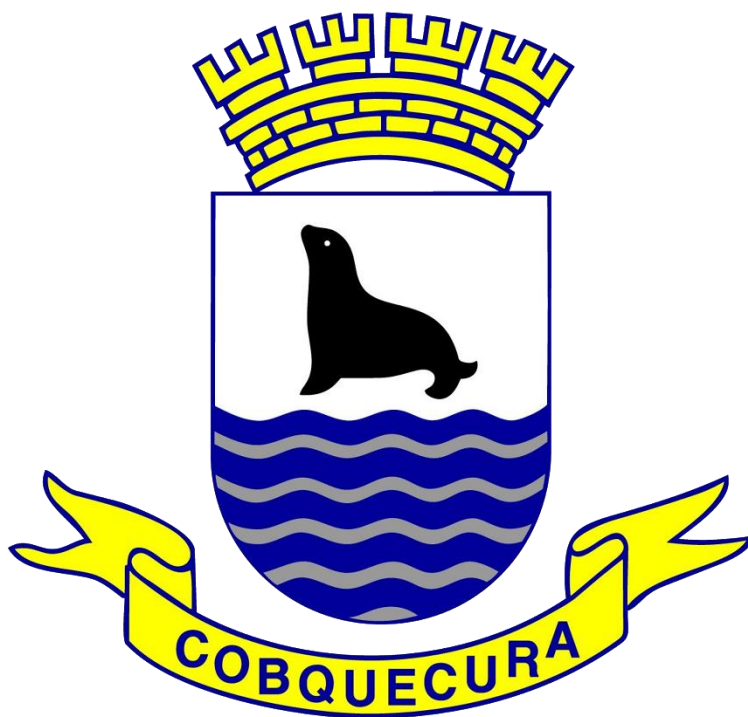


PLAN DE ACCIÓN COMUNAL DE CAMBIO CLIMÁTICO



2026-2031

Contenido

Glosario	3
2.1 CARACTERIZACION FÍSICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LA COMUNA	5
2.1.1 Caracterización Física	5
2.1.3	28
2.1.4 Caracterización sociocultural	24
2.1.5 Caracterización económica	28
2.2 Caracterización climática	30
2.2.1 Diagnóstico climático actual	31
2.3 Plan perfil de amenazas de cambio climático	35
2.5 FACTORES DE SENSIBILIDAD	41
4.5.1 SISTEMA EXPUESTO:POBLACIÓN	41
2.5.2 SISTEMA EXPUESTO: INFRAESTRUCTURA	42
2.5.3 SISTEMA EXPUESTO: SECTORES ECONÓMICOS	42
2.6 EVALUACION DE RIESGO CLIMÁTICO	43
2.7 MAPA COMUNAL DE RIESGO	46
2.8 CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO	49
3.DISEÑO	51
3.1 TALLER PARTICIPATIVO PARA DEFINICIÓN DE VISIÓN, OBJETIVOS Y METAS	51
3.2 VISIÓN	53
3.3 OBJETIVOS	53
3.3.1 Indicadores de los objetivos	55
3.4 LINEA DE ACCIÓN	56
3.4.1 Lineas de acción por objetivo	56
3.4.2 Medidas por líneas de acción	57
3.6 MEDIDAS DEL PACCC	59
1.	113
Anexos.	93
Anexo N°1. Carta Gantt para la planificación de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático.	93

Glosario

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (CMNUCC).

Adaptación: Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos (IPCC, 2018).

Amenaza: Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales (IPCC, 2018).

Efecto invernadero: Efecto radiativo infrarrojo de todos los componentes de la atmósfera que absorben en el infrarrojo. Los gases de efecto invernadero y las nubes y, en menor medida, los aerosoles absorben la radiación terrestre emitida por la superficie de la Tierra y por cualquier punto de la atmósfera. La modificación de la concentración de los gases de efecto invernadero debida a emisiones antropógenas contribuye a un aumento de la temperatura en la superficie y en la troposfera inducido por un forzamiento radiativo instantáneo en respuesta a ese forzamiento, que gradualmente restablece el balance radiativo en la parte superior de la atmósfera (IPCC, 2013).

Exposición: La presencia de personas, medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente (IPCC, 2018)

Impactos: Efectos en los sistemas naturales y humanos (IPCC, 2018). Mitigación: Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los

sumideros de gases de efecto invernadero. Intervenciones humanas dirigidas a reducir las fuentes de otras sustancias que pueden contribuir directa o indirectamente a la limitación del cambio climático (IPCC, 2018).

Riesgo: Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por los impactos en caso de que ocurran tales sucesos o tendencias. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro (IPCC, 2018).

Vulnerabilidad: Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación (IPCC, 2018).

INTRODUCCIÓN

El cambio climático (CC) es un proceso de variación de las temperaturas y patrones de clima en el planeta. A lo largo de la historia, estos cambios han ocurrido de manera natural debido a la actividad solar o grandes erupciones volcánicas. Sin embargo, desde el siglo XIX con la llegada de la Revolución Industrial, la quema a gran escala de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas han generado un aumento significativo de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera. La concentración de gases como dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄) está directamente relacionado con el aumento de las temperaturas en la Tierra, dado que estos tienen una gran capacidad de atrapar el calor del sol.

Las consecuencias del cambio climático son el aumento de las temperaturas a nivel global, generando alteraciones en los patrones de viento y lluvia, provocando aumento de sequías, inundaciones, incendios forestales, aumento del nivel del mar, entre otros.

En Chile, las proyecciones climáticas son el alza en la temperatura y la disminución en las precipitaciones. También se proyecta un aumento en la frecuencia de eventos extremos tales como sequías, e inundaciones fluviales y costeras. Todos estos cambios tendrán repercusión directa o indirecta sobre la mayor parte de las actividades productivas del país, y por supuesto, también las personas, en el medio ambiente y la biodiversidad.

