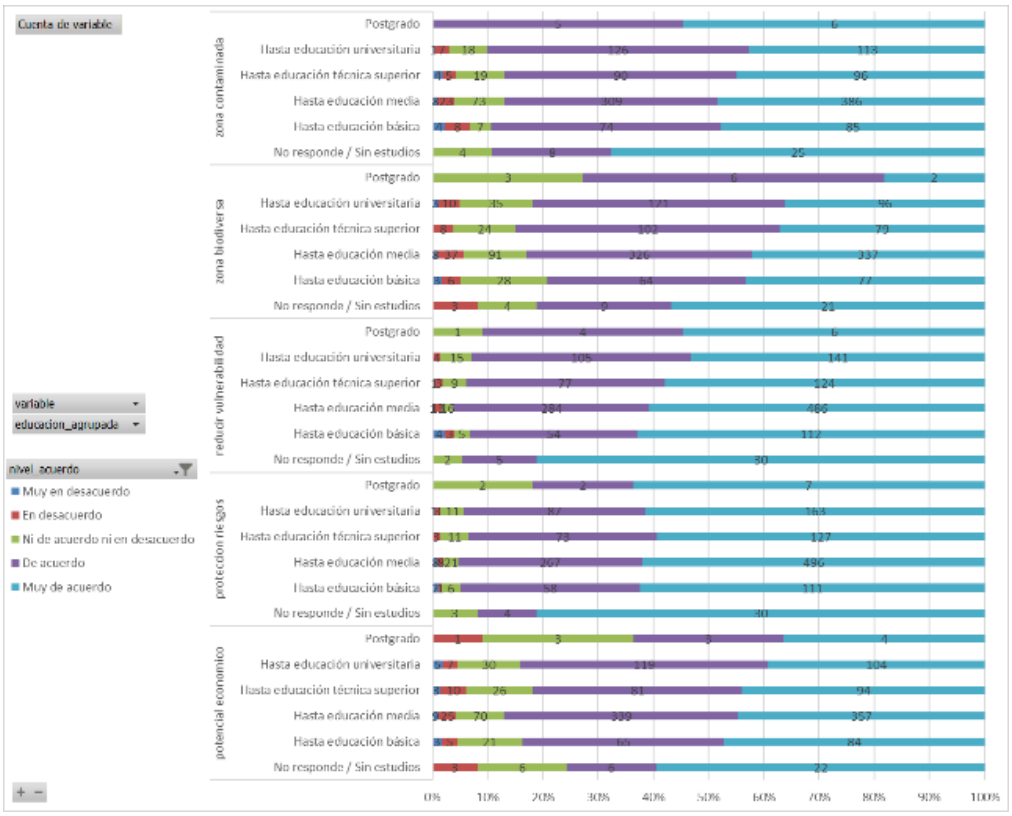


Figura 122. Afirmaciones sobre el borde costero segúnnivel educaional
Fuente: elaboración propia.

2.6.9.2 Afirmaciones sobre el borde costero con tiempo realizando ocupación principal

El análisis de las percepciones sobre la zona costera, desagregado según el tiempo que las personas llevan desarrollando su trabajo o actividad en la comuna, evidencia una valoración mayoritariamente positiva en todas las dimensiones evaluadas. De forma transversal, predominan las opiniones de acuerdo y muy de acuerdo, lo que refleja una apreciación favorable tanto del estado actual de la zona costera como de su potencial y relevancia para el desarrollo local.

En relación con el potencial económico de la zona costera, se observa un consenso amplio en todos los tramos de tiempo de trabajo. Sin embargo, este acuerdo tiende a intensificarse entre quienes llevan más años trabajando en la comuna, lo que sugiere que una mayor experiencia territorial refuerza la percepción de oportunidades económicas asociadas al borde costero. En los tramos de menor permanencia laboral, en cambio, se aprecia una mayor presencia de posturas intermedias, posiblemente vinculadas a un conocimiento aún incipiente del territorio.

Respecto a la protección frente a riesgos, la valoración general también es positiva, aunque con una mayor diversidad de opiniones en comparación con el potencial económico. Las personas con mayor antigüedad laboral muestran niveles de acuerdo más altos, mientras que quienes llevan menos tiempo trabajando presentan con mayor frecuencia posiciones neutrales, lo que podría reflejar una evaluación aún en proceso sobre la efectividad de las medidas de protección existentes.

La afirmación vinculada a la necesidad de reducir la vulnerabilidad de la zona costera concentra uno de los mayores niveles de acuerdo en todos los grupos analizados. Este patrón es especialmente marcado entre quienes cuentan con una trayectoria laboral más prolongada en la comuna, lo que indica una mayor conciencia respecto a los riesgos ambientales y territoriales, así como a la importancia de implementar acciones preventivas y de adaptación.

En cuanto a la percepción de la zona costera como espacio biodiverso, se mantiene una valoración predominantemente positiva, aunque con una presencia ligeramente mayor de opiniones intermedias. Al igual que en las otras dimensiones, el acuerdo se vuelve más intenso a medida que aumenta el tiempo de trabajo en la comuna, lo que sugiere que la experiencia sostenida en el territorio favorece un mayor reconocimiento de los atributos naturales y ecológicos del borde costero.

Finalmente, la percepción de la zona costera como área contaminada presenta una distribución más heterogénea. Si bien continúa predominando el acuerdo, se observa una mayor diversidad de opiniones, particularmente entre quienes llevan más años trabajando en la comuna. Esto sugiere que la experiencia prolongada en el territorio permite desarrollar una mirada más crítica y compleja, que reconoce simultáneamente los valores ambientales de la zona costera y las problemáticas asociadas a procesos de contaminación.

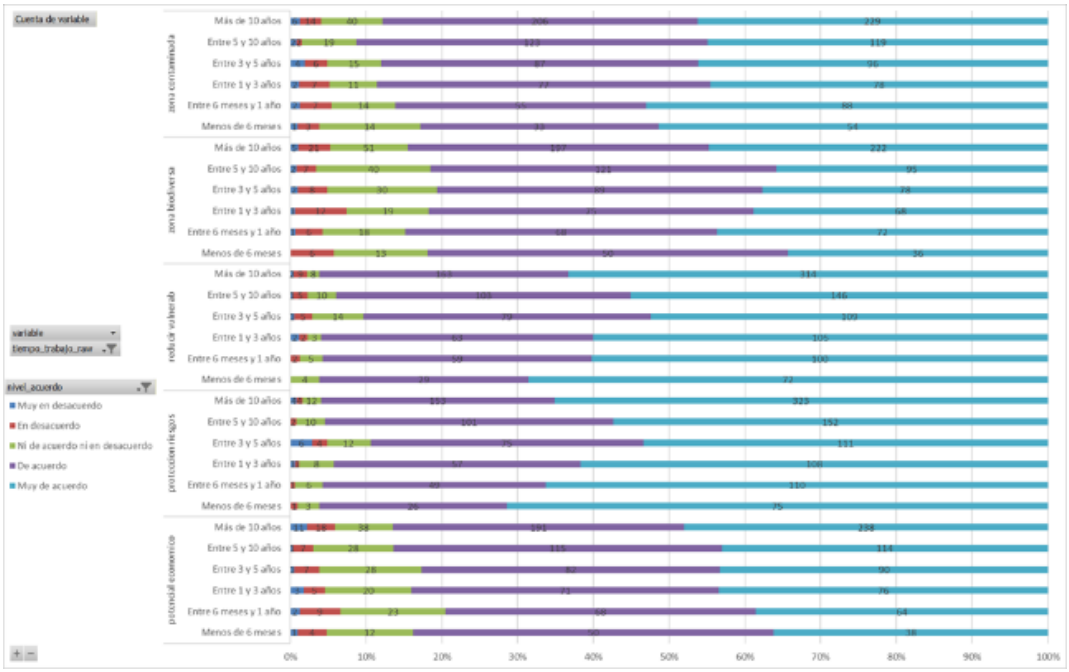


Figura 123. Afirmaciones sobre el borde costero por tiempo realizando actividad principal
Fuente: elaboración propia.

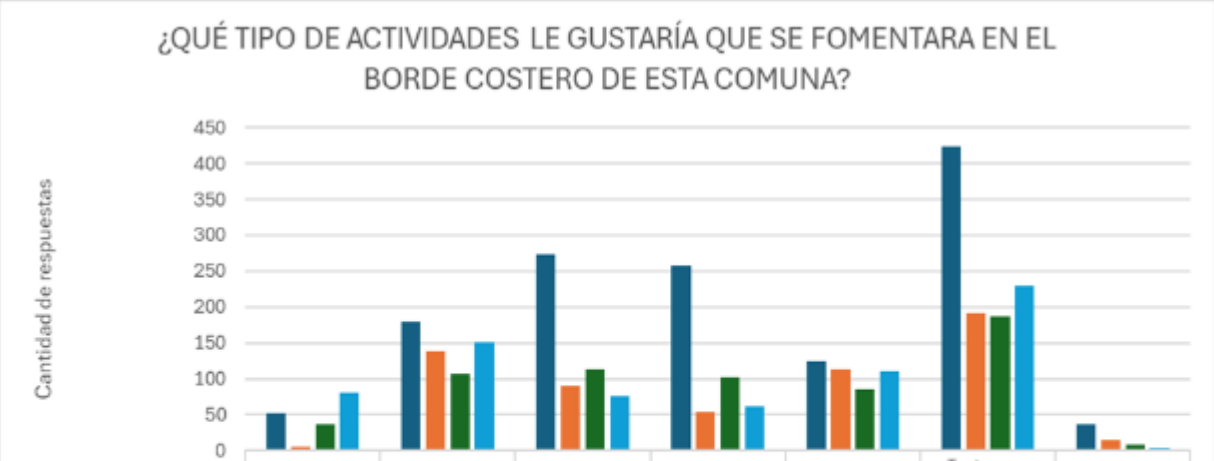
2.6.10 Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero

La pregunta 2.3 solicita a las personas encuestadas seleccionar tres actividades que consideran deseable fomentar en el borde costero de su comuna. Al ser una pregunta multirrespuesta, los resultados representan la cantidad total de menciones recibidas por cada alternativa.

A nivel regional, la actividad que concentra el mayor número de menciones es “turismo y turismo sustentable”, con 1.031 registros, lo que la sitúa como la opción más señalada en todas las comunas. A esta le siguen “comercio local” (675 menciones) y “energías limpias” (616 menciones). Estas tres categorías conforman el conjunto de actividades más frecuentemente identificadas por la ciudadanía como prioritarias para su promoción en el borde costero.

En magnitudes intermedias se encuentran las menciones a “investigación científica y educación” (504 menciones) y “pesca artesanal” (434 menciones). Estas alternativas reflejan la presencia de intereses relacionados con el fortalecimiento de actividades vinculadas al conocimiento, la educación, la gestión del entorno y el desarrollo de oficios tradicionales presentes en el litoral. En menor frecuencia aparecen las menciones a actividades industriales (175), la categoría “otro” (70) y respuestas clasificadas como “prefiere no responder” (10).

El análisis por comuna muestra variaciones en los énfasis locales. En Antofagasta, las actividades más mencionadas son turismo y turismo sustentable (423), energías limpias (274), comercio local (203) e investigación científica / educación (261). También se registran menciones a pesca artesanal (125) y actividades industriales (52). Este patrón muestra que la población identifica un conjunto amplio de actividades que considera susceptibles de ser promovidas en el borde costero.



	Actividades industriales	Comercio local	Energías limpias	Investigación científica	Pesca artesanal	Turismo y turismo sustentable	Otro
Comuna Antofagasta	52	179	274	258	125	423	36
Comuna Mejillones	6	138	90	54	113	192	15
Comuna Taltal	37	107	114	102	86	187	9
Comuna Tocopilla	80	151	76	61	110	229	3

Figura 124. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero.
Fuente: elaboración propia.

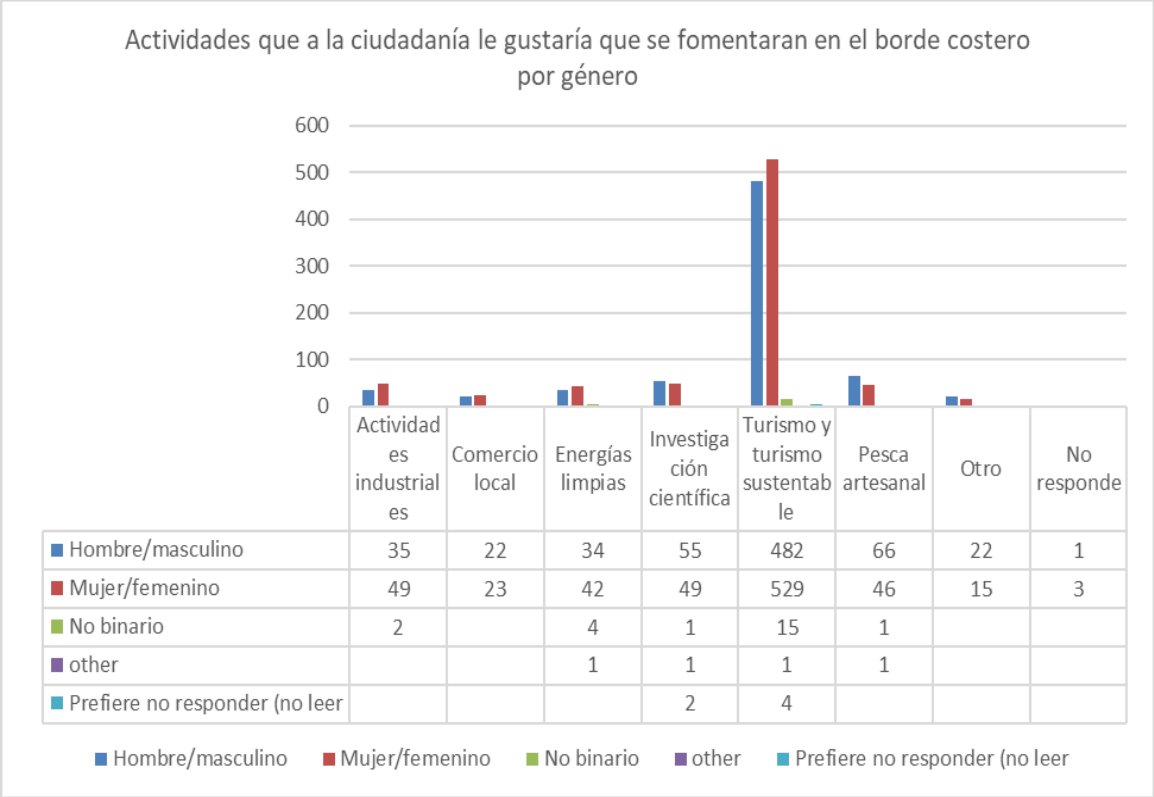
El análisis comparado por comuna muestra patrones convergentes y énfasis locales diferenciados respecto de las actividades que la población considera pertinentes de promover en el borde costero. En las cuatro comunas se repiten como ejes centrales el turismo, el comercio local, las energías limpias y la pesca artesanal, lo que evidencia una valoración transversal del litoral como espacio para el desarrollo económico diversificado, compatible con usos recreativos, productivos y tradicionales.

Antofagasta destaca por una mayor amplitud de actividades identificadas, incluyendo con fuerza la investigación científica y educación, coherente con su escala urbana y presencia institucional. Mejillones muestra un perfil más focalizado en actividades económicas locales y oficios tradicionales, mientras que Taltal combina de manera equilibrada turismo, energías renovables y pesca artesanal, reflejando una identidad productiva y territorial diversa. En Tocopilla, en tanto, se observa una distribución más homogénea entre comercio, turismo, energías limpias y pesca, lo que da cuenta de un borde costero concebido como espacio multifuncional. En conjunto, los resultados refuerzan la necesidad de una zonificación del borde costero flexible y diferenciada, capaz de reconocer tanto lineamientos regionales comunes como las particularidades productivas y vocacionales de cada comuna.

2.6.10.1 Cruce de variables

Para profundizar en la comprensión de las preferencias ciudadanas respecto a las actividades que se desea fomentar en el borde costero, se realizó un análisis bivariable que cruza la pregunta “¿Qué tipo de actividades le gustaría que se fomentara en el borde costero de esta comuna?” con las variables género y pertenencia a pueblos indígenas u originarios. Este enfoque permite identificar similitudes y diferencias en las prioridades de desarrollo costero entre distintos grupos sociales, reconociendo tanto patrones transversales como énfasis específicos asociados a dimensiones culturales y de género. Dado que la pregunta admitió selección múltiple, los resultados se interpretan en términos de menciones y proporciones relativas dentro de cada grupo, más que como distribuciones excluyentes, aportando insumos relevantes para orientar criterios de fomento y zonificación del borde costero desde una perspectiva territorial e inclusiva.

Respecto a la variable de género el gráfico evidencia que el turismo y el turismo sustentable constituyen, por amplio margen, la principal actividad que la ciudadanía desea fomentar en el borde costero, de manera transversal a todos los géneros, con mayores menciones en mujeres y hombres. En un segundo nivel aparecen la pesca artesanal, la investigación científica y las energías limpias, con diferencias menores por género: los hombres tienden a mencionar con mayor frecuencia la pesca artesanal, mientras que las mujeres destacan levemente en energías limpias e investigación. Las actividades industriales y el comercio local presentan una baja priorización relativa, lo que sugiere una preferencia ciudadana por promover usos del borde costero asociados al desarrollo sostenible, recreativo y de bajo impacto ambiental.

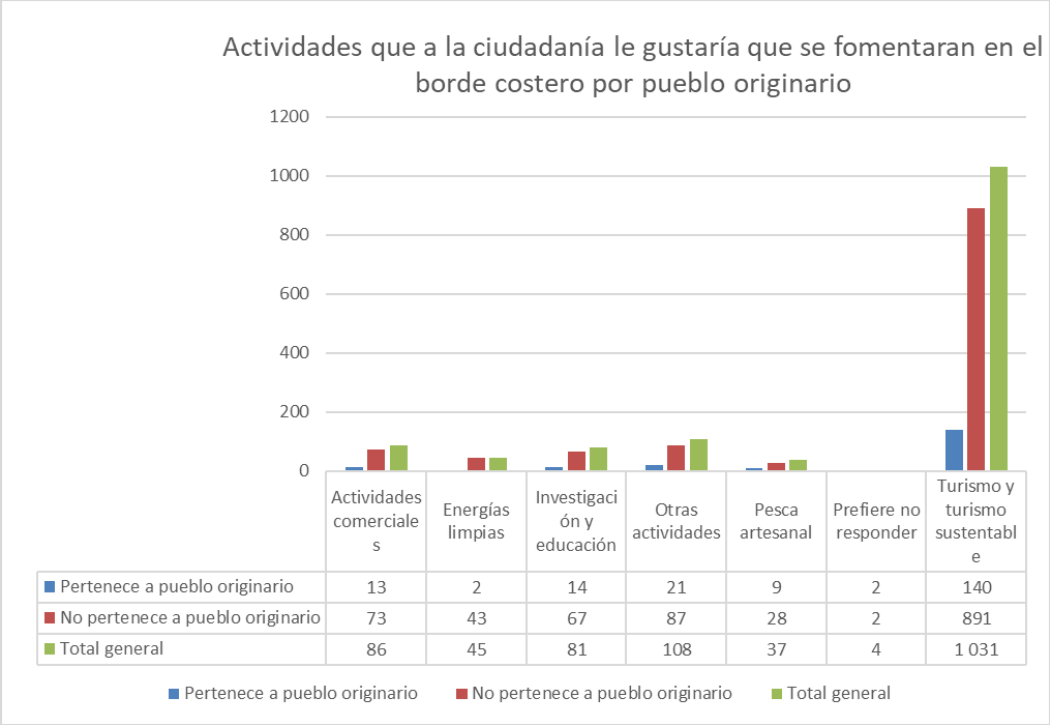


	Actividades industriales	Comercio local	Energías limpias	Investigación científica	Turismo y turismo sustentable	Pesca artesanal	Otro	No responde
Hombre/masculino	35	22	34	55	482	66	22	1
Mujer/femenino	49	23	42	49	529	46	15	3
No binario	2		4	1	15	1		
other			1	1	1	1		
Prefiere no responder (no leer				2	4			

Figura 125. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por género
Fuente: elaboración propia.

El gráfico muestra que, independientemente de la pertenencia a pueblos originarios, el turismo y turismo sustentable concentra la mayor preferencia para ser fomentado en el borde costero, evidenciando un consenso transversal respecto a este tipo de actividad. No obstante, entre quienes pertenecen a pueblos originarios se observa una distribución relativamente más equilibrada de menciones hacia investigación y educación, otras actividades y actividades comerciales, lo que sugiere una valoración más diversa de los usos potenciales del litoral.

En contraste, entre quienes no pertenecen a pueblos originarios, las preferencias se concentran con mayor intensidad en el turismo, seguidas por otras actividades, investigación y educación y energías limpias, reflejando una orientación más marcada hacia actividades de carácter económico y de proyección productiva. En conjunto, los resultados indican una convergencia en la priorización del turismo sustentable, junto con matices culturales en la diversificación de actividades deseadas para el borde costero.



	Actividades comerciales	Energías limpias	Investigación y educación	Otras actividades	Pesca artesanal	Prefiere no responder	Turismo y turismo sustentable
Pertenece a pueblo originario	13	2	14	21	9	2	140
No pertenece a pueblo originario	73	43	67	87	28	2	891
Total general	86	45	81	108	37	4	1 031

Figura 126. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por pueblo originario
Fuente: elaboración propia.

En conjunto, el análisis por género y pertenencia a pueblos originarios muestra patrones ampliamente compartidos en la forma de valorar y proyectar el uso del borde costero, destacando de manera transversal la preferencia por actividades recreativas, sociales y especialmente por el turismo de carácter sustentable. No obstante, emergen matices relevantes para la zonificación del borde costero: las mujeres tienden a enfatizar con mayor intensidad actividades vinculadas al turismo, la investigación y las energías limpias, mientras que los hombres presentan una mayor asociación relativa con actividades productivas tradicionales, como la pesca.

Por su parte, las personas que pertenecen a pueblos originarios otorgan un mayor peso relativo a dimensiones ambientales, culturales y educativas, junto con una valoración del borde costero como espacio de encuentro y bienestar, lo que sugiere la necesidad de considerar zonas con enfoques de protección, uso cultural y manejo sustentable. En contraste, quienes no declaran pertenencia a pueblos originarios concentran sus preferencias en actividades económicas y turísticas de mayor escala. Estos resultados refuerzan la importancia de una zonificación que reconozca usos diferenciados y complementarios del litoral, incorporando criterios de equidad social, pertinencia cultural y sostenibilidad ambiental.

2.6.10.2 Actividades para fomentar con nivel educacional

Las actividades económicas desarrolladas en la zona costera según nivel educacional evidencian una relación clara entre la trayectoria formativa de las personas y el tipo de actividades en las que

participan. En términos generales, se observa que, a mayor nivel educacional, mayor diversificación y especialización de las actividades económicas asociadas al borde costero.

En los niveles de menor escolaridad (personas sin estudios formales o con educación básica), predominan actividades tradicionales y de fuerte arraigo territorial, especialmente la pesca artesanal, el turismo y turismo sustentable y el comercio local. Estas actividades se caracterizan por una alta vinculación con economías locales, saberes prácticos y formas de trabajo históricamente presentes en los territorios costeros.

En el grupo con educación media, se concentra la mayor participación global en actividades económicas vinculadas a la zona costera. En este nivel se observa una combinación de actividades tradicionales con una presencia creciente de sectores más diversificados, como energías limpias e investigación científica/educación, lo que sugiere un punto de inflexión entre economías locales tradicionales y actividades de mayor complejidad técnica.

A medida que aumenta el nivel educacional hacia la educación técnica superior, se refuerza la participación en actividades vinculadas a energías limpias, turismo sustentable e investigación científica y educación, manteniendo al mismo tiempo una participación relevante en comercio local. Este patrón refleja el rol de la formación técnica en la inserción laboral en sectores productivos emergentes y estratégicos para el desarrollo costero.

En los niveles de educación universitaria, se observa una mayor concentración relativa en actividades asociadas al turismo y turismo sustentable, las energías limpias y la investigación científica/educación, lo que da cuenta de una mayor especialización profesional y de una inserción en sectores que requieren mayores credenciales educativas y capital humano avanzado.

Finalmente, en el grupo con postgrado, aunque de menor tamaño, se refuerza el perfil de alta especialización, con una participación principalmente orientada a actividades de investigación científica, educación y turismo sustentable, junto con una presencia acotada en otros rubros. Este patrón es coherente con trayectorias laborales más específicas y roles técnicos o estratégicos en el territorio.

En conjunto, los resultados muestran que la estructura productiva de la zona costera combina actividades tradicionales y emergentes, donde los niveles educacionales más bajos se vinculan principalmente a actividades históricas y locales, mientras que los niveles educacionales medios y altos concentran una mayor participación en sectores estratégicos para la transición productiva, la sostenibilidad ambiental y el desarrollo territorial de largo plazo.

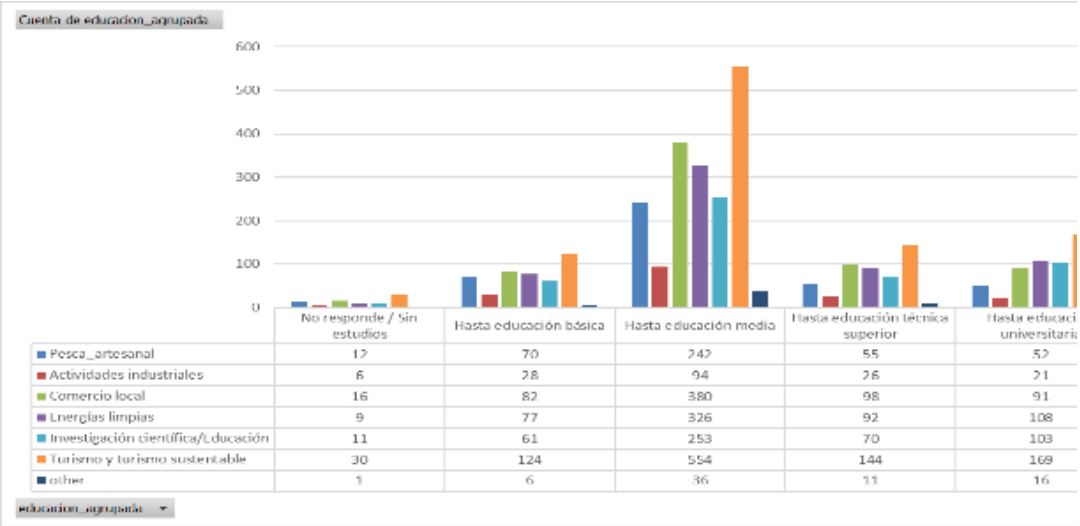


Figura 127. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por nivel educacional
Fuente: elaboración propia.

2.6.10.3 Actividades para fomentar con tiempo realizando la ocupación principal

El análisis de las percepciones sobre la zona costera, considerando el nivel educacional de las personas encuestadas, muestra una valoración mayoritariamente positiva en todas las dimensiones analizadas. De manera transversal, predominan las opiniones de acuerdo y muy de acuerdo, lo que indica una visión favorable respecto al estado, potencial y desafíos de la zona costera, independientemente del nivel educativo alcanzado.

En relación con el potencial económico de la zona costera, se observa un amplio consenso en los distintos niveles educacionales. No obstante, las personas con educación media, técnica superior y universitaria tienden a manifestar niveles de acuerdo más intensos, lo que sugiere una mayor identificación con las oportunidades de desarrollo económico asociadas al borde costero. En los niveles educacionales más bajos y en el grupo sin estudios formales, se aprecia una mayor presencia de posturas intermedias, posiblemente vinculadas a una menor vinculación directa con las dinámicas productivas del territorio.

Respecto a la protección frente a riesgos, la percepción positiva es consistente en todos los grupos educacionales. Sin embargo, a medida que aumenta el nivel educativo, se observa una mayor concentración de respuestas de acuerdo y muy de acuerdo, lo que podría reflejar una mayor comprensión de la importancia de las medidas de prevención y gestión de riesgos ambientales en la zona costera.

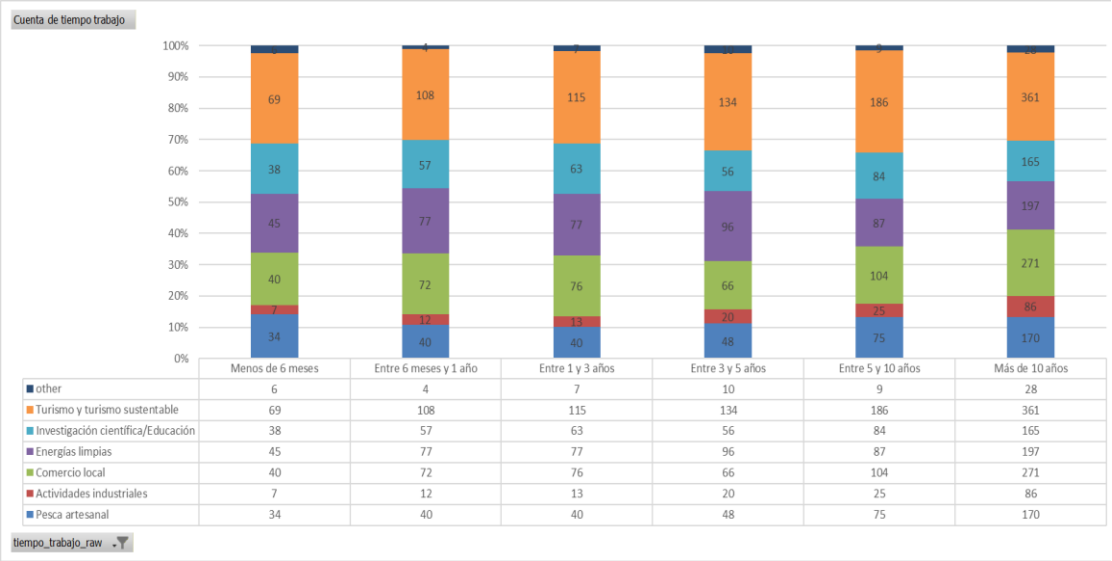
La afirmación asociada a la reducción de la vulnerabilidad presenta uno de los consensos más claros del conjunto de variables analizadas. En todos los niveles educacionales, predomina una valoración favorable, destacándose especialmente entre personas con educación media, técnica superior y universitaria. Esto sugiere una conciencia transversal respecto a la necesidad de implementar

acciones orientadas a disminuir la exposición de la zona costera a amenazas ambientales y territoriales.

En cuanto a la percepción de la zona costera como espacio biodiverso, se mantiene una evaluación mayoritariamente positiva en todos los niveles educacionales. No obstante, en los niveles educativos más altos se observa una mayor diferenciación entre posturas, con una presencia relevante de opiniones neutrales, lo que podría indicar una mirada más crítica o matizada sobre el estado de conservación de la biodiversidad costera.