Ante este escenario, Chile ha celebrado tres hitos importantes relacionados a la acción por el clima. En el año 2015 el país presenta su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC), que en pocas palabras es el instrumento que contiene los compromisos de Chile ante la comunidad internacional para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático, conforme a lo dispuesto por el Acuerdo de París (2015) y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1994). Luego, en el año 2020 se presentó la actualización de la NDC, siendo el primer país en Latinoamérica en cumplir con el primer ciclo de renovación de los compromisos climáticos nacionales. Esta actualización incluyó un aumento en la ambición de todos los componentes de la NDC y un enfoque especial en maximizar las sinergias entre los compromisos climáticos y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por último, en el año 2021 Chile publica su Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) hasta el año 2050, el cual es uno de los instrumentos derivados del Acuerdo de París, que permite a los países diseñar un horizonte de largo plazo para la acción

climática, entregando un marco para guiar en las acciones de reducción de emisiones de GEI y en la transición hacia una economía baja en carbono. De esta manera contribuye a contextualizar las metas establecidas en las NDC en una planificación y desarrollo de largo aliento.

Finalmente, todos los compromisos de Chile relacionados a la acción climática se consolidaron en el 2022 con la promulgación de la Ley N°21.455 Marco de Cambio Climático, que establece un marco jurídico para enfrentar los desafíos del cambio climático, con el objetivo de alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050. La ley también establece la creación de instrumentos de gestión climática, como la Estrategia Climática de Largo Plazo y los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, que orientan las acciones para cumplir con las metas de carbono neutralidad y resiliencia. De manera similar, se establece que cada comuna del país debe elaborar un instrumento que permita identificar cuáles son los riesgos climáticos para cada territorio, y con ello, definir una cartera de proyectos que permitan a la comunidad mitigar y adaptarse a los efectos del cambio climático. Este instrumento se denomina Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC) y cada municipio debe construir de manera obligatoria dicho instrumento a más tardar a junio de 2025.

El presente documento relata el proceso de elaboración del instrumento para la comuna de Cobquecura y los resultados obtenidos. Para esto, la metodología está basada en la Guía Metodológica para la elaboración de Planes de Acción Comunal de Cambio Climático del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y el Ministerio del Medio Ambiente.

2.DIAGNÓSTICO

El presente apartado expone el diagnóstico integral de la comuna en el contexto del cambio climático, mediante un análisis articulado de las dimensiones ambientales, sociales y territoriales que configuran el funcionamiento y las dinámicas del territorio. Este diagnóstico permite identificar de manera sistemática las principales vulnerabilidades, riesgos climáticos actuales y proyectados, así como las capacidades locales existentes para enfrentarlos.

El diagnóstico constituye un insumo fundamental para la formulación y priorización de estrategias de adaptación al cambio climático, así como para el fortalecimiento de la resiliencia comunal frente a sus impactos. En este sentido, se concibe como una base técnico-estratégica que orienta la toma de decisiones a nivel local, en coherencia con los lineamientos nacionales y regionales en materia de acción climática.

La metodología aplicada se sustenta en un enfoque integrador y participativo, que combina el análisis de información secundaria proveniente de documentos oficiales y estudios técnicos, con la incorporación del conocimiento y la percepción de actores locales. Este proceso consideró la realización de talleres participativos, la aplicación de encuestas y el desarrollo de instancias de diálogo comunitario, con el objetivo de asegurar una comprensión territorialmente pertinente de los desafíos y oportunidades que el cambio climático plantea para la comuna.

2.1 CARACTERIZACION FÍSICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DE LA COMUNA

2.1.1 Caracterización Física

La caracterización física del territorio constituye una herramienta fundamental para comprender las dinámicas territoriales y las condiciones estructurales que inciden en la vulnerabilidad climática a nivel local. A través de este análisis es posible identificar las principales condicionantes territoriales, tales como la localización y distribución de los asentamientos humanos, las características del

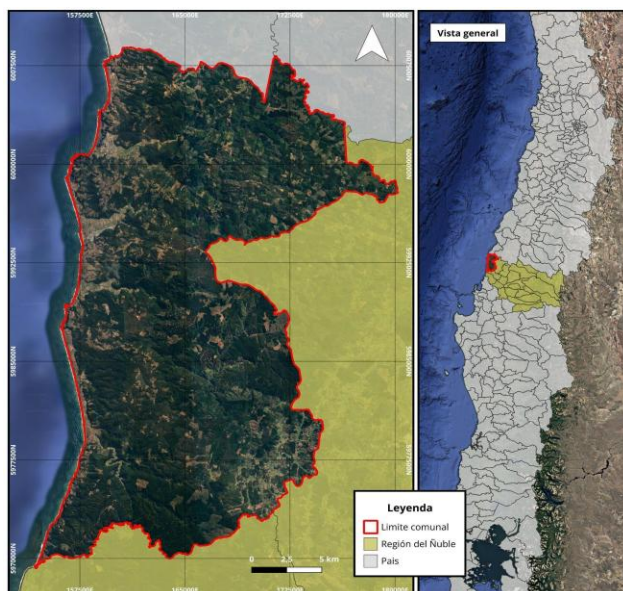
uso de suelo, la conectividad y accesibilidad, así como la disponibilidad y calidad de la infraestructura y los servicios básicos. Estos factores influyen directamente en la exposición, sensibilidad y capacidad de respuesta de la población frente a los impactos del cambio climático, por lo que su análisis entrega insumos estratégicos para la identificación de brechas y la definición de medidas de adaptación coherentes con la realidad territorial de la comuna.