Finalmente, la percepción de la zona costera como área contaminada muestra una distribución más heterogénea que el resto de las dimensiones. Si bien continúa predominando el acuerdo, especialmente en los niveles educacionales medios y superiores, se evidencia una mayor diversidad de opiniones, lo que sugiere que una mayor formación educacional puede estar asociada a una percepción más compleja, que reconoce simultáneamente problemáticas ambientales y potencialidades del territorio.

En síntesis, los resultados indican que el nivel educacional no altera sustantivamente la orientación general de las percepciones sobre la zona costera, pero sí influye en el grado de acuerdo y en la complejidad de las evaluaciones. A mayores niveles educacionales, se observa una mayor intensidad y diferenciación en las opiniones, lo que refuerza la importancia de considerar el capital educativo de la población en los procesos de diagnóstico, planificación y toma de decisiones vinculadas al borde costero.



	Menos de 6 meses	Entre 6 meses y 1 año	Entre 1 y 3 años	Entre 3 y 5 años	Entre 5 y 10 años	Más de 10 años
other	6	4	7	10	9	28
Turismo y turismo sustentable	69	108	115	134	186	361
Investigación científica/Educación	38	57	63	56	84	165
Energías limpias	45	77	77	96	87	197
Comercio local	40	72	76	66	104	271
Actividades industriales	7	12	13	20	25	86
Pesca artesanal	34	40	40	48	75	170

Figura 128. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por tiempo en ocupación principal
Fuente: elaboración propia.

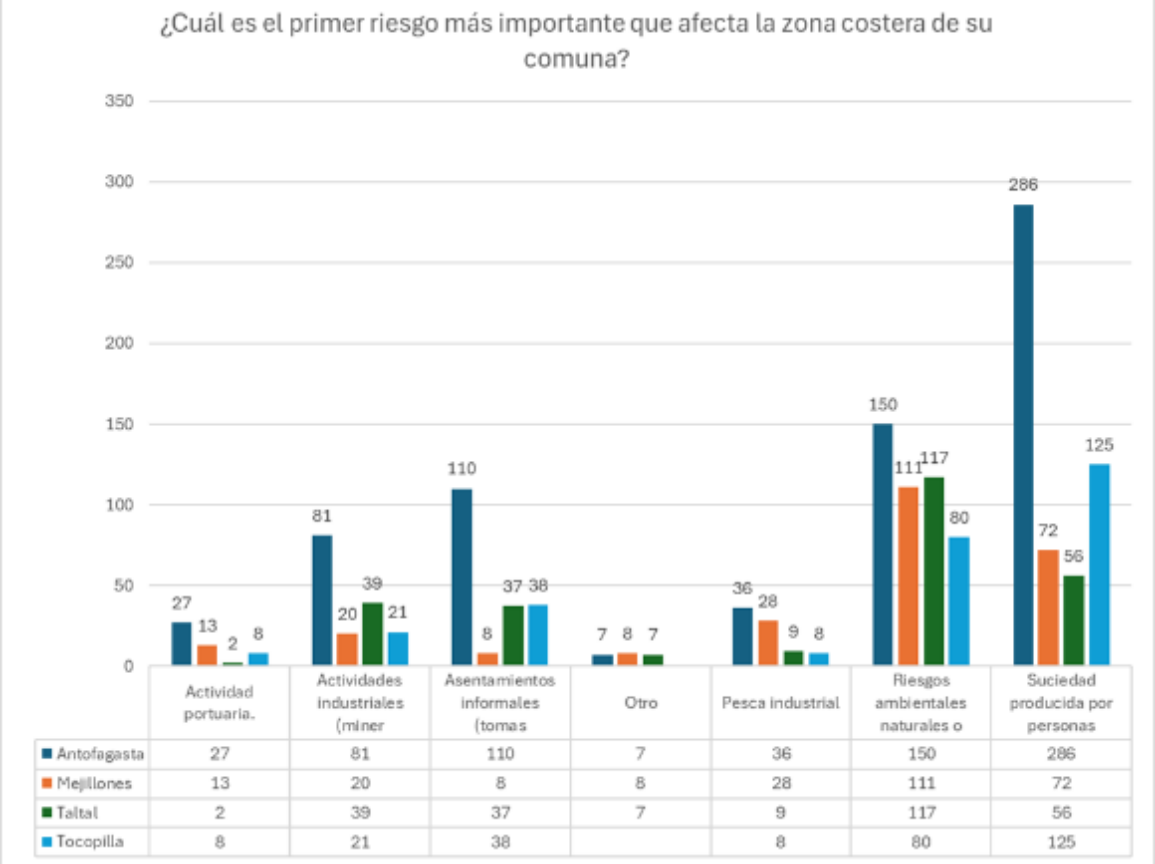
2.6.11 Principales riesgos que afectan al borde costero según la ciudadanía

La pregunta 3.2 recopila información sobre los tres riesgos principales que, a juicio de la ciudadanía, afectan al borde costero de cada comuna. Para ello, se consideraron las respuestas a las

subpreguntas 3.2.1, 3.2.2 y 3.2.3, que consultan por el primer, segundo y tercer riesgo más relevante. La pregunta es de respuesta individual por opción, por lo que los resultados corresponden a frecuencias totales de menciones.

A nivel regional, el riesgo más mencionado es “Suciedad producida por personas”, con 1.240 menciones. Esta categoría agrupa percepciones relacionadas con residuos, basura u otras formas de suciedad generadas por el uso cotidiano del borde costero.

En segundo lugar, se ubica “Riesgos ambientales naturales o climáticos” (1.048 menciones), categoría que incluye fenómenos como marejadas, inundaciones costeras, erosión o efectos asociados al clima. En tercer lugar, se registra “Asentamientos informales (tomas)”, con 800 menciones, seguido por “Actividades industriales (mineras, energía, puertos)” (632 menciones). Otras actividades señaladas incluyen actividad portuaria (344 menciones), pesca industrial (344 menciones) y respuestas clasificadas como “other” (87) o “prefiere no responder” (23).



	Actividad portuaria.	Actividades industriales (miner	Asentamientos informales (tomas	Otro	Pesca industrial	Riesgos ambientales naturales o	Suciedad producida por personas
Antofagasta	27	81	110	7	36	150	286
Mejillones	13	20	8	8	28	111	72
Taltal	2	39	37	7	9	117	56
Tocopilla	8	21	38		8	80	125

Figura 129. Principales riesgos que afectan al borde costero según la ciudadanía
Fuente: elaboración propia.

El análisis por comuna muestra diferencias relevantes. En Antofagasta, los riesgos más mencionados son suciedad producida por personas (604), riesgos ambientales naturales o climáticos (396) y asentamientos informales (391). También se registran menciones a actividades

industriales (325), actividad portuaria (173) y pesca industrial (148). Estas cifras indican que la ciudadanía identifica tanto riesgos asociados al uso cotidiano de la zona costera como riesgos vinculados a procesos naturales y actividades económicas.

En Mejillones, los riesgos más mencionados son suciedad producida por personas (206), riesgos naturales (170) y asentamientos informales (77). También se observan menciones a pesca industrial (127), actividades industriales (91) y actividad portuaria (84). La distribución muestra la presencia simultánea de riesgos vinculados a dinámicas humanas locales y a actividades de carácter industrial-portuario.

En Taltal, destacan riesgos naturales (241), asentamientos informales (146) y suciedad producida por personas (163). También figuran menciones a actividades industriales (150), actividad portuaria (34) y pesca industrial (44). Este patrón combina riesgos naturales propios del litoral con riesgos asociados a actividades productivas y a la ocupación informal de sectores costeros.

En Tocopilla, las menciones principales se concentran en suciedad producida por personas (267), riesgos naturales (241) y asentamientos informales (186). También se registran menciones a actividad portuaria (53), actividades industriales (66) y pesca industrial (25). La distribución indica que las personas perciben riesgos vinculados tanto a fenómenos naturales como a actividades humanas.

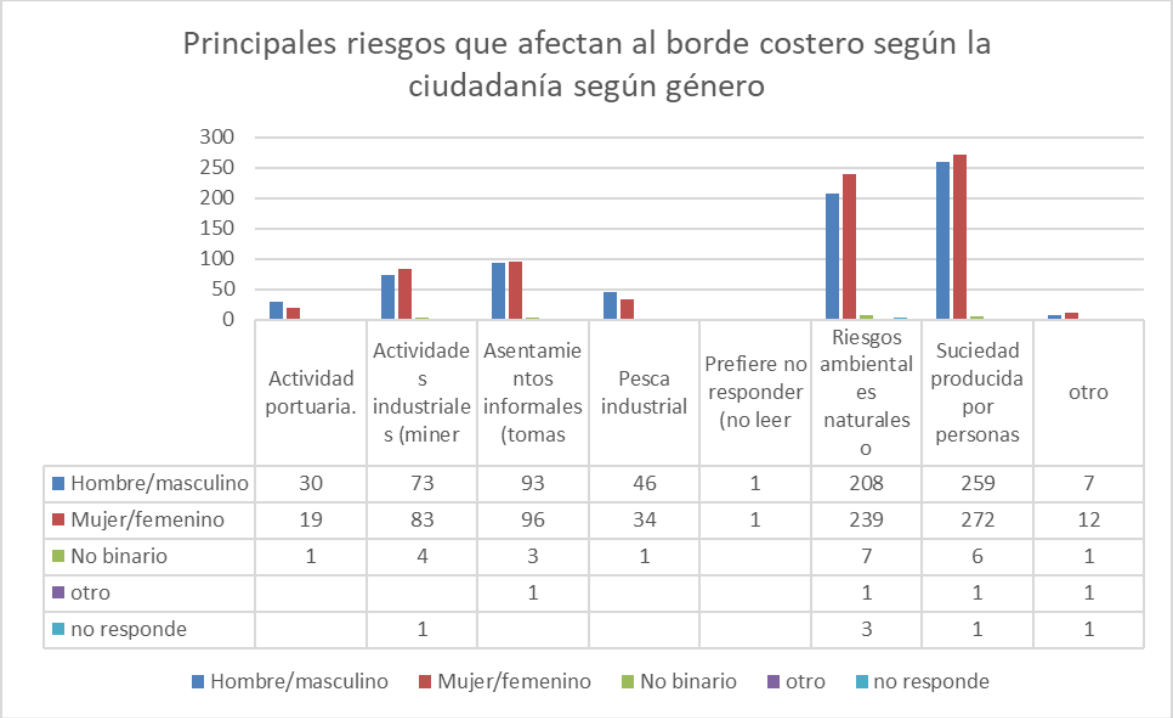
En síntesis, los resultados evidencian una triple amenaza coincidente percibida por la ciudadanía respecto del borde costero a nivel regional. En primer lugar, se identifican riesgos derivados de la conducta humana cotidiana, principalmente asociados a la suciedad y acumulación de residuos, que afectan de manera transversal a todas las comunas. En segundo término, emergen riesgos inherentes a la naturaleza del territorio costero, vinculados a fenómenos ambientales y climáticos como marejadas, inundaciones y erosión. Finalmente, se reconoce un conjunto de riesgos asociados al modelo de desarrollo económico predominante, expresado en actividades industriales, portuarias y en la presencia de asentamientos informales. Esta convergencia de amenazas refleja una percepción ciudadana integral del borde costero como un espacio tensionado simultáneamente por prácticas humanas, dinámicas naturales y procesos productivos, lo que plantea desafíos relevantes para su gestión, planificación y gobernanza futura.

2.6.11.1 Cruce de variables

El gráfico evidencia que, para todos los géneros, los principales riesgos percibidos en el borde costero se concentran en la suciedad producida por las personas y en los riesgos ambientales y naturales, lo que refleja una preocupación transversal por el deterioro ambiental y la falta de manejo adecuado de los espacios costeros. En ambos casos, las mujeres presentan un mayor número de menciones que los hombres, lo que sugiere una mayor sensibilidad o percepción del impacto cotidiano de estos riesgos.

En un segundo nivel aparecen los asentamientos informales (tomas) y las actividades industriales y mineras, identificados como factores de presión relevantes sobre el litoral, mientras que la pesca industrial y la actividad portuaria registran niveles menores de preocupación relativa. Las menciones de personas no binarias y otras identidades son bajas y coherentes con su menor peso muestral, sin modificar las tendencias generales. En conjunto, los resultados indican que la

ciudadanía percibe los principales riesgos del borde costero asociados a problemáticas ambientales y de gestión del uso humano, más que a actividades productivas específicas, lo que entrega insumos clave para orientar medidas de ordenamiento, control y mitigación en la zonificación del borde costero.



	Actividad portuaria.	Actividades industriales (miner	Asentamientos informales (tomas	Pesca industrial	Prefiere no responder (no leer	Riesgos ambientales naturales o	Suciedad producida por personas	otro
Hombre/masculino	30	73	93	46	1	208	259	7
Mujer/femenino	19	83	96	34	1	239	272	12
No binario	1	4	3	1		7	6	1
otro			1			1	1	1
no responde		1				3	1	1

Figura 130. Principales riesgos que afectan al borde costero según la ciudadanía según género
Fuente: elaboración propia.

La distribución de riesgos percibidos por la ciudadanía evidencia que los principales factores de amenaza para el borde costero no se asocian exclusivamente a actividades productivas específicas, sino, de manera predominante, a problemáticas de uso y gestión del territorio, tales como la suciedad generada por las personas y los riesgos ambientales y naturales. Esta percepción transversal entre géneros sugiere una experiencia cotidiana del deterioro del borde costero, vinculada a déficits en infraestructura, fiscalización, educación ambiental y ordenamiento del uso público. Asimismo, la identificación de los asentamientos informales y de las actividades industriales y mineras como riesgos relevantes indica la coexistencia de presiones sociales y económicas sobre el litoral, que requieren respuestas diferenciadas según el contexto territorial.

Desde la perspectiva de la Zonificación del Borde Costero (ZBC), estos resultados refuerzan la necesidad de incorporar criterios de gestión integral, que no solo regulen los usos productivos, sino que también aborden la convivencia de actividades, el control de impactos acumulativos y la protección ambiental. En particular, se vuelve clave definir zonas con énfasis en conservación, uso recreativo ordenado y resguardo de áreas sensibles, junto con establecer medidas de manejo para actividades industriales y portuarias, y estrategias específicas para prevenir la ocupación informal.

La percepción ciudadana, expresada de manera consistente entre distintos grupos, entrega así un insumo relevante para orientar una ZBC que combine regulación de usos, mitigación de riesgos y mejora de la calidad ambiental y social del borde costero.

2.6.11.2 Principales riesgos que afectan el borde costero según nivel educacional

El análisis de los riesgos identificados para la zona costera, considerando su orden de priorización (primer, segundo y tercer riesgo) y el nivel educacional de las personas, evidencia diferencias relevantes en la forma en que distintos grupos educativos interpretan y jerarquizan las amenazas presentes en el territorio.

En el primer riesgo priorizado, se observa una fuerte concentración en riesgos de carácter socioambiental visible, particularmente la suciedad producida por las personas y los riesgos ambientales naturales, independientemente del nivel educacional. Sin embargo, a medida que aumenta el nivel de educación, especialmente desde educación media hacia educación universitaria y técnica superior, se incrementa la identificación de asentamientos informales y actividades industriales como amenazas relevantes, lo que sugiere una lectura más estructural de los procesos de degradación del borde costero.

En el segundo riesgo priorizado, los riesgos asociados a asentamientos informales y actividades industriales adquieren mayor protagonismo transversalmente. En los niveles educativos medios y superiores, estos riesgos se posicionan con mayor fuerza que en los grupos con menor escolaridad, donde persisten con más peso las preocupaciones vinculadas a la suciedad y a los impactos directos de la actividad humana cotidiana. Esto da cuenta de una transición desde una percepción inmediata del problema hacia una comprensión más sistémica del territorio costero.