2.1.1.1. Ubicación geográfica

La comuna de Cobquecura, ubicada entre las latitudes 36°8'0" S y 72°47'0" O, en la provincia de Itata, constituye el límite nor-occidental de la región de Ñuble. Con su superficie de 570,31 km², abarca un total del 20,76% de la provincia, y un 4,32% de la superficie regional. Sus límites político-administrativos son la región del Maule por el norte, específicamente las comunas de Pelluhue y Cauquenes, el océano pacífico por el oeste, la comuna de Quirihue por el este y la comuna de Trehuaco por el sur. La capital comunal de Cobquecura es la localidad homónima, la que se encuentra a una distancia en ruta de 33,6 km de Quirihue (capital provincial), y 101,4 km en ruta de Chillán (capital regional).

El relieve de la comuna se caracteriza por una marcada transición altitudinal desde la franja costera hacia el interior. El modelo digital de elevación (DEM) que se muestra a continuación (figura 4) permite observar las planicies litorales y valles bajos existentes en la zona occidental, con altitudes que no superan los 100 m.s.n.m., y en donde se concentra la mayor parte de asentamientos humanos y actividades productivas.

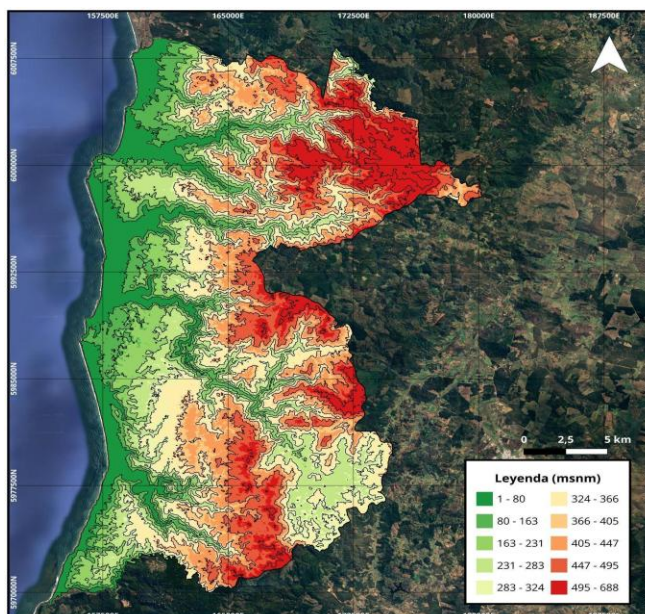
Figura 3. Ubicación de Cobquecura



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Hacia el oriente, el terreno se eleva progresivamente, con pendientes pronunciadas y áreas de difícil acceso, presentándose la mayor altura en el cerro Mitrio, el cuál alcanza una altura máxima de 688 m.s.n.m.

Figura 4. Modelo Digital de Elevación de Cobquecura.



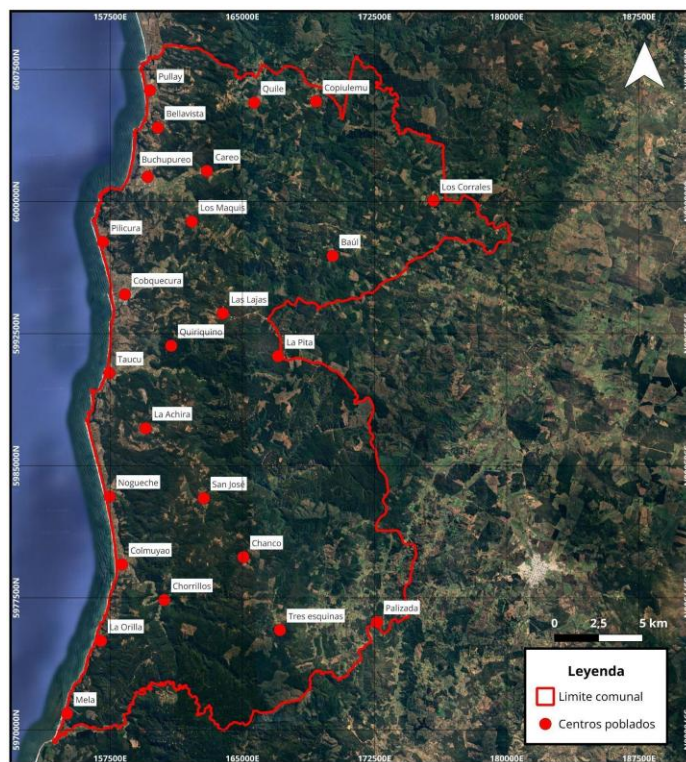
Fuente: Elaboración propia a partir de capa disponible en EarthData.org, 2025.

2.1.1.2 Centros poblados

De acuerdo al Plan regulador, la comuna de Cobquecura cuenta con dos zonas urbanas principales localizadas ambas en la costa, correspondientes a las localidades de Cobquecura y Buchupureo. De acuerdo con el PLADECO 2023, el año 2020 la capital comunal albergaba una población de 1.003 habitantes (18,2% del total) en una superficie de 504 km², mientras que la localidad de Buchupureo era habitada por 405 habitantes (7% del total), en una superficie de 0,41 km².

La comuna cuenta con 25 localidades principales (Ver figura 5), las cuáles se concentran principalmente en la vertiente oriental de la cordillera de la Costa, correspondiente al sector costero, como las localidades de -ordenadas de norte a sur- Pullay, Bellavista, Buchupureo, Pilicura, Cobquecura, Taucú, Nogueche, Totoral, Colmuyao, La Orilla y Mela. En sectores interiores cercanos a cursos fluviales, se emplazan localidades como Chorrillos, San José, Quiriquino, Los Maquis, Careo, La Achira y Tres Esquinas. Finalmente, es posible encontrar localidades en las zonas más altas como Quile, Copiulemu, Baúl, Las Lajas, La Pita, Chanco y Los Corrales.

Figura 5. Centros poblados de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.1.1.3 Equipamiento y servicios públicos

La disponibilidad de infraestructura en áreas como educación, salud y emergencias permite a la comuna ofrecer servicios fundamentales para garantizar el bienestar de su población. En este contexto, disponer de información actualizada resulta esencial para que la Municipalidad pueda definir objetivos estratégicos y establecer planes de acción orientados a fortalecer dichos servicios. A continuación, se presenta la infraestructura en el área de educación, salud, seguridad y emergencia.

2.1.1.3.1 Educación

En el ámbito educativo, y de acuerdo con los datos del Censo 2024, la comuna de Cobquecura presenta un promedio de 8,9 años de escolaridad, con una diferencia significativa según sexo: 9,3 años en mujeres y 8,5 años en hombres. Los años de escolaridad aumentan al considerar una población de 18 años o más, con un promedio de 9,8 años, siendo de 9,4 años para los hombres y 10,2 años para las mujeres.

Respecto al nivel educativo más alto alcanzado, un 39,8 % de la población completó educación básica, seguido por un 28,9 % con educación media y un 20,6 % con educación superior. Un 5 % registra educación parvularia como nivel más alto, el 0,47% indica contar con educación diferencial, mientras que un 5,1 % declara no haber asistido nunca a un establecimiento educacional.

En términos de cobertura educativa, la tasa de asistencia neta alcanza un 95 % en educación básica, 90,6 % en educación media, 45,8 % en educación parvularia, y solo un 34 % en educación superior. Estas cifras reflejan una buena cobertura en los tramos obligatorios, aunque persisten brechas en la etapa preescolar y en la continuidad hacia la educación terciaria.

Por otro lado, el 91% de la población de 5 años o más sabe leer y escribir, mientras que un 9% presenta condiciones de analfabetismo. Esta situación se distribuye desigualmente en los distintos grupos etarios considerados: de 5 a 14 años (92 personas), de 15-64 años (150 personas) y en adultos mayores de 65 años o más (227 personas).

Respecto a la infraestructura, en la comuna es posible encontrar dieciséis (16) establecimientos educacionales, en donde predominan los establecimientos educacionales municipales con un 91,73% seguido de los establecimientos particulares subvencionados con un 8,27% según se muestra en la siguiente tabla. Por otro lado, es importante tener en consideración que 12 (75%) de estos

establecimientos se encuentran en zona rural, mientras que solo 4 (25%) se encuentran en zona urbana. Se observa que las matrículas se concentran principalmente en los establecimientos municipales con un 99,9%, mientras que los establecimientos particulares subvencionados concentran el 0,1%. Adicionalmente, las fuentes indican que sólo un establecimiento educacional se encuentra en zona urbana, mientras que los ocho restantes se encuentran en zonas rurales de la comuna.

Tabla 2. Cantidad de matrículas y N° de dependencias administrativas, año 2024

Dependencia administrativa	Cantidad establecimientos	%	Cantidad matrícula	%
Establecimiento Ed. Municipal	15	93,75	654	91,73
Particular Subvencionado	1	6,25	59	8,27
Total	16	100	713	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en BCN, 2025.

Del total de alumnos matriculados, el 63,53% está cursando la educación básica (niños), mientras que el 15,15% se encuentra en enseñanza Media Humanístico-Científica (jóvenes), el 5,89% en educación Media Técnico Profesional y Artística (jóvenes), y. el 6,59% está en educación parvularia. Cabe destacar, que no se presentan datos de escolarización de adultos en ningún nivel educativo. El detalle completo de la matrícula según nivel de enseñanza, se encuentra en la tabla siguiente.

Tabla 3. Matrícula según nivel de enseñanza impartido, año 2024

Nivel de enseñanza	Cantidad	%
Educación parvularia	47	6,59
Enseñanza Básica Niños	453	63,53
Educación Básica Adultos	-	-
Educación Especial	63	8,84
Enseñanza Media Humanístico-Científica Jóvenes	108	15,15

Enseñanza Media Humanístico-Científica Adultos	-	-
Enseñanza Media Técnico Profesional y Artística Jóvenes	42	5,89
Enseñanza Media Técnico Profesional y Artística Adultos	-	-
Total	713	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en BCN, 2025.

Finalmente, es importante destacar que del total de matrículas correspondientes al año 2024, el 51,47% (367 alumnos) corresponden a varones, mientras que el 48,53 % (346 alumnas) corresponden a mujeres, indicando que no existe una mayor disparidad en términos de acceso a la educación según género.

2.1.1.3.2 Certificación Ambiental de Establecimientos Educacionales (SNCAE)

El SNCAE es un sistema de carácter voluntario que entrega una certificación pública a los establecimientos educacionales que implementan exitosamente estrategias de educación ambiental en sus comunidades escolares¹.

La comuna presenta tres establecimientos certificados, estando la Escuela Básica Los corrales, Escuela Básica Colmuyao, la Escuela Básica Mela en nivel medio, y la Escuela Básica Quile en nivel básico.

2.1.1.3.3 Salud

En términos de infraestructura de salud, la comuna presenta cuatro centros asistenciales, distribuidos tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4. Número de establecimientos de salud al año.

Tipo de establecimiento	Cantidad	%
Centro de Salud Familiar (CESFAM)	1	25
Posta de Salud Rural (PSR)	2	50
Servicio de Urgencia Rural (SUR)	1	25
Total	4	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en BCN, 2025.

¹ Información extraída desde <https://sncae.mma.gob.cl/portal>

2.1.1.3.4 Seguridad y emergencia

Como parte de la caracterización de la comuna en torno a su infraestructura para la atención de emergencias y la seguridad ciudadana, según los sitios web institucionales de Bomberos y Carabineros de Chile, esta se compone por un cuartel del Cuerpo de Bomberos localizado en el núcleo urbano de la ciudad de Cobquecura, dos compañías de bomberos distribuidas estratégicamente en la comuna (Cobquecura y Buchupureo), y un retén de carabineros ubicado en la zona urbana de Cobquecura.