En el tercer riesgo priorizado, se consolida una diversificación de las amenazas identificadas. Los grupos con educación media, técnica superior y universitaria presentan una distribución más equilibrada entre riesgos industriales, asentamientos informales, actividad portuaria y riesgos ambientales naturales. En contraste, los grupos con menor nivel educacional tienden a concentrar sus menciones en un conjunto más acotado de riesgos, principalmente aquellos de mayor visibilidad directa.

De manera transversal a los tres niveles de priorización, se observa que la suciedad producida por personas y los riesgos ambientales naturales constituyen un eje común de preocupación en todos los niveles educacionales, lo que sugiere que estos problemas son percibidos como amenazas inmediatas y ampliamente compartidas. En cambio, riesgos como la actividad portuaria y la pesca industrial adquieren mayor relevancia relativa en los grupos con mayor nivel educacional, especialmente cuando se avanza hacia el segundo y tercer orden de riesgo.

En síntesis, los resultados indican que el nivel educacional influye en la complejidad y profundidad con que se perciben los riesgos costeros. Mientras los niveles educativos más bajos tienden a focalizarse en impactos directos y visibles, los niveles medios y superiores muestran una percepción más amplia, incorporando factores productivos, territoriales y socioambientales estructurales. Este patrón es clave para el diseño de estrategias de comunicación, participación y gestión del riesgo, que deberían adaptarse a los distintos marcos interpretativos presentes en la población.

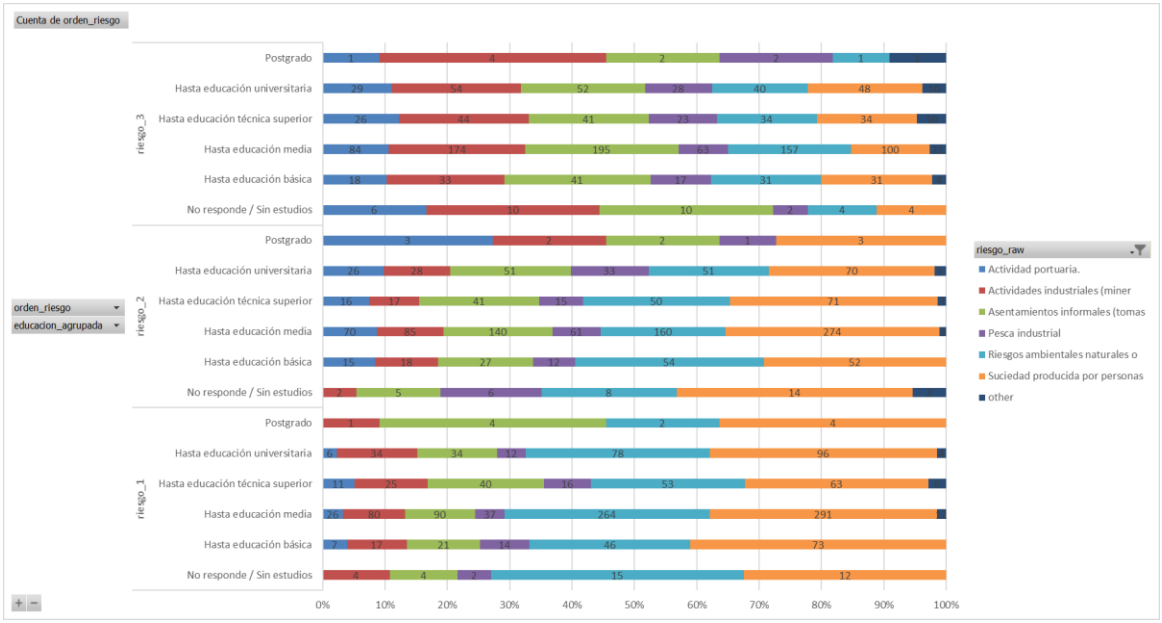


Figura 131. Principales riesgos que afectan al borde costero según nivel educacional
Fuente: elaboración propia.

2.6.11.3 Principales riesgos que afectan el borde costero según tiempo desarrollando ocupación principal

El análisis conjunto de los riesgos percibidos en la zona costera, considerando el total de menciones independientemente del orden de priorización, muestra patrones consistentes asociados al tiempo de vinculación laboral con el territorio costero. En general, a mayor tiempo de trabajo en la zona, se observa una mayor amplitud y complejidad en la identificación de riesgos, lo que sugiere una percepción más informada y acumulativa del entorno.

Entre quienes llevan menos de un año trabajando en la zona costera, los riesgos más reconocidos tienden a concentrarse en aspectos visibles y cotidianos, como la suciedad producida por las personas y los riesgos ambientales naturales. Estos grupos muestran una percepción más inmediata del deterioro ambiental y de los efectos de eventos naturales, asociados principalmente a la experiencia directa y reciente del espacio costero.

En los grupos con trayectorias laborales intermedias (entre 1 y 5 años), la percepción de riesgos se diversifica progresivamente. Junto con mantenerse la preocupación por la suciedad y los riesgos ambientales naturales, comienzan a adquirir mayor relevancia los riesgos asociados a actividades industriales, asentamientos informales y pesca industrial, lo que refleja una mayor comprensión de los impactos estructurales y antrópicos sobre el territorio costero.

En quienes cuentan con más de 5 años, y especialmente más de 10 años de trabajo en la zona, se consolida una visión más integral del riesgo. En estos grupos, destacan con mayor fuerza los riesgos vinculados a asentamientos informales, actividades industriales y actividad portuaria, junto con una

alta conciencia sobre los riesgos ambientales naturales. Esta combinación sugiere una lectura más sistémica del territorio, donde se reconocen tanto los factores productivos como los socioambientales que afectan la sostenibilidad de la zona costera.

De manera transversal a todos los grupos, la suciedad producida por personas aparece como uno de los riesgos más persistentemente identificados, lo que indica que este problema es percibido como una amenaza estructural y cotidiana, independiente del tiempo de permanencia laboral. En contraste, las menciones clasificadas como “otros riesgos” tienen una presencia marginal, lo que sugiere que las categorías analizadas logran capturar adecuadamente las principales preocupaciones existentes.

En síntesis, los resultados evidencian que la experiencia laboral prolongada en la zona costera se asocia a una percepción más compleja y estructural de los riesgos, mientras que las trayectorias más recientes se centran en impactos más inmediatos y visibles. Este hallazgo es relevante para el diseño de estrategias de gestión y comunicación del riesgo, ya que sugiere la necesidad de enfoques diferenciados según el nivel de experiencia y arraigo laboral en el territorio costero.

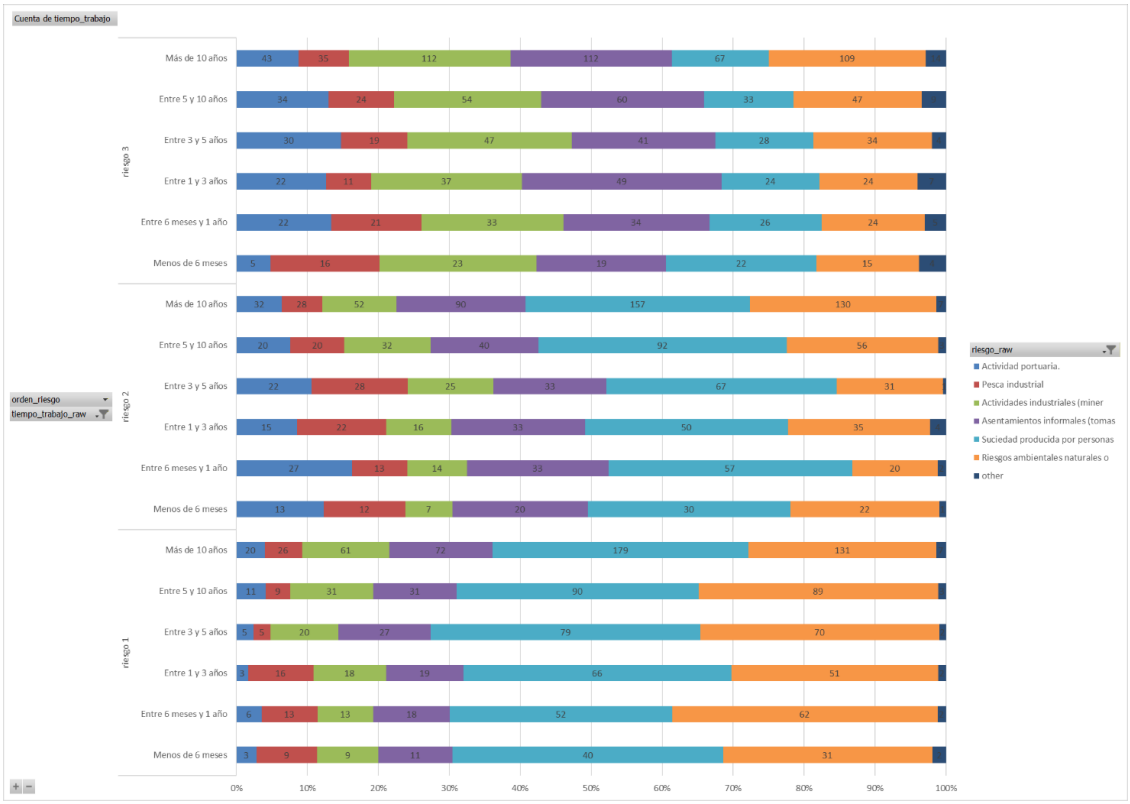


Figura 132. Principales riesgos que afectan al borde costero según tiempo desarrollando ocupación principal
Fuente: elaboración propia.

2.6.12 Síntesis general

El levantamiento de información mediante encuesta permitió caracterizar, desde la perspectiva de la ciudadanía, los principales usos, valoraciones y requerimientos asociados al borde costero de las

comunas de Antofagasta, Mejillones, Taltal y Tocopilla. En términos generales, los resultados muestran que la zona costera es reconocida principalmente como un espacio de uso recreativo y social, pero también como un territorio donde se desarrollan actividades económicas relevantes y donde existen brechas de infraestructura y riesgos percibidos que afectan su funcionamiento.

Respecto de los usos actuales, la recreación constituye la actividad más mencionada en las cuatro comunas, seguida por actividades deportivas, laborales y comunitarias. Esto se refleja en la alta frecuencia de menciones asociadas a paseo, actividades físicas, eventos comunitarios y comercio local, evidenciando que el borde costero cumple un rol cotidiano en la vida urbana y social de la población.

En relación con el estado ambiental, la encuesta muestra una percepción ampliamente compartida sobre la presencia de contaminación en la zona costera, junto con un reconocimiento de su riqueza en biodiversidad. De manera consistente, existe un alto nivel de acuerdo respecto de la necesidad de proteger el medio ambiente costero y de implementar acciones para reducir la vulnerabilidad frente a riesgos climáticos, tales como marejadas o erosión. También se observa una percepción favorable al potencial de la zona costera para diversificar actividades económicas.

En cuanto a las actividades económicas presentes, la pesca artesanal es la opción más mencionada a nivel regional, acompañada por comercio formal, actividades portuarias, turismo y actividades vinculadas a sectores industriales. La distribución por comuna muestra que las menciones se ajustan a las características productivas de cada territorio, combinando actividades tradicionales con funciones logísticas, comerciales y recreativas.

Respecto de la infraestructura pública que se considera necesaria, las menciones se concentran en baños públicos, áreas recreativas, iluminación, accesos peatonales y ciclovías, así como en infraestructura deportiva y señalética. Estas necesidades se expresan en todas las comunas, con variaciones en su magnitud, y permiten identificar brechas asociadas al uso cotidiano del borde costero.

En relación con las actividades que la ciudadanía considera deseable fomentar, destacan el turismo y el turismo sustentable, el comercio local, las energías limpias y las actividades de investigación y educación. También aparece la pesca artesanal con un número relevante de menciones, junto con actividades industriales en menor proporción.

Finalmente, en materia de riesgos, las respuestas indican que los riesgos más frecuentemente identificados son la suciedad generada por personas, los riesgos ambientales naturales o climáticos, los asentamientos informales y las actividades industriales y logísticas. Estos resultados se mantienen en las cuatro comunas, con diferencias en su intensidad relativa.

2.7 FOCUS GROUPS

En el marco de este estudio se desarrollaron cinco Focus Group que reunieron a grupos pequeños de sectores productivos, sociales o económicos distintos, a saber, Puertos, Turismo, Industria, Asentamientos y Ambiental. La metodología de trabajo consistió en una conversación grupal a

partir de 3 o 4 preguntas guías, que permitió discutir y opinar sobre las actividades desarrolladas en el borde costero y sus principales conflictos. A su vez, estas preguntas se vinculan a dimensiones a considerar, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

FOCUS GROUP	*DIMENSIÓN*	*PREGUNTA GUÍA*
Industrial	Desafíos ámbito económico	¿Qué actividades productivas son estratégicas hoy en el borde costero? ¿Qué riesgos presentan?
	Oportunidades a mediano plazo	¿Qué oportunidades existen para diversificar la economía costera de forma sustentable con miras a los próximos 10 años?
	Conflictos de usos	¿Cuáles son los principales conflictos entre usos productivos y otras funciones del borde costero?
	Condiciones institucionales y normativas	¿Qué condiciones institucionales o normativas dificultan o podrían facilitar un desarrollo económico equilibrado en la zona?
Asentamientos	Identificación de usos	¿Qué usos o funciones del borde costero deberían priorizarse en las zonas donde existen asentamientos humanos? ¿Qué criterios considera relevantes para su definición?
	Oportunidades a mediano plazo	¿Qué oportunidades a mediano plazo (10 años) ofrece el proceso de zonificación del borde costero para fortalecer el desarrollo local y mejorar las condiciones de vida de las comunidades costeras?
	Elementos a resguardar	¿Qué elementos del patrimonio local (cultural, natural o histórico) deberían ser protegidos o considerados al zonificar el borde costero?
Ambiental	Desafíos socioambientales	¿Cuáles considera que son los principales desafíos socioambientales actuales en el borde costero de esta zona?
	Oportunidades a mediano plazo	¿Qué oportunidades existen para mejorar la conservación de los ecosistemas costeros en los próximos 10 años?
	Regulación y normativa	¿Qué medidas o regulaciones serían necesarias para fortalecer la protección ambiental en el territorio costero?
Puertos	Actividades estratégicas	¿Qué actividades productivas son estratégicas hoy en el borde costero? ¿Qué riesgos presentan?
	Oportunidades a mediano plazo	¿Qué oportunidades existen para diversificar la economía costera de forma sustentable con miras a los próximos 10 años?
	Conflictos de usos	¿Cuáles son los principales conflictos entre usos productivos y otras funciones del borde costero?
	Condiciones institucionales y normativas	¿Qué condiciones institucionales o normativas dificultan o podrían facilitar un desarrollo económico equilibrado en la zona?
Turismo	Actividades estratégicas	¿Qué actividades turísticas son hoy estratégicas en el borde costero? ¿Qué riesgos o amenazas enfrentan?
	Oportunidades a mediano plazo	¿Qué oportunidades existen para diversificar y fortalecer la oferta turística costera de forma sustentable en los próximos 10 años?
	Conflictos de usos	¿Qué conflictos existen entre el desarrollo turístico y otros usos del borde costero, como la industria, la pesca o la conservación ambiental?
	Condiciones institucionales y normativas	¿Qué factores normativos o institucionales dificultan o podrían facilitar un turismo costero más equilibrado y con mayor valor local?