2.1.1.3.5 Tipologías de viviendas y estado de conservación

Un aspecto clave a considerar es el estado de conservación de las viviendas o “Índice de materialidad”, el cual clasifica el estado de las viviendas a partir de la situación de las paredes exteriores, la cubierta de techo y el piso. En Cobquecura, según el Censo 2017, se observa una predominancia de viviendas con índice de “materialidad aceptable” con un 60,5%, seguida de las mencionadas en la tabla siguiente.

Tabla 5. Índice de materialidad de las viviendas de Cobquecura

Estado de viviendas	Nº viviendas	%
Viviendas con índice de materialidad Aceptable	1.176	60,5
Viviendas con índice de materialidad Recuperable	685	35,3
Viviendas con índice de materialidad Irrecuperable	69	3,6
Viviendas con índice de materialidad ignorado	14	0,8
Total	1.944	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en BCN, 2025.

2.1.2 Caracterización Ambiental

2.1.2.1 Capacidad de uso de suelo

La capacidad de uso de suelo corresponde a una clasificación técnica del suelo, enfocada en el uso y la adaptabilidad relativa a ciertos cultivos propios de un lugar, además de indicar posibles dificultades y riesgos que pueden presentarse al usarlos.

Dada la ubicación geográfica, el entorno y las condiciones geomorfológicas de la comuna de Cobquecura, el 70% de la capacidad productiva del suelo la comuna se encuentra categorizada como tipo VI, el cual se caracteriza por ser inadecuado para el cultivo, pero apto para forrajeo y explotación forestal. Cabe destacar que alrededor del 13% de la superficie es considerada apta para cultivos. La tabla siguiente presenta el detalle de la capacidad de uso de suelo de la comuna de Cobquecura:

Tabla 6. Capacidad de Uso de Suelo de Cobquecura

Capacidad de Uso de Suelo	Superficie (há) ²	Porcentaje (%)
I	0	0
II	579,68	1,02
III	2552,27	4,48
IV	3868,15	6,79
V	9859,07	17,30
VI	39357,41	69,05
VII	273,6	0,48
N.C.	509,88	0,89

Fuente: Elaboración propia a partir de SIMEF, 2025.

² Hectáreas

La descripción de cada categoría de la tabla anterior se presenta a continuación.

I: Tiene pocas limitaciones, son suelos casi planos, profundos, bien drenados, fértiles y fáciles de trabajar.

II: Presentan algunas limitaciones. Corresponden a suelos planos con ligeras pendientes y presentan suelos profundos o moderadamente profundos, de buena permeabilidad y drenaje.

III: Presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, requiriendo en algunos casos, prácticas especiales de conservación.

IV: Presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Estos suelos pueden usarse para cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, etc.

V: Tienen escaso o ningún riesgo de erosión, pero presentan otras limitaciones que no pueden removerse en forma fácil y que limitan su uso a empastadas, praderas naturales de secano (range) o forestales

VI: Suelos inadecuados para cultivos y su uso está limitado a pastos y explotaciones forestales.

VII: Son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos, siendo el pastoreo y la explotación forestal su uso fundamental.

VIII: Sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoya hidrográficas.

N.C: Corresponde a usos de suelos no clasificados para cultivos.

2.1.2.2 Usos de suelo

Los usos de suelo reflejan y manifiestan de forma visible el desarrollo de las distintas actividades o dinámicas naturales y antropocéntricas sobre un territorio. A partir de estos, es posible deducir las determinadas prácticas y/o formas de apropiación u ocupación del suelo que los habitantes desarrollan³.

En Cobquecura, el uso de suelo “Bosques” abarca más del 78% de la superficie, predominando en esta categoría el sub uso “Plantación” con más del 60% de la superficie total. Se observa además que un poco más del 13% de la superficie corresponde a “Bosque nativo”. Se observa además que el uso de suelo “Terrenos agrícolas” abarca alrededor del 11% de la superficie. En conjunto, ambos usos comprenden aproximadamente el 90% del territorio.

³ Servicio de Evaluación Ambiental. 2013. Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA. Extraído desde https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_uso_del_territorio.pdf

El porcentaje restante se distribuye entre los usos: “Áreas desprovistas de vegetación”, “Áreas urbanas e industriales”, “Praderas y matorrales”, “Cuerpos de agua” y “Humedales”.

Para mayor detalle, se presenta a continuación un desglose de cada uso de suelo y subuso con su correspondiente superficie y porcentaje. Además, se presenta una cartografía con la distribución de los usos de suelo a lo largo del territorio (Ver figura 6).

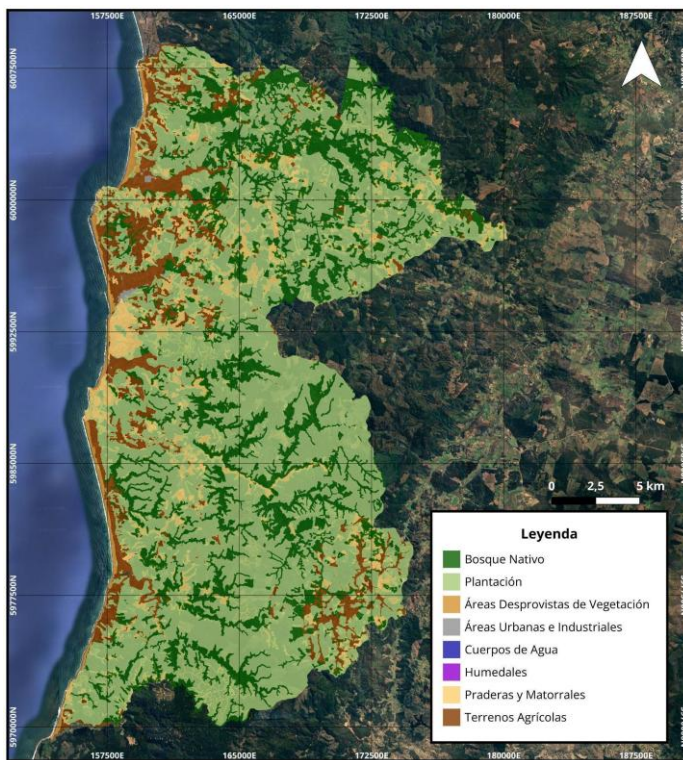
Tabla 7. Usos de suelo de la comuna de Cobquecura