Tabla 80. Preguntas guía y dimensiones de los Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

Las actividades fueron realizadas entre el 27 de mayo y el 3 de junio, reuniendo un total de 39 personas. Estos se desarrollaron de forma presencial en las comunas de Antofagasta y Mejillones, buscando descentralizar las diferentes discusiones.

FOCUS GROUP	
N° de participantes	40 (en total)
Fecha	27 de mayo al 3 de junio
Tipo de participación	Informativo| consultivo
Formato	Presencial
Objetivos de la actividad	Recoger percepciones de actores relevantes sobre la zonificación del borde costero, en torno a oportunidades, desafíos, actores clave y proyecciones a mediano plazo (10 años), desde las dimensiones económica, ambiental, social y patrimonial.
N° de participantes	40 (en total)

Tabla 81: Resumen ejecución Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

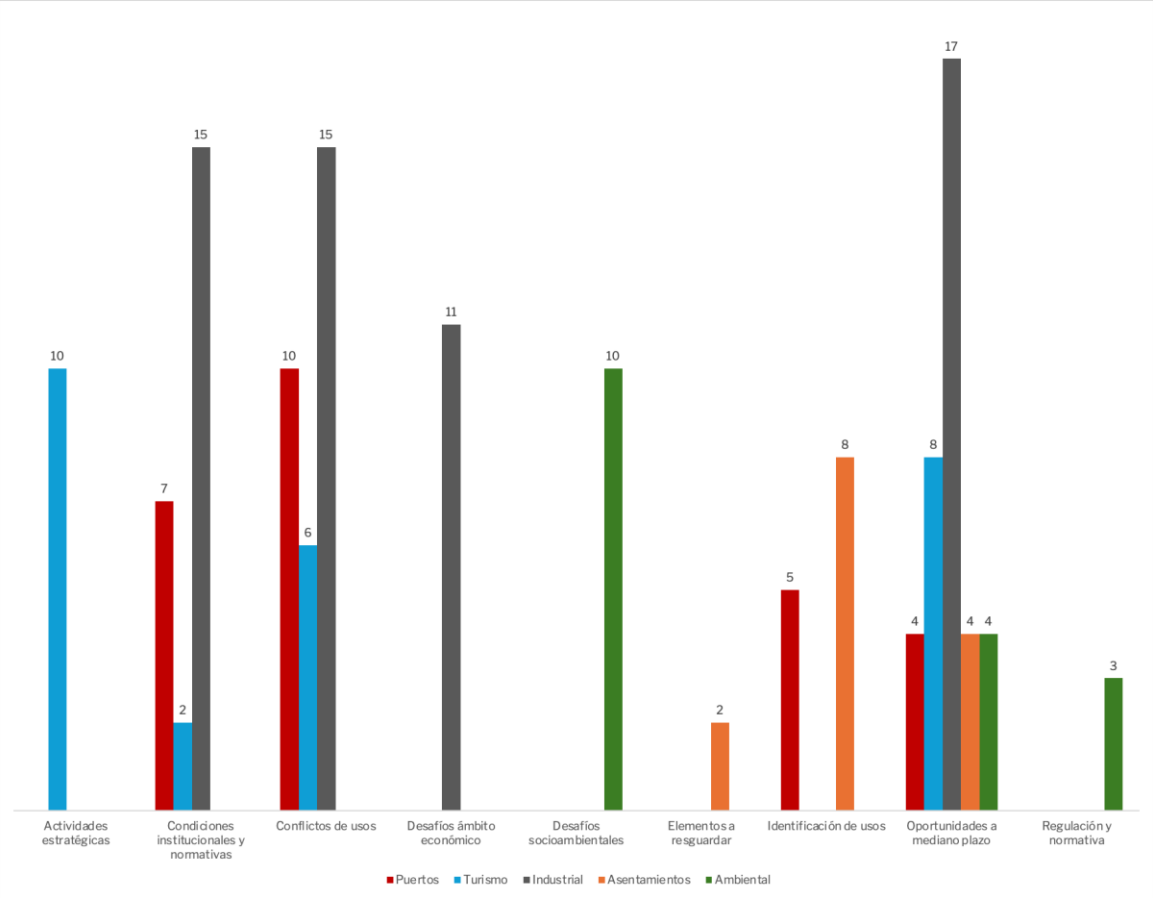


Figura 133: Resumen de temas tratados por dimensión en los 5 sectores de los Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

2.7.0 Focus Group Puertos

El focus group realizado con actores provenientes del sector puertos se realizó el día 27 de mayo en las oficinas de CORFO Antofagasta, contando con 5 asistentes. De estos, 2 asistentes pertenecen

a la Empresa Portuaria Antofagasta (EPA), 2 al Puerto Angamos y 1 al Puerto Engie. El trabajo consistió en una conversación grupal entre todos los asistentes, a partir de las 4 preguntas guías.

FOCUS GROUP PUERTOS		
N° de participantes	5	
Fecha	27 de mayo	
Lugar	Corfo Antofagasta	
Preguntas especificas	1. ¿Qué actividades productivas son estratégicas hoy en el borde costero? ¿Qué riesgos presentan? 2. ¿Qué oportunidades existen para diversificar la economía costera de forma sustentable con miras a los próximos 10 años? 3. ¿Cuáles son los principales conflictos entre usos productivos y otras funciones del borde costero? 4.¿Qué condiciones institucionales o normativas dificultan o podrían facilitar un desarrollo económico equilibrado en la zona?	
Asistentes	**Nombre**	**Institución**
	Juan Paulo Ovalle	EPA
	Macarena Yugovic	Puerto Angamos Tgn
	Hugo Carvajal	Puerto Engie
	Juan Carlos Flores	Puerto Angamos Tgn
	R. Cardo Varas	EPA

Tabla 82. Resumen ejecución Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la distribución de los temas tratados por dimensión, en la Figura se observa que la mayor cantidad de temas mencionados en este sector corresponden a la dimensión Conflictos de Uso.

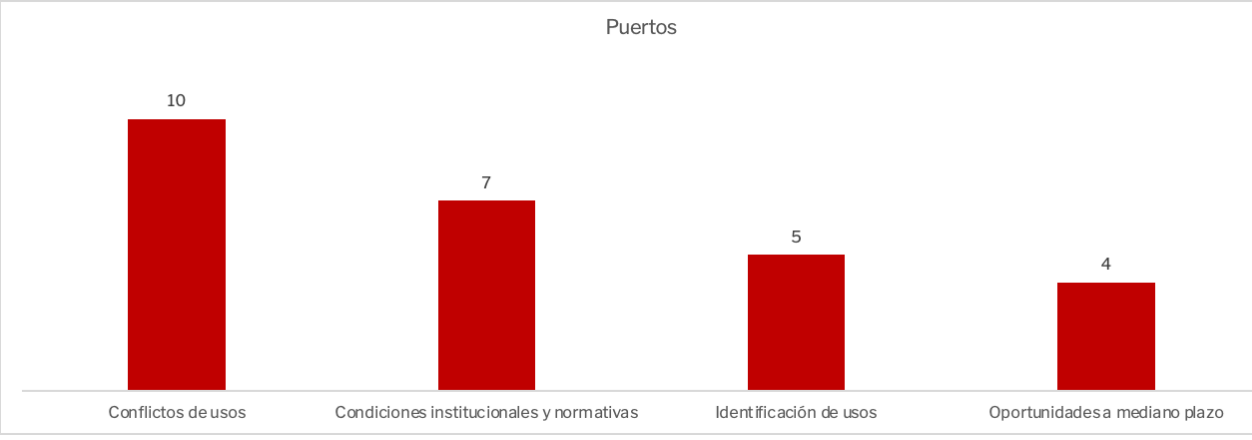


Figura 134: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Puertos.
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión **Conflictos de Uso** se aborda el potencial destacado de la región en innovación, logística y conectividad, posicionándose como un nodo estratégico en el comercio regional gracias a su infraestructura avanzada —como trenes privados que enlazan con Bolivia y Argentina— y el

desarrollo de soluciones digitales como community systems para el seguimiento de carga. Durante la pandemia, esta capacidad quedó demostrada con la continuidad de operaciones en minería, puertos y fronteras, lo que refleja una cultura de trabajo resiliente y una base tecnológica superior a la de varios países vecinos.

Sin embargo, este avance enfrenta barreras derivadas de conflictos políticos, déficits de planificación urbana y la falta de integración armónica entre los puertos y las ciudades, especialmente en zonas como Tocopilla o Mejillones. La convivencia entre infraestructura portuaria y usos sociales o turísticos del borde costero requiere de una visión más equilibrada, que resguarde la seguridad, el desarrollo económico y el acceso ciudadano. Asimismo, es necesario fortalecer la articulación entre universidades, CORFO y otros actores para escalar la innovación regional, retomar el liderazgo académico en minería y energía, y recuperar el orgullo e identidad local en torno al puerto como eje de desarrollo.

Lo anterior se ejemplifica con los siguientes temas:

"Claro, ahí no es compatible, pero no es compatible que convivan. O sea, un mismo... Donde hay un puerto con el muelle, no es compatible que al ladito esté la gente pescando, no, no puede ser. O que desde ahí mismo salgan navegaciones menores, embarcaciones menores para ir a pescar, tampoco, porque la coordinación es compleja. La cultura de seguridad dentro de un puerto es súper compleja de instaurar, y ya estamos en niveles súper altos de seguridad. Entonces, traer personas, por ejemplo, pescadores que quieran ir a ocupar el muelle para ir a pescar, ellos no van a cumplir con las normas de seguridad como necesitamos y ponen en riesgo a toda la instalación."

Asimismo, en cuanto a la dimensión Condiciones Institucionales y Normativas, existen opiniones que manifiestan la existencia de barreras para el desarrollo de nuevas inversiones, especialmente en industrias emergentes como la relacionada al litio, debido a los procesos de evaluación ambiental. Además, la relación entre puertos, reguladores ambientales y comunidades sigue tensionada, lo que pone en evidencia la necesidad urgente de mejorar los canales de comunicación y fortalecer el diálogo territorial para lograr un desarrollo equilibrado y sostenible. Esto se ejemplifica de la siguiente forma:

"Siguiendo en la línea, hoy día estamos con el boom de las baterías de litio. No digo que sigan 10 años más, 15 años más, pero suponte que te llega buque y tú para poder pedirle permiso a la Armada, voy a poner un ejemplo, 10.000 metros cuadrados, tú tienes que tener una pertinencia ambiental, y para que te responda la pertinencia ambiental, el buque ya, el negocio de la batería de litio ya murió. Se fue, porque entre que te respondan, entre que te hagan... Y a la larga, si tú miras, son... Y son otros tipos que no son… Y tú los ves en Perú, o la competencia, generar los puertos del Pacífico o del Atlántico, mueven la carga exactamente nada. Entonces, estamos en nuestra normativa, sobre todo ambiental, que te deja complejo. Otro tema que también deja que no ocurra en otros lados, que para los ambientalistas todo lo que está en el puerto, no digo afuera, es residuo y en realidad todo lo que está en el puerto es carne, barrido o material de trilca"

Ahora bien, respecto a la dimensión Identificación de Usos se menciona que el rol de los puertos en el norte de Chile es clave para el abastecimiento de las industrias estratégicas del país, como la minería y la energía, ya que por ellos transitan productos esenciales como el cobre y el litio. Sin

embargo, el desarrollo portuario enfrenta importantes desafíos estructurales, normativos y de planificación. Existen distintos tipos de puertos —públicos, privados y especializados como los mineros—, cada uno con marcos regulatorios distintos que determinan su flexibilidad y potencial de reconversión. A esto se suma la dificultad de compatibilizar los instrumentos de planificación territorial, social, económica y ambiental, cuya falta de articulación compromete el desarrollo sostenible. La experiencia muestra que sin una visión coordinada entre actores públicos, privados y comunitarios, y sin una normativa ágil y adaptada a los nuevos desafíos, el potencial portuario de la región corre el riesgo de estancarse, pese a contar con infraestructura avanzada y capital humano disponible.

"Sí, justamente lo que pasa es que muchos de los temas que ustedes están tocando, nosotros por ejemplo estamos en una condición bien particular, Tocopilla, el puerto de Tocopilla. Nosotros somos, bueno, yo he trabajado en Engie hace 23 años, en una empresa eléctrica. El rubro es la parte eléctrica, la generación eléctrica, y de hecho el puerto se construyó el año 87' empezó a trabajar para traer carbón para la unidad de generadores que eran a carbón, pero qué pasa, que llegaron al 2020 salió la unidad fuera de servicio, la transición energética, empezamos a desarmar unidades y ya nos quedamos sin carbón, sin cancha de carbón ¿ya? y tenemos de hecho una instalación tremenda, o sea, de hecho estamos ahí con conversación con una empresa porque porque estamos tratando de ofrecer el terminal porque ya tenemos 70%, esta todo armado tení las concesiones marítimas, tení la estructura, tení la cancha de almacenamiento de cuatrocientas mil toneladas para almacenar ¿ya?, está todo, están todos los fierros, esta todo operativo pero el minuto 90 nos dijeron "¿saben qué?, hasta aquí el carbón y hay que empezar a reconvertirse" así que hay un sector donde ya se sacaron la unidades, se desarmaron prácticamente las unidades generadoras, la mía es 12 13, y 11 se desarmaron y ahora hay "bes", baterías de almacenamiento, son 216 megas creo que tienen que instalar acá, 230 baterías, ya llevamos cerca de 50 instaladas ¿ya?. Pero todo el borde costero, entrando en el plano portuario, claro pasó eso, de que por ejemplo los eventuales quedaron sin trabajo, se fueron a parar a fuera de la Central, a quemar neumáticos. Claro, porque muchos de ellos su único ingreso en el portuario. Así que en ese tema, por eso te digo, es súper importante y el tema por ejemplo también de los recursos, Engie es una empresa eléctrica así que no le interesa mucho el tema portuario ¿cachai?, al lado hay SQM así que ha SQM también le da un plus, invertir a lo mejor en el puerto. Nosotros, como les digo, estamos en este momento en esa situación, tratando de poder reactivarlo probablemente a lo mejor para un tercero pero…"

Finalmente, en cuanto a la dimensión Oportunidades al Mediano Plazo, se aborda el hecho de que el desarrollo portuario en el norte de Chile enfrenta uno de sus principales cuellos de botella en la llamada "primera milla", es decir, la conexión terrestre entre los centros productivos y los puertos, un desafío que requiere la intervención del Estado para asegurar eficiencia logística. Al mismo tiempo, se observa una tendencia creciente hacia la reconversión de la infraestructura portuaria, como en el caso del nuevo terminal de concentrado de cobre o la adaptación de instalaciones al hidrógeno verde, lo que refleja un giro hacia una economía más diversificada y sustentable. Este proceso no solo involucra a las empresas generadoras, sino a toda la cadena de valor logística, incluyendo zonas de desarrollo como La Negra, concebidas bajo criterios de sostenibilidad. Aunque la minería seguirá siendo el eje estructural de la economía nacional, se requiere avanzar hacia estándares más exigentes y una logística moderna que permita incorporar nuevas industrias sin sacrificar competitividad ni sostenibilidad.

Lo cual se ejemplifica de la siguiente forma:

"Bueno un ejemplo claro es lo que se quiere hacer con el hidrógeno verde sustentable, pero que hoy en día el ejemplo más claro de la reconversión energética y eso involucra toda la cadena logística, no solamente las empresas que van a generar esto, sino que también toda la cadena de valor. Entonces, si pensamos en diversificar la economía, uno es eso, lo otro que mencionaba Ricardo, el tema del corredor vía oceánico, que son cargas que hoy a Chile no llegan, no pasan, o muy rara vez que también van a activar la diversificación. Pero igual seamos bien claros, nosotros no vamos a dejar de ser un país minero, por ende, todo lo que rodea la minería va a tener que seguir estando, obviamente bajo nuevos estándares, porque así te lo está exigiendo también de todos lados."

2.7.1 Focus Group Turismo

El focus group sobre turismo se realizó el 28 de mayo en la oficina s de CORFO y reunió a 6 actores del sector. De estos, sólo 2 pertenecían a la misma institución (Budeo), mientras que los otros asistentes pertenecen a la Corporación Desarrollo Social, PTI Turismo Costero, Fundación Kennedy y Cámara de Comercio y Turismo de Tocopilla.

FOCUS GROUP TURISMO		
N° de participantes	6	
Fecha	28 de mayo	
Lugar	Corfo Antofagasta	
Preguntas especificas	1. ¿Qué actividades productivas son estratégicas hoy en el borde costero? ¿Qué riesgos presentan? 2. ¿Qué oportunidades existen para diversificar la economía costera de forma sustentable con miras a los próximos 10 años? 3. ¿Cuáles son los principales conflictos entre usos productivos y otras funciones del borde costero? 4. ¿Qué condiciones institucionales o normativas dificultan o podrían facilitar un desarrollo económico equilibrado en la zona?	
Asistentes	**Nombre**	**Institución**
	Katty Muñoz	Mesa comunal turismo Tocopilla Corporación Desarrollo Social
	Estefany Barrera	PTI Turismo Costero
	Carolina Burgos	Fundación Kennedy
	Nathalie Quezada	Cámara de comercio y turismo Tocopilla
	Claudio D.	Budeo
	Jorge Barrera	Budeo

Tabla 83: Resumen ejecución Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

El focus group de este sector entregó temáticas de distintas dimensiones, siendo la más relevante la de Actividades Estratégicas, con 10 temas abordados, tal como se observa en la figura.

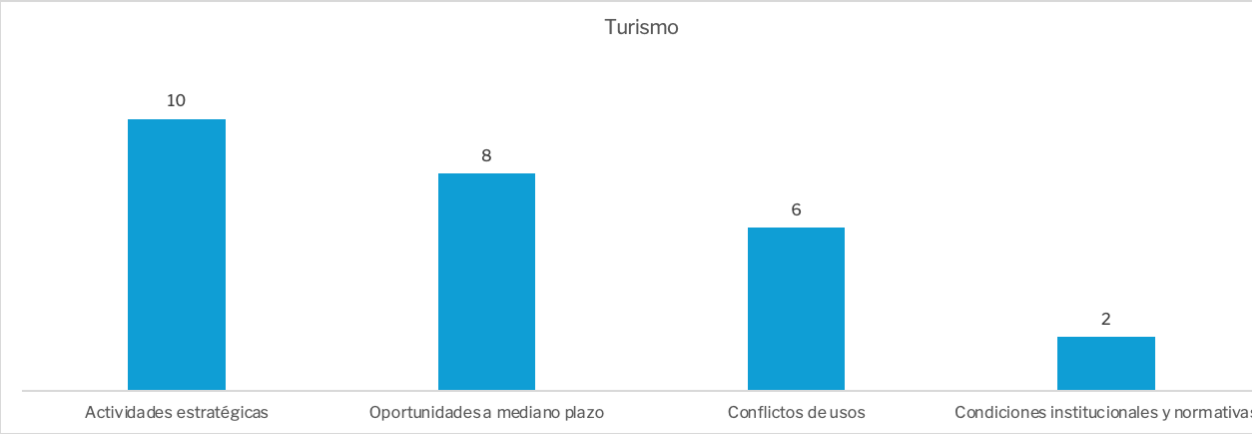


Figura 135: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Turismo.
Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la dimensión **Actividades Estratégicas**, se menciona que el borde costero de la región de Antofagasta posee un enorme potencial para el desarrollo turístico sustentable, especialmente en torno a los deportes náuticos como el surf, bodyboard, kayak, buceo y stand up paddle, gracias a la existencia de condiciones naturales excepcionales, como olas de nivel mundial y arrecifes ideales. Sin embargo, esta riqueza está amenazada por la contaminación, la falta de infraestructura básica —como baños públicos y servicios turísticos—, y la ausencia de una zonificación clara que permita compatibilizar la actividad turística con la conservación ambiental y la seguridad. Tocopilla, en particular, sufre un estigma ligado a su alto nivel de contaminación y a la ocupación histórica de su costa por industrias, lo que ha limitado el acceso ciudadano y el desarrollo de proyectos turísticos.

No obstante, surgen iniciativas impulsadas por jóvenes y organizaciones locales que promueven un turismo comunitario (CBT), basado en el patrimonio vivo de pescadores artesanales y en la identidad changa, proponiendo experiencias auténticas y sostenibles. Estas propuestas destacan la necesidad urgente de integrar la planificación urbana, la recuperación de espacios costeros y la participación ciudadana para rescatar la identidad local, diversificar la economía y posicionar al turismo como una actividad estratégica que dignifique el territorio y a sus habitantes.

Para ejemplificar lo anterior, se presenta el siguiente tema:

"Y otros deportes, como el kayak y el sup, hay muchos deportes ligados a lo que comentan que es relacionado con las canchas de olas que tenemos que son un patrimonio importante y también ligado a eso nacen otra disciplinas que nos acompañan que son menos extremas, pero que siguen sigan siendo familiares al bienestar de la comunidad."

Por otra parte, se abordaron 8 temas relacionados a la dimensión de **Oportunidades a Mediano Plazo**, la cual, como se comentó al inicio del apartado, es una dimensión transversal a las discusiones de todos los grupos. En esta dimensión también se aborda el potencial para desarrollar un turismo sustentable, educativo y de intereses especiales, basado en su rica biodiversidad, patrimonio natural y cultural. Actividades como el surf, bodyboard, buceo, kayak, observación de

aves y turismo científico pueden convertirse en pilares de una oferta turística diferenciada, siempre que se integren con procesos de educación ambiental y pertinencia territorial desde la infancia. Iniciativas como las de Fundación Kennedy y programas escolares que vinculan a los estudiantes con los humedales, olas y fauna local han demostrado ser eficaces para fortalecer el sentido de pertenencia y generar conciencia.

Sin embargo, persisten importantes limitaciones estructurales y normativas: muchos territorios costeros carecen de títulos de dominio, dificultando el inicio formal de actividades turísticas, mientras que la falta de servicios básicos impide que numerosos operadores se registren en SERNATUR. A esto se suma la necesidad urgente de una zonificación clara que proteja los ecosistemas frágiles frente al aumento de visitantes. La clave para un desarrollo turístico exitoso en la región reside en articular gobernanzas locales estables, integrar la ciencia con la divulgación efectiva y garantizar que la comunidad anfitriona no solo conozca su entorno, sino que lo valore, lo defienda y lo comparta desde la experiencia vivencial y la identidad cultural.

El ejemplo de estos temas se presenta a continuación:

"Sumado al tema de las alcantarillas que se asocia al uso del lugar para poder hacer los alojamientos turísticos, ya que en el Turismo aventura es obligación por ley que estén registrados en SERNATUR y si no tienen los servicios no pueden pasarle la patente municipal, entonces hoy en día hay muchos funcionando, pero no van a poder pasar nunca a ser una oferta turística formalizada que nosotros podamos llevar al extranjero y decirles vengan de Antofagasta porque tenemos oferta formalizada para que ustedes puedan vivir la experiencia del borde costero."

Adicionalmente, sobre la dimensión Conflictos de Uso se menciona que el desarrollo turístico del borde costero y de los ecosistemas como los humedales enfrentan múltiples conflictos que dificultan su sostenibilidad. Por un lado, prácticas irresponsables como el abandono de anzuelos en zonas de pesca o el uso recreativo inadecuado de humedales por actividades como rallys o ciclismo extremo generan impactos significativos en la biodiversidad y degradan espacios clave como Ojos de Mar o las Vertientes de La Chimba.

Por otro lado, pescadores artesanales que buscan diversificarse como operadores turísticos encuentran barreras normativas y burocráticas que impiden su formalización, atrapados en trámites como el registro en SERNATUR, la obtención de patentes municipales o la falta de infraestructura básica como muelles turísticos. A esto se suma una falta de coordinación entre sectores: la fragmentación temática entre turismo, pesca, ciencia y gobernanza impide el diálogo efectivo sobre los territorios compartidos.

Para enfrentar estos desafíos, se requiere una planificación territorial basada en sectores y no solo en temas, con mesas de trabajo por localidad y planes de manejo integrados que definan usos compatibles, protejan la biodiversidad y promuevan un turismo responsable a través de estrategias nacionales de gestión para áreas protegidas y rutas turísticas sostenibles. Esto se ejemplifica a continuación:

"Por una parte, el problema es la gobernanza de los lugares, cuales hay que fortalecer, y por otra, plan de gestión de la ciclo vía, ciclo rutas de los humedales, en el fondo, la forma de lograr que la

área protegida si permiten un tipo de Turismo, pero que sea a través de un plan de gestión, que ojalá hubiera un plan nacional al respecto."

Finalmente, en cuanto a la dimensión Condiciones Institucionales y Normativas se habla de que el fortalecimiento institucional del turismo a nivel local es una necesidad urgente en la región, especialmente en comunas como Taltal, donde no existe actualmente un funcionario municipal dedicado al área, lo que limita severamente el desarrollo de esta actividad pese a su alto potencial. Mientras en Tocopilla y Mejillones se han logrado avances gracias al trabajo articulado de fundaciones y mesas comunales impulsadas por el PTI, preocupa que, al finalizar este programa, muchas de estas iniciativas queden en pausa por falta de continuidad institucional.

Además, se evidencia una falta generalizada de capacitación para operadores turísticos y de presencia territorial de organismos como SERNATUR, lo que obliga a los emprendedores a trasladarse a otras comunas para realizar trámites. Fortalecer los departamentos de turismo municipales, garantizar personal dedicado exclusivamente al rubro y descentralizar el acceso a la institucionalidad turística serían pasos clave para consolidar un desarrollo turístico equitativo, coordinado y sostenible en todo el territorio regional.

Lo que se ejemplifica de la siguiente forma:

"Es necesario el fortalecimiento de las oficinas turísticas comunales, porque a veces hay un funcionario y termina siendo un actor que termina trabajando para cultura y no turismo y de hecho por ejemplo Antofagasta en Taltal el PTI es el que impulsa las mesas comunales para que nos podamos reunir, por lo menos en Tocopilla, esto ya sucede hace bastante tiempo y en mejillones también, porque funcionan fundaciones de cultura y turismo, las cuales trabajan en pro de todo esto, pero en estas otras dos comunas no funciona así entonces es el miedo de qué en el algún punto termine este PT, porque eso va a quedar en Standby y en Taltal ni siquiera hay una persona trabajando en Turismo en el municipio hace por lo menos 2 años entonces claramente Taltal es una comuna potencial y que no tengamos a nadie aquí en el Focus group que lo represente es algo a lamentar porque siento que aún quedan relegados y los tocó pillados, siempre están Full a ellos los vas a ver en todos los eventos y en todo lo que puedan participar y hablar de Tocopilla, pero con Taltal no pasa, eso es como el otro extremo de nuestra región. Fortalecer los departamentos de Turismo de los municipios, sería un factor institucional que nos podría ayudar."

2.7.2 Focus Group Industrial

El focus group que presentó mayor asistencia corresponde al del sector industrial, el cual se desarrolló el 29 de mayo en el Museo Raul Mavric de la comuna de Mejillones, reuniendo a 17 personas. De esta forma, a diferencia de las instancias de los otros sectores, se dividió el trabajo en 2 mesas, para poder recoger de mejor forma la opinión de los participantes.

FOCUS GROUP INDUSTRIAL		
N° de participantes	17	
Fecha	29 de mayo	
Lugar	Museo Raul Mavric, Mejillones	
Preguntas especificas	1. ¿Qué actividades productivas son estratégicas hoy en el borde costero? ¿Qué riesgos presentan? 2. ¿Qué oportunidades existen para diversificar la economía costera de forma sustentable con miras a los próximos 10 años? 3. ¿Cuáles son los principales conflictos entre usos productivos y otras funciones del borde costero?	
Asistentes	**Nombre**	**Institución**
	Daniela Álvarez	Caiton Spa.
	Jorge Cummins	CPM
	Pamela S.	Gasmar
	Mireya Muñoz	Grupo Engie
	Camila Ortiz	Minera El abra
	Luis Rivera	Aguas Antofagasta
	Ronald Pellejero	Aguas Antofagasta
	Luis Fuentes	Puerto Abierto
	Carlos Sanches	Minera El abra
	Richard Navarro	AMSA-CEN
	Gloria Cartagena	SQM Yodo nutrición vegetal
	Manuel Ossandon	SQM Yodo nutrición vegetal
	Edgardo Fierro	Molyb
	Verónica Chacón	Puerto Mejillones
	Ana Mulven	Museo Mejillones
	María Angélica Dominguez	Noraciol
	Javiera Álvarez	SQM Yodo nutrición vegetal

Tabla 84: Resumen ejecución Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

En este focus group se abordaron la mayor cantidad de temas de todos los focus group, con un total de 48. Esto se debe a que a esta actividad asistió una mayor cantidad de personas, lo que permitió desarrollar el trabajo en dos mesas de discusión. De esta forma, la mayor cantidad de temas se observa en la dimensión Oportunidades a Mediano Plazo, que es la dimensión transversal abordada en todos los focus group, como ha sido mencionado. En segundo lugar, la dimensión con mayor número de temas es la de Conflictos de Usos, la que también fue abordada por gran parte de los grupos. En tercer lugar, se presenta la dimensión de Condiciones Institucionales y Normativas. La primera se ejemplifica con el siguiente tema:

“Las superficies pueden estar bien declaradas, las RCA suelen ponerte solo las superficies empresariales superficiales y no las subterráneas como resumen, entonces dentro de la evaluación ambiental yo tengo declaradas áreas subterráneas y superficiales, en las RCA aparecen solo las

superficiales, entonces si tú ves eso, es como que yo construí el triple, pero no construiste el triple, sino que dentro del mismo expediente está el detalle, entonces lo que dices tú de la autoridad, y probablemente no hay una mala intención detrás, pero hay un desconocimiento de dónde efectivamente está la información, la RCA no es el único documento en donde se aprueba el proyecto, la evaluación integra el expediente completo, y muchas veces por desconocimiento la autoridad se enreda y no ve la información completa. Los proyectos son enredados, son largos, los expedientes son grandes, pero es la autoridad, entonces que la autoridad te pregunte por una descripción del proyecto, que durante el proceso no se aprobó así, yo creo que les hace perder tiempo ahí, y te gatillan cosas que pasan a ser de otra dimensión y que no son técnicas."