Uso de Suelo	Superficie (ha)	(%)
Áreas Desprovistas de Vegetación	630,07	1,048%
Afloramientos Rocosos	0,71	0,001%
Cajas de Ríos	7,62	0,013%
Otros sin Vegetación	101,63	0,169%
Playas y Dunas	520,11	0,865%
Áreas Urbanas e Industriales	92,99	0,155%
Ciudades, Pueblos, Zonas Industriales	92,99	0,155%
Bosques	47085,58	78,324%
Bosque Mixto	2472,70	4,113%
Bosque Nativo	7972,13	13,261%
Plantación	36640,75	60,949%
Cuerpos de Agua	40,70	0,068%
Lagos, Lagunas, Embalses, Tranques	7,81	0,013%
Ríos	32,89	0,055%
Humedales	17,80	0,030%
Marismas Herbáceas	7,11	0,012%
Otros Terrenos Húmedos	10,69	0,018%
Praderas y Matorrales	5488,31	9,129%
Matorral	1549,93	2,578%
Matorral Arborescente	2295,12	3,818%
Matorral-Pradera	694,54	1,155%

Uso de Suelo	Superficie (ha)	(%)
Praderas	948,72	1,578%
Terrenos Agrícolas	6761,17	11,247%
Rotación Cultivo-Pradera	5496,88	9,144%
Terreno de Uso Agrícola	1264,29	2,103%

Fuente: Elaboración propia en base a CONAF, 2021⁴

Figura 6. Usos de Suelo de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en CONAF, 2021.

2.1.2.3 Hidrografía

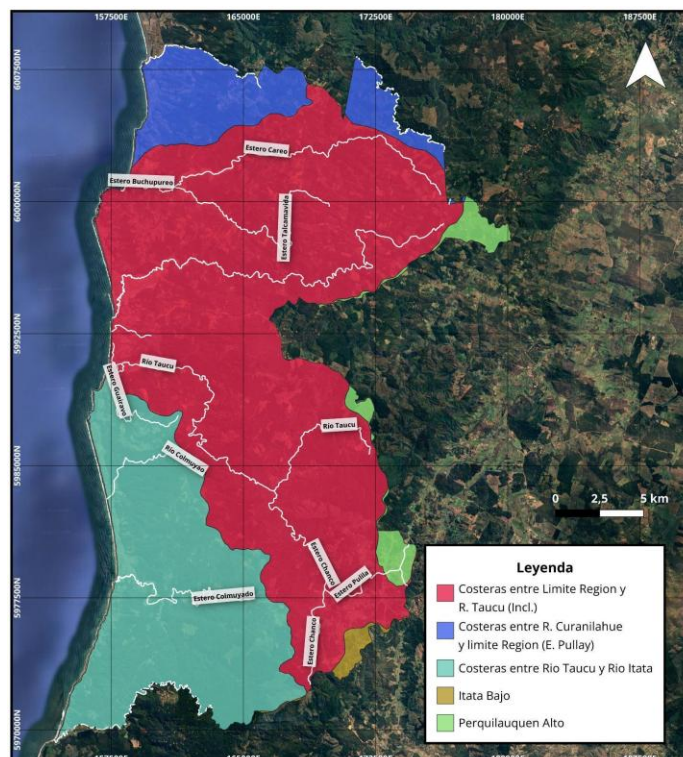
La comuna de Cobquecura se encuentra inserta casi en su totalidad en la cuenca “Costeras entre límite Región y R. Itata”. El sector norte del territorio se encuentra dentro de la cuenca de “Costeras Maule y Límite Región”,

⁴ Sistema de Información Territorial SIT CONAF (S/F). Recuperado de < <https://sit.conaf.cl/> >

mientras que pequeñas zonas en el sector oriente, ordenadas de norte a sur, se encuentran dentro de las cuencas del “Río Maule” y “Río Itata”.

A su vez, se encuentra contenida dentro de 5 subcuencas: “Perquillauquen Alto”, “Costeras entre R. Curanilahue y límite Región (E. Pullay)”, “Costeras entre Limite Región y R. Taucú (Incl.)”, “Itata Bajo” y “Costeras entre Río Taucú y Río Itata” (Ver figura 7).

Figura 7. Subcuencas y red hidrográfica de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia en base a IDE-CIGIDEN (2019)⁵, 2025.

La subcuenca “Costeras entre Limite Región y R. Taucú (Incl.)” abarca la mayor parte del territorio y presenta los cursos de agua más relevantes de la comuna. En la parte sur destaca el río Taucú, que nace en las partes más altas de la Cordillera de la Costa, desemboca en el océano Pacífico, y es alimentado por múltiples quebradas, y el estero Chanco, el cual a su vez es alimentado por el estero Pulila. En el sector norte se presentan flujos de agua como el “Estero Careo” y “Estero Talcamávida”, los cuáles nacen en lo más alto de la Cordillera

⁵ IDE Chile (2019). Subcuencas. Recuperado de < <https://www.geoportal.cl/geoportal/catalog/35266/Subcuencas> >

de la Costa y conforman a unos kilómetros al este de la localidad de Buchupureo el “Estero Buchupureo”, el cuál desemboca en el océano.

Por su parte, la subcuenca “Costeras entre Río Taucú y Río Itata” presenta tres cuerpos de agua principales, correspondientes al “Río Colmuyao” el “Río Nogueche” y el “Estero Huairavo”.

Cabe destacar que el resto de las subcuencas no presentan cuerpos de agua o quebradas relevantes dentro del territorio comunal.

2.1.2.4 Biodiversidad

La comuna de Cobquecura alberga una amplia biodiversidad, producto de su ubicación y la interacción entre variados climas, ecosistemas y formaciones del relieve. En su territorio coexisten especies emblemáticas de flora y fauna, muchas de ellas de gran valor ecológico.

2.1.2.4.1 Flora y pisos vegetacionales

La flora de la comuna de Cobquecura está conformada por una amplia variedad de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas adaptadas al clima mediterráneo y a las condiciones costeras propias del territorio en donde se encuentra la comuna. Estas especies no cumplen únicamente funciones relativas al equilibrio ecosistémico, como la regulación hídrica y la captura de carbono, sino que define también la estructura y composición de los distintos pisos vegetacionales presentes en la comuna.

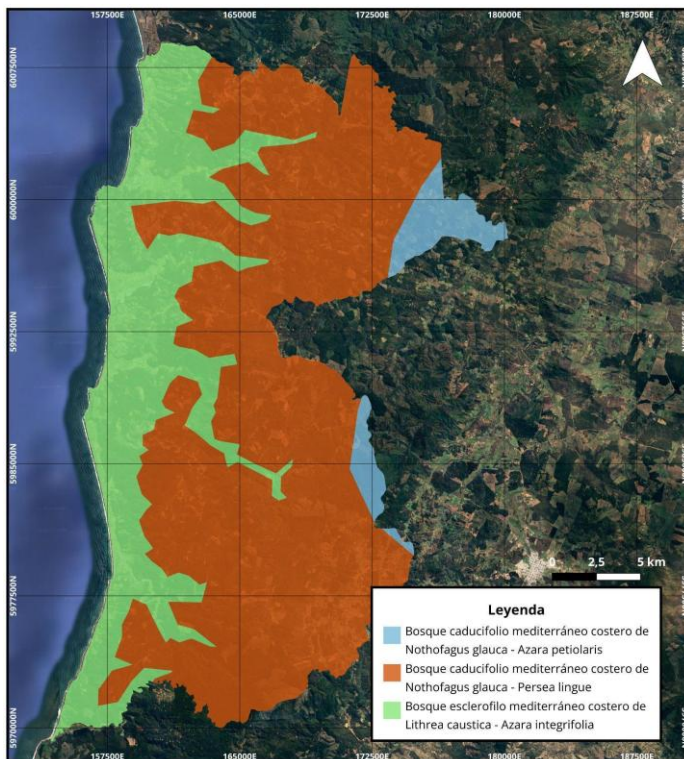
Los pisos vegetacionales corresponden a unidades ecológicas definidas por la presencia dominante de determinadas comunidades vegetales, asociadas a formaciones bioclimáticas específicas. Sus características, como la cobertura, estructura y composición florística configuran el espacio y propician condiciones de desarrollo para la fauna local, al proveer recursos esenciales como alimento, refugio y sitios de reproducción.

En la comuna, se presentan tres (3) pisos vegetacionales diferentes (Ver figura 8), correspondientes a: “Bosque esclerófilo mediterráneo costero de *Lithrea caustica* - *Azara integrifolia*”, “Bosque caducifolio mediterráneo costero de

Nothofagus glauca - Persea lingue” y “Bosque caducifolio mediterráneo costero de Nothofagus glauca - Azara petiolaris”.

Cabe destacar que la superficie no necesariamente corresponde a la cobertura vegetal descrita, dado que esta puede verse modificada por factores ambientales, y de manera predominante, por presiones antrópicas asociadas a cambios en el uso del suelo, prácticas agrícolas, urbanización y otras intervenciones humanas.

Figura 8. Pisos vegetacionales de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia a partir de Luebert y Plissock, 2017.

A continuación, se presenta una descripción de la composición de cada piso vegetal, de acuerdo a lo descrito en el libro Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile de Luebert y Plissock (2017).

Bosque esclerófilo mediterráneo costero de Lithrea caustica - Azara integrifolia: Este piso vegetal se encuentra dominado por las especies arbóreas *Lithraea caustica*, *Cryptocarya alba* y *Azara integrifolia*. Presenta una composición muy diversificada, destacando especies leñosas como *Lomatia hirsuta*, *Rosa rubiginosa*, *Sophora macrocarpa* y *Myrceugenia obtusa*, y epífitas como *Bomarea salsilla*, *Lardizabala biternata* y *Proustia pyrifolia*.

La composición florística de este piso vegetacional se caracteriza por presentar las siguientes especies: *Adiantum chilense* var. *chilense*, *Alstroemeria revoluta*, *Azara integrifolia*, *Baccharis rhomboidalis*, *Blechnum hastatum*, *Bomarea salsilla*, *Chusquea cumingii*, *Colletia hystrix*, *Cryptocarya alba*, *Escallonia revoluta*, *Gaultheria insana*, *Genista monspessulana*, *Lardizabala biternata*, *Lithraea caustica*, *Lomatia hirsuta*, *Muehlenbeckia hastulata*, *Myrceugenia obtusa*, *Peumus boldus*, *Podanthus mitiqui*, *Proustia pyrifolia*, *Ribes punctatum*, *Rosa rubiginosa*, *Sophora macrocarpa*, *Teucrium bicolor*, *Triptilion spinosum* y *Ugni molinae*.

Bosque caducifolio mediterráneo costero de *Nothofagus glauca* - *Persea lingue*: Este piso vegetacional se encuentra dominado en su estrata arbustiva por especies como *Nothofagus glauca*, *Nothofagus obliqua*, *Gevuina avellana* y *Persea lingue*, con *Gaultheria insana*, *Ugni molinae* y *Escallonia pulverulenta*. Es posible encontrar epífitas como *Bomarea salsilla*, *Lardizabala biternata* y *Lapageria rosea*.