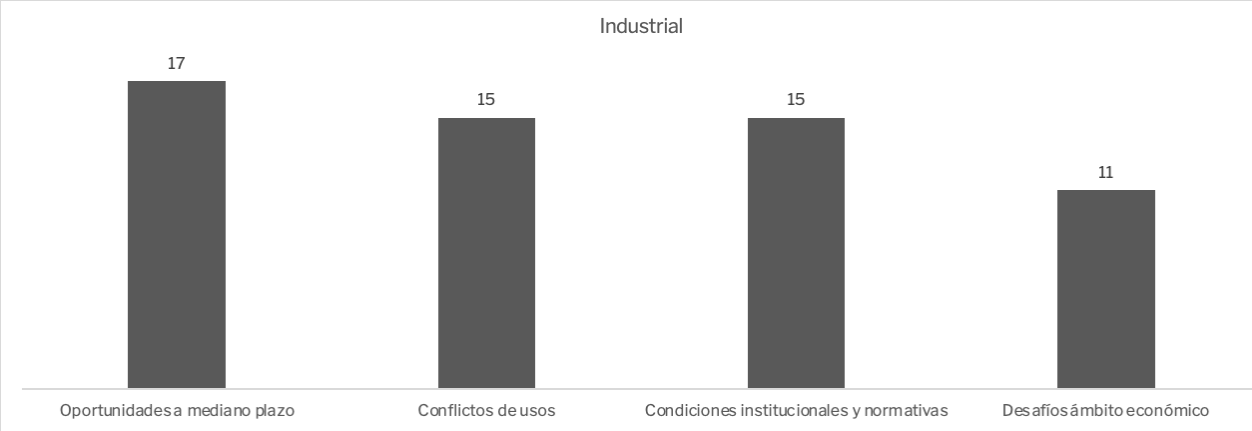


Figura 136: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Industrial.
Fuente: Elaboración propia.

2.7.3 Focus Group Asentamientos

El 30 de mayo en la Sede Comunitaria Salvados Allende de la comuna de Mejillones se realizó el focus group con actores pertenecientes al sector de asentamientos, en donde asistieron 6 personas. A diferencia de otros focus group, en este destaca la presencia de actores de la sociedad civil, sobre todo de las comunidades del pueblo chango.

FOCUS GROUP ASENTAMIENTOS		
N° de participantes	6	
Fecha	30 de mayo	
Lugar	Sede Comunitaria Salvador Allende, Mejillones	
Preguntas especificas	1. ¿Qué usos o funciones del borde costero deberían priorizarse en las zonas donde existen asentamientos humanos? ¿Qué criterios considera relevantes para su definición? 2. ¿Qué oportunidades a mediano plazo (10 años) ofrece el proceso de zonificación del borde costero para fortalecer el desarrollo local y mejorar las condiciones de vida de las comunidades costeras? 3. ¿Qué elementos del patrimonio local (cultural, natural o histórico) deberían ser protegidos o considerados al zonificar el borde costero?	
Asistentes	**Nombre**	**Institución**
	Magdalena Salazar	Mesa comunal Chango de Tocopilla
	Julio Ramos	Mesa comunal Chango de Tocopilla
	Yonathan Castillo	Comunidad chango Loreto
	Giovana Berger	Mesa comunal Chango de Tocopilla
	Manuel Jesús Carvajal	Comunidad de Changos de Mejillones
	Marcelo Silva	Chango Tierra del sol Hornitos

Tabla 85: Resumen ejecución Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

Los temas abordados en la discusión de este grupo se concentran en la dimensión Identificación de Usos, con 8 temas tratados de un total de 14.

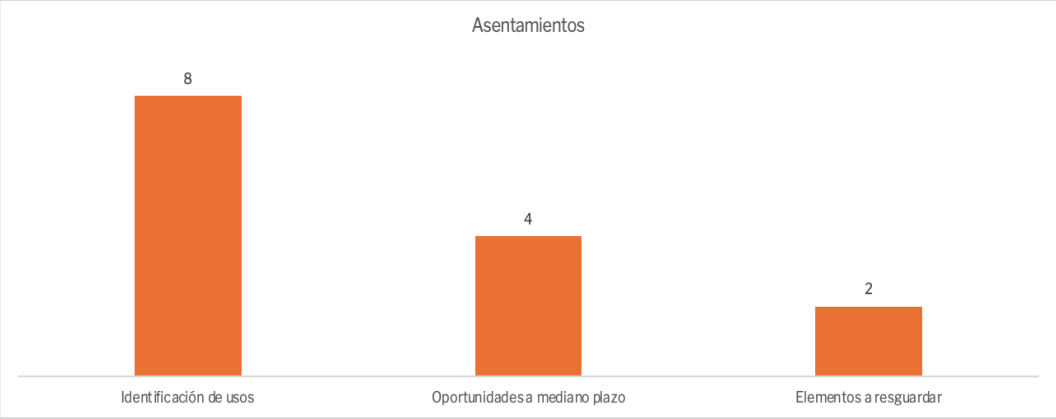


Figura 137: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Asentamientos.
Fuente: Elaboración propia.

Los temas tratados en la dimensión **Identificación de Usos** se refieren a que las comunidades costeras, especialmente el pueblo Chango, enfrentan una profunda desprotección de su territorio,

su cultura y sus medios de vida ante la falta de fiscalización estatal, el avance de industrias contaminantes y la ausencia de reconocimiento efectivo de sus derechos ancestrales. Zonas patrimoniales como Caleta Cobija, declaradas monumento nacional, se encuentran en abandono y ocupadas ilegalmente.

La sobreexplotación de recursos de la pesca artesanal, como las algas, sumado a la contaminación provocada por tuberías submarinas y actividades industriales, ha deteriorado ecosistemas fundamentales y ha afectado las formas de subsistencia tradicionales. Las comunidades carecen de atribuciones reales para proteger sus caladeros históricos, que ahora son codiciados por proyectos como el hidrógeno verde. El borde costero, que representa su territorio, ha sido fragmentado por normativas impuestas sin participación. Frente a esto, demandan respeto, reconocimiento y un rol activo en la administración de sus territorios, para que su cultura, su economía y su vínculo milenario con el mar no desaparezcan.

Para analizar los temas abordados sobre esta dimensión, se ejemplifica el siguiente:

"Referido al uso específico que es como la extracción de algas y la pesca artesanal sí hay otro uso que tú identifiques que sea relevante por ejemplo en tu sector por ejemplo estamos nosotros que son los variedades históricos dentro de. Los barrenderos históricos, por ejemplo ahora las industrias que se están poniendo que son, hidrogeno verde que era en Bombeo Paposo, que estaban dentro de los lugares que nosotros son barrendero histórico, allá en estos momentos nosotros esos proyectos ya no vamos a poder ocupar esos valores históricos, por lo mismo falta eso, esto es lo que se está haciendo, todo esto lo que es la certificación, en un principio se debería haber hecho años atrás, cosa que esas empresas que se hubieran venido a poner, ya hubieran tenido conocimientos de los resguardos de las comunidades, pero eso lo están haciendo ahora, yo sé que no es tarde, pero se puede lograr ahora con esto de tratar de proteger el borde costero."

Sobre la dimensión Oportunidades a Mediano Plazo se da cuenta de que el pueblo Chango, como comunidad originaria del litoral, demanda el reconocimiento y protección de sus territorios ancestrales, proponiendo la creación de zonas específicamente destinadas a su uso y resguardo cultural, productivo y ambiental. Exigen participar activamente en las decisiones del gobierno regional y nacional, ya que existen sitios relevantes para su identidad y subsistencia que deben ser preservados frente al avance de proyectos industriales. Plantean que el desarrollo no debe traducirse en acumulación de cargas ambientales en lugares como Mejillones, que con una población reducida ya sufre serias consecuencias sanitarias y ecológicas.

Por ello, proponen una planificación más justa, en la que el progreso sea medido, controlado y descentralizado, asegurando que los nuevos proyectos se ubiquen fuera de las áreas protegidas y que las comunidades costeras tengan una incidencia real a través de comités ampliados que integren a los pueblos originarios en la toma de decisiones.

Esto se ejemplifica de la siguiente forma:

"El progreso tiene que ir de la mano también con el desarrollo de la nación de nuestro de nuestro pueblo pero sí que sea más medido y que sea controlado, y que no se instalen una minera, y se instalen otra termoeléctrica para la energía otras desaladoras, sino que se puedan trabajar con las mismas. En Mejillones no tener tanta carga ambiental, un pueblo tan pequeño, donde tiene dieciséis mil personas y enfermarlas, hay lugares donde pueden o podrían producir sin dañar tanto."

Finalmente, la dimensión **Elementos a Resguardar** se refiere a aquellos elementos de gran valor para las comunidades del pueblo Chango, los cuales se mencionan de la siguiente forma:

"Túmulos de los Camanchacos, con tesoros de más de cinco mil años. las industrias han construido encima, saqueado y dejado tirado. Respetar la historia y cultura de los pueblos originarios parte del borde costero. Falta catástro sobre los pueblos del sector, con el fin de preservar."

"Patrimonio marítimo, fauna local, resguardo y visibilización. Regularizar y proteger lugares ceremoniales."

2.7.4 Focus Group Ambiental

Respecto al focus group realizado con el sector ambiental se llevó a cabo el 3 de junio en las oficinas de CORFO Antofagasta. Contó con la participación de 6 asistentes de organizaciones de la sociedad civil y del sector académico.

FOCUS GROUP AMBIENTAL		
N° de participantes	6	
Fecha	3 de junio	
Lugar	Corfo Antofagasta	
Preguntas especificas	1. ¿Cuáles considera que son los principales desafíos socioambientales actuales en el borde costero de esta zona? 2. ¿Qué oportunidades existen para mejorar la conservación de los ecosistemas costeros en los próximos 10 años? 3. ¿Qué medidas o regulaciones serían necesarias para fortalecer la protección ambiental en el territorio costero?	
Asistentes	Nombre	Institución
	Nicolas Sepúlveda Camposano	FME
	Francisca Ramos Fernádez	Fundación gaviotin chico
	M. Teresa González	ICN-UA
	Verónica Araneda	ASCC
	Lorena Escudero	CiCiTEM
	Beatriz Helena	CREA UA

Tabla 86: Resumen ejecución Focus Group.
Fuente: Elaboración propia.

Los temas abordados en el grupo ambiental se concentran en los desafíos socioambientales, con 10 temas. Esto responde a la naturaleza de los conflictos en el borde costero, en cuanto existen muchas actividades productivas que generan controversias.

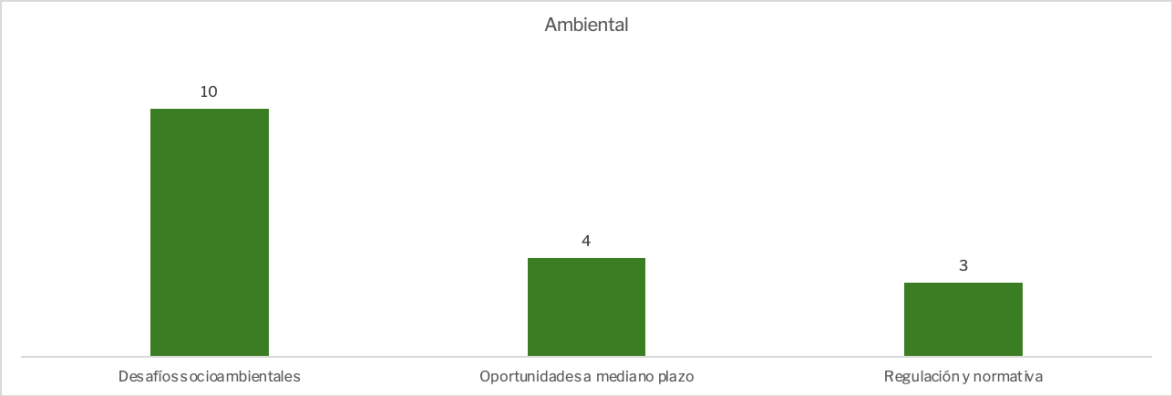


Figura 138: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Ambiental.
Fuente: Elaboración propia.

En la dimensión **Desafíos Socioambientales** se abordó que la región costera enfrenta el desafío urgente de compatibilizar una alta intensidad de usos productivos, urbanos y recreativos con la conservación de sus ecosistemas únicos y el bienestar humano. En este contexto, se vislumbra una oportunidad metodológica clave en la elaboración de mapas de intereses que identifiquen compatibilidades y conflictos entre actores diversos, permitiendo decisiones más informadas y justas. El enfoque territorial debe considerar las diferencias en prioridades según el lugar de residencia —como en Caleta Cobija versus Antofagasta—, reconociendo también áreas críticas como Paposo o la Zona de Protección Litoral (ZPL), donde la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y la salud pública se entrelazan.

Es indispensable un diagnóstico robusto que integre capas de biodiversidad, áreas de manejo y asentamientos humanos, evitando impactos irreversibles como la instalación de industrias en zonas sensibles. Finalmente, el cambio climático, la erosión costera y la expansión urbana e industrial —especialmente sobre hábitats del gaviotín chico— exigen una planificación integral que articule regulación, sustentabilidad hídrica y protección ecológica para preservar el borde costero de forma equitativa y sostenible.

Para profundizar estos temas se entrega el siguiente ejemplo:

"Regulación que tiene que ver con los asentamientos urbanos humanos la tala de algas, la peste indiscriminada, por eso es tan importante que el diagnóstico sea bueno que sea correcto y que tenga todas las capas, por ejemplo la capa de biodiversidad, que la hemos generado a través del proyecto de biodiversidad tiene que estar, la capa de áreas de manejo la capa de áreas de protección, por ejemplo las algas pardas. Entonces ahí la gente hace una pesca, viene muy bien mapeado dónde están las algas pardas dónde se hace extracción ilegal, legal, y toda esa información tiene que estar ahí en el diagnóstico, porque sería la oportunidad de hacer las cosas bien, o sea poner una desaladora en un lugar donde está un área de pesca, es pasar por encima de toda la biodiversidad y de todo el servicio ecosistémico que en el fondo nos provee de alimentos a nosotros."

Ahora bien, respecto a la dimensión **Oportunidades a Mediano Plazo** se abordó que la planificación territorial debe centrarse en identificar las ventajas comparativas del territorio, distinguiendo las zonas aptas para el desarrollo industrial de aquellas que requieren protección por su valor ecológico. Esto implica compatibilizar los distintos usos del borde costero con la conservación de

sus ecosistemas en el marco del instrumento de regulación que se busca implementar. Sectores como El Cobre destacan por su alta riqueza natural, con aguas oxigenadas y abundantes macroalgas, esenciales para la biodiversidad marina.

Asimismo, es fundamental proteger zonas estratégicas como Caleta Cobija al norte y Caleta Bandurria al sur, clave para la alimentación del gaviotín chico. La región es altamente productiva gracias a fenómenos de surgencia marina en áreas como Coloso, Mejillones, Taltal y Cobija, que permiten el afloramiento de aguas frías ricas en nutrientes, explicando la presencia histórica de pescadores en estos sectores. Este conocimiento ecológico y social debe orientar una gestión equilibrada del territorio costero.

Esto se ejemplifica de la siguiente forma:

"La región es una zona productiva gracias a su biodiversidad, con varios focos de surgencia principalmente, Coloso y Mejillones. Hemos descubierto con estudios recientes de escenografía superficial y de profundidad de cien metros que en Tal Tal también es una zona de surgencia al sur y también cercano a Caleta Cobija. Entonces uno dice por qué los pescadores están en tal lugar, porque los pescadores históricamente obviamente están donde están los peces, donde están los moluscos y los moluscos, donde hay un proceso escenográfico que permite traer agua fría hacia la superficie y esas aguas esas aguas frías están llenas de nutrientes y aguas limpias, no contaminada ni con metales."

Finalmente, respecto a la dimensión **Regulación y Normativa** se menciona que actualmente, la regulación ambiental presenta vacíos importantes que dificultan una protección efectiva del borde costero. Aunque existe el Decreto 90 para regular descargas de residuos líquidos y algunas normas de emisión, no se cuenta con normas de calidad específicas para aguas marinas ni para descargas hacia aguas subterráneas, lo que limita el control sobre los impactos reales en los ecosistemas. Esta debilidad normativa debe abordarse de forma paralela a una planificación territorial que delimite claramente los espacios destinados a actividades industriales, resguardando las zonas de alto valor ecológico y uso comunitario. Además, se requiere fortalecer la educación ambiental, especialmente entre los usuarios del borde costero, abordando problemáticas como la tenencia irresponsable de mascotas, que representa una amenaza directa a la fauna silvestre, en particular a aves costeras vulnerables.

Lo que se ejemplifica a partir del siguiente tema:

"Lo único que tenemos es la norma calidad primaria, que es poco restrictiva y no tenemos norma de calidad de agua marina, en términos de descargas de residuos líquidos tenemos el "decreto 90", pero por ejemplo no tenemos normas de calidad para descarga agua subterránea, pero sí tenemos una norma de emisión de carga subterránea entonces la ley diecinueve mil trescientos dice claramente las normas de calidad permiten la elaboración de las normas de emisión, entonces hay normativas para las descargas pero no para la calidad."

3.FIGURAS Y TABLAS

3.1 ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Fotografía de sesión online con OAE 14

Figura 2. Diagrama de apoyo en plataforma miró para el desarrollo del análisis de los factores críticos 18

Figura 3. Taller con municipios 35

Figura 4. Fotografía de exposición frente a oficina técnica de la comisión regional de uso del borde costero 37

Figura 5. Sesión ordinaria de la CRUB 39

Figura 6: Fotografía de la sesión Consejo Regional online. 42

Figura 7: Fotografía de la sesión Consejo Regional presencial 43

Figura 8: Fotografía de la sesión Consejo Regional presencial 44

Figura 9. Afiche seminario para Redes Sociales (formato 4:5). 46

Figura 10. Fotografía del seminario 48

Figura 11. Palabras clave emergentes del proceso. 49

Figura 12. Palabras clave emergentes del proceso. 51

Figura 13. Mapa Problemas 54

Figura 14. Fotografía taller Taltal centro 54

Figura 15. Fotografía taller caleta Cifuncho 55

Figura 16. Mapa Problemas 58

Figura 17. Mapa valores 61

Figura 18. Porcentaje de menciones en Caleta Hornitos 63

Figura 19. Cantidad de menciones en Caleta Hornitos 64

Figura 20. Mapa Problemas 67

Figura 21. Mapa valores 69

Figura 22. Porcentaje de menciones en Mejillones Centro 71

Figura 23. Cantidad de menciones en Mejillones Centro 71

Figura 24. Mapa Problemas 75

Figura 25. Mapa Valores 77

Figura 26. Porcentaje de problemáticas mencionados en Caleta Cifuncho 78

Figura 27. Cantidad de menciones en Caleta Cifuncho 79

Figura 28. Mapa Problemáticas mencionados en Taltal Centro 81
Figura 29. Mapa Problemáticas mencionados en Taltal Centro 83
Figura 30. Porcentaje de menciones en Taltal Centro 85
Figura 31. Cantidad de menciones en Taltal Centro 85
Figura 32. Mapa Problemas 89
Figura 33. Mapa valores 90
Figura 34. Porcentaje de menciones en Caleta Paposo 92
Figura 35. Cantidad de menciones en Caleta Paposo 92
Figura 36. Mapa Problemas 94
Figura 37. Mapa valores 96
Figura 38. Porcentaje de menciones en Caleta Coloso 98
Figura 39. Cantidad de menciones en Caleta Coloso 99
Figura 40. Mapa Problemas 101
Figura 41. Mapa valores 103
Figura 42. Porcentaje de menciones en Antofagasta Centro 104
Figura 43. Cantidad de menciones en Antofagasta Centro 105
Figura 44. Mapa Problemas 108
Figura 45. Mapa valores 110
Figura 46. Porcentaje de menciones en Caleta Errazuriz 112
Figura 47. Cantidad de menciones en Caleta Errazuriz 112
Figura 48. Mapa Problemas 114
Figura 49. Mapa valores 116
Figura 50. Porcentaje de menciones en Antofagasta centro 117
Figura 51. Cantidad de menciones en Antofagasta Centro 118
Figura 52. Mapa Problemas 120
Figura 53. Mapa valores 123
Figura 54. Porcentaje de menciones en Tocopilla Centro 125
Figura 55. Cantidad de menciones en Tocopilla Centro 125
Figura 56. Mapa Problemas 128
Figura 57. Mapa valores 130
Figura 58. Porcentaje de menciones en Caleta Punta Arenas 132
Figura 59. Cantidad de menciones en Caleta Punta Arenas 132

Figura 60. Mapa Problemas 135
Figura 61. Mapa valores 137
Figura 62. Porcentaje de menciones en Caleta Indígena 139
Figura 63. Cantidad de menciones en Caleta indígena 139
Figura 64. Aplicación de matriz de compatibilidades de uso en taller Mejillones Centro 142
Figura 65. Diagrama de apoyo para la elaboración del pliego de trabajo grupal. 150
Figura 66. Participantes Caleta el Cobre. 151
Figura 67. Participantes Caleta Abtao 154
Figura 68. Participantes Caleta Paposo 156
Figura 69. Taller Caleta Urco. 159
Figura 70. Taller Caleta Cifuncho 162
Figura 71. Taller Asentamiento Los Chinos 165
Figura 72. Taller Taltal Centro 168
Figura 73. Taller Tocopilla Centro 171
Figura 74. Taller Antofagasta Centro 173
Figura 75. Taller Mejillones Centro 176
Figura 76. taller Caleta Coloso 179
Figura 77. Captura de pantalla de sesión de zoom 184
Figura 78. Matriz de trabajo participativo para el análisis de oportunidades, riesgos y priorización por escenario. 192
Figura 79. Material explicativo de parámetros técnicos asociados a los lineamientos estratégicos de la Zonificación del Borde Costero 192
Figura 80. Taller de opciones de desarrollo en mejillones 193
Figura 81. Taller de opciones de desarrollo en Antofagasta 194
Figura 82. Portada Nota Conceptual 217
Figura 83. Taller en comuna de Taltal 218
Figura 84. Taller en comuna de Tocopilla 219
Figura 85. Fotografía de stand en Antofagasta día 26 de mayo. 227
Figura 86. Fotografía de stand en Antofagasta día 27 de mayo 228
Figura 87. Fotografía de stand en Mejillones día 28 de mayo 229
Figura 88. Fotografía de stand en Mejillones día 29 de mayo 230

Figura 89. Fotografía de stand en Taltal día 29 de mayo 231

Figura 90. Fotografía de stand en Taltal día 29 de mayo 232

Figura 91. Categoría de temas de las observaciones recibidas en la conulta pública del Acto de Inicio de la ZBC y su EAE. 234

Figura 92. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Antofagasta 239

Figura 93. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Mejillones 241

Figura 94. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Tocopilla 242

Figura 95. Cartografía de encuestas levantadas en la comuna de Taltal 243

Figura 96. Pertenencia a Pueblo Originario 246

Figura 97. Nivel educacional maximo alcanzado 248

Figura 98. Actividades realizadas en la zona costera con desagregación por comuna 250

Figura 99. Actividades realizadas en la zona costera con desagregación por género 251

Figura 100. Actividades realizadas en la zona costera con desagregación por edad 252

Figura 101. Actividades realizadas en la zona costera con Nivel Educacional Máximo Alcanzado 254

Figura 102. Actividades realizadas en la zona costera con tiempo desarrollando actividad principal 256

Figura 103. Asociación de conceptos con la zona costera 258

Figura 104. Asociación de conceptos del borde costero según variable genero 260

Figura 105. Asociación de conceptos del borde costero según variable de pertenencia a pueblo originario 261

Figura 106. Asociación de conceptos del borde costero según nivel educacional máximo alcanzado263

Figura 107. Asociación de conceptos del borde costero según tiempo desarollando actividad principal 264

Figura 108. Actividades económicas presentes en la zona costera 265

Figura 109. Actividades económicas presentes en la zona costera por género 267

Figura 110. Actividades económicas presentes en la zona costera por pueblo originario 268

Figura 111. Actividades económicas presentes en la zona costera por nivel educacional maximo alcanzado 270

Figura 112. Actividades económicas presentes en la zona costera por tiempo en ocupación principal 271

Figura 113. Infraestructura pública que hace falta en el borde costero de la comuna 272

Figura 114. Infraestructura que falta en el borde costero por género 274

Figura 115. Infraestructura que falta en el borde costero por pueblo originario 275

Figura 116. Infraestructura faltante en el borde costero por Nivel educacional máximo alcanzado ..277

Figura 117. Infraestructura faltante en el borde costero por tiempo en ocupación principal 278

Figura 118. Evaluación de ámbitos relevantes en el borde costero 279

Figura 119. Evaluación de ámbitos relevantes en el borde costero por nivel educacional máximo alcanzado 281

Figura 120. Evaluación de ámbitos relevantes en el borde costero por tiempo en ocupación principal 282

Figura 121. Afirmaciones sobre el borde costero 283

Figura 122. Afirmaciones sobre el borde costero segúnnivel educaional 285

Figura 123. Afirmaciones sobre el borde costero por tiempo realizando actividad principal 286

Figura 124. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero. 287

Figura 125. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por género 289

Figura 126. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por pueblo originario 290

Figura 127. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por nivel educacional 292

Figura 128. Actividades que a la ciudadanía le gustaría que se fomentaran en el borde costero por tiempo en ocupación principal 293

Figura 129. Principales riesgos que afectan al borde costero según la ciudadanía 294

Figura 130. Principales riesgos que afectan al borde costero según la ciudadanía según género 296

Figura 131. Principales riesgos que afectan al borde costero según nivel educacional 298

Figura 132. Principales riesgos que afectan al borde costero según tiempo desarrollando ocupación principal 300

Figura 133: Resumen de temas tratados por dimensión en los 5 sectores de los Focus Group. 303

Figura 134: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Puertos. 304

Figura 135: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Turismo. 308

Figura 136: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Industrial. 312

Figura 137: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Asentamientos. 313

Figura 138: Resumen de temas tratados por dimensión en Focus Group Ambiental. 316

3.2 ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Síntesis de Aspectos metodológicos sesión informativa con la Organismos de Administración del Estado 15

Tabla 2. Resultados por lineamiento en taller con organismos de administración del estado 21

Tabla 3. Resultados por lineamiento en OAE 22

Tabla 4. Resultados por lineamiento en OAE 23

Tabla 5. Respuestas taller OAE 4. 34

Tabla 6. Aportes señalados por las municipalidades. 36

Tabla 7. Síntesis de Aspectos metodológicos sesión informativa con la CRUBC 38

Tabla 8. Síntesis de aspectos metodológicos sesión informativa con el CORE 40

Tabla 9. Síntesis de aspectos metodológicos del Seminario de Lanzamiento 47

Tabla 10. Análisis de contenidos recurrentes. 50

Tabla 11. Temáticas emergentes y recomendaciones. 52

Tabla 12. Representaciones territoriales deseadas y su Integración en la Planificación Costera. 53

Tabla 13. Síntesis de Aspectos metodológicos taller informativo 55

Tabla 14. Fechas y lugar de realización de talleres 56

Tabla 15. Cantidad de asistente por taller 57

Tabla 16. Problemas mencionados en Caleta Hornitos 60

Tabla 17. Valores mencionados en Caleta Hornitos 62

Tabla 18. Problemas mencionados en Mejillones Centro 69

Tabla 19. Valores mencionados en Mejillones Centro 70

Tabla 20. Problemas mencionados en Caleta Cifuncho 76

Tabla 21. Problemas mencionados en Caleta Cifuncho 78

Tabla 22. Problemas mencionados en Mejillones Centro 82

Tabla 23. Valores mencionados en Taltal Centro 84

Tabla 24. Problemas mencionados en Paposo 89

Tabla 25. Valores mencionados en Paposo 91

Tabla 26. Problemas mencionados en Caleta Coloso 95

Tabla 27. Valores mencionados en Caleta Coloso 97

Tabla 28. Problemas mencionados en Antofagasta Centro 102

Tabla 29. Valores mencionados en Antofagasta Centro 104
Tabla 30. Problemas mencionados en Caleta Errázuriz 109
Tabla 31. Valores mencionados en Caleta Errazuriz 111
Tabla 32. Problemas mencionados en Antofagasta Centro 115
Tabla 33. Valores mencionados en Antofagasta Centro 117
Tabla 34. Problemas mencionados en Tocopilla Centro 122
Tabla 35. Valores mencionados en Tocopilla Centro 124
Tabla 36. Problemas mencionados en Caleta Punta Arenas 129
Tabla 37. Valores mencionados en Caleta Punta Arenas 131
Tabla 38. Problemas mencionados en Caleta Indígena 137
Tabla 39. Valores mencionados en Caleta Indígena 138
Tabla 40. Resultado taller Tocopilla 143
Tabla 41. Resultados taller Antofagasta 144
Tabla 42. Resultados taller Mejillones 145
Tabla 43. Resultados taller Taltal 145
Tabla 44. Matriz consolidada de comparibilidades de uso 147
Tabla 45. Síntesis de externalidades. 182
Tabla 46. Supuestos de compatibilidad abordados en el taller intercomunal. Fuente: Elaboración propia. 184
Tabla 47. Usos productivos y económicos 186
Tabla 48. Usos ambientales y ecosistémicos 188
Tabla 49. Usos sociales, culturales e institucionales 190
Tabla 50. Estructura metodológica y distribución de tiempos del taller ciudadano 191
Tabla 51. Síntesis de participación en talleres de Imagen Objetivo según instancia, fecha y número de asistentes 193
Tabla 52. Síntesis de resultados escenario de conservación de priorización por lineamiento y comuna, más promedio. 195
Tabla 53. Resultados por lineamiento en comuna de antofagasta. 197
Tabla 54. Resultados por lineamiento en comuna de Taltal. 198
Tabla 55. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla 199
Tabla 56. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones 201
Tabla 57. Síntesis de resultados escenario de promoción económica de priorización por lineamiento y comuna, más promedio. 203

Tabla 58 Resultados por lineamiento en comuna de Antofagasta 205
Tabla 59. Resultados por lineamiento en comuna de Taltal 206
Tabla 60. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla 207
Tabla 61. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones 208
Tabla 62. Síntesis de resultados escenario intermedio de priorización por lineamiento y comuna, más promedio. 210
Tabla 63. Resultados por lineamiento en comuna de Antofagasta 212
Tabla 64. Resultados por lineamiento en comuna de Taltal 213
Tabla 65. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla 214
Tabla 66. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones 215
Tabla 67. Calendario de actividades 216
Tabla 68 Resultados por lineamiento en comuna de Taltal 220
Tabla 69. Resultados por lineamiento en comuna de Tocopilla 221
Tabla 70. Resultados por lineamiento en comuna de Antofagasta 222
Tabla 71. Resultados por lineamiento en comuna de Mejillones 223
Tabla 72. Ubicación, horas y fechas de los stands. 225
Tabla 73. Sectores de aplicación de la encuesta 238
Tabla 74. Muestra efectiva 244
Tabla 75. Distribución de respuestas según edad 245
Tabla 76. Distribución de respuestas según identidad de género 245
Tabla 77. Distribución de respuestas según pertenencia a pueblos originarios 246
Tabla 78. Distribución de respuestas según nivel educativo 247
Tabla 79. Distribución de respuestas según tiempo viviendo en la comuna 249
Tabla 80. Preguntas guía y dimensiones de los Focus Group. 302
Tabla 81: Resumen ejecución Focus Group. 303
Tabla 82. Resumen ejecución Focus Group. 304
Tabla 83: Resumen ejecución Focus Group. 307
Tabla 84: Resumen ejecución Focus Group. 311
Tabla 85: Resumen ejecución Focus Group. 313
Tabla 86: Resumen ejecución Focus Group. 315