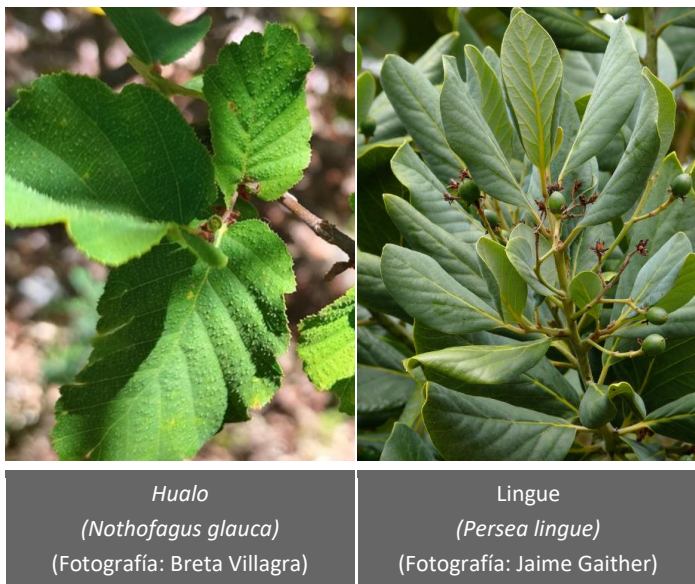
La composición florística de este piso vegetacional se caracteriza por presentar las siguientes especies: *Chaetanthera chilensis* (Willd.) DC., *Moschardia pinnatifida* Ruiz y Pav. y *Mutisia ilicifolia* Cav.

Bosque caducifolio mediterráneo costero de *Nothofagus glauca* - *Azara petiolaris*: Este piso vegetacional se encuentra dominado por especies arbustivas como *Nothofagus glauca*, *Gevuina avellana*, *Lomatia hirsuta* y *Azara petiolaris*. Se encuentran especies propias del bosque esclerófilo como *Cryptocarya alba*, *Aristotelia chilensis*, *Peumus boldus* y *Kageneckia oblonga*.

La composición florística de este piso vegetacional se caracteriza por presentar las siguientes especies: *Adiantum chilense* var. *chilense*, *Aextoxicon punctatum*, *Aristotelia chilensis*, *Azara celastrina*, *A. integrifolia*, *A. serrata*, *Blechnum hastatum*, *Bomarea salsilla*, *Boquila trifoliolata*, *Citronella mucronata*, *Colliguaja dombeyana*, *Coriaria ruscifolia*, *Cryptocarya alba*, *Escallonia pulverulenta*, *Galium hypocarpium*, *Gaultheria insana*, *Gevuina avellana*, *Gomortega keule*, *Kageneckia oblonga*, *Lardizabala biternata*, *Lapageria rosea*, *Lithraea caustica*, *Lomatia dentata*, *Myrceugenia obtusa*, *M. ovata*, *Nassella chilensis*, *Nothofagus alessandrii*, *N. glauca*, *N. obliqua*, *Persea lingue*, *Peumus boldus*, *Pitavia punctata*, *Proustia pyrifolia*,

Rhaphithamnus spinosus, *Ribes punctatum*, *Senecio cymosus*, *Ugni molinae*, *Uncinia phleoides* y *Viola portalesia*.

Figura 9. Fotografías de flora local.



Fuente: Inaturalist, 2025.

La comuna destaca por presentar la mayor concentración de Queules a nivel nacional, este corresponde a un árbol milenario que fue declarado como monumento natural el año 1995. Estas poblaciones se concentran principalmente en los sectores de Quile y Corrales, y se han encontrado ejemplares en la parte alta del sector de Taucú y San José. De hecho, en la localidad de Quile se encuentra el ejemplar más antiguo, el cuál fue datado con más de 500 años.

Adicionalmente a los pisos vegetacionales descritos, en la comuna de Cobquecura se registran especies herbáceas y subarborescentes características de ambientes abiertos, laderas y sectores de transición entre el bosque y áreas más expuestas. Dentro de estas destaca la planta comúnmente llamada Chagual (*Puya chilensis*) que, corresponde a una especie nativa característica de ambientes abiertos y costeros de la comuna, asociada principalmente al bosque esclerófilo mediterráneo costero y a zonas de transición o degradación del mismo, donde cumple un importante rol ecológico para la fauna local. De manera indirecta, la *Puya chilensis* contribuye al equilibrio ecológico al concentrar y sostener diversas formas de vida, incrementando la biodiversidad local y fortaleciendo la cadena alimentaria.

Asimismo, se reconoce la presencia de Añañuca (*Rhodophiala* spp. / *Phycella* spp.), especie herbácea nativa de tipo geófita, asociada a ambientes abiertos costeros, claros de vegetación y sectores de transición, cuya floración es de carácter estacional. Esta especie aporta principalmente recursos florales para insectos polinizadores, contribuyendo a la diversidad florística y a la funcionalidad ecológica del paisaje vegetal de la comuna, sin constituir un piso vegetacional propio.

Además de las especies descritas anteriormente, se ha evidenciado la presencia de una especie actualmente escasa en Chile, la *Graussa Sagittata*, planta trepadora perenne endémica de Chile, perteneciente a la familia Loasaceae, caracterizada por sus hojas sagitadas y flores particulares.

2.1.2.4.2 Fauna

Aves

A lo largo del territorio se han observado una amplia variedad de aves, las cuáles se presentan a continuación: *Agelasticus thilius*, *Anairetes parulus*, *Anas flavirostris* (Pato jergón chico), *Anas georgica* (Pato jergón grande), *Anthus correndera*, *Aphrastura spinicauda*, *Ardea alba*, *Ardea cocoi* (Garza cuca), *Arenaria interpres*, *Athene cunicularia*, *Bubulcus ibis* (Garza boyera), *Calidris bairdii*, *Callipepla californica* (Codorniz), *Caracara plancus*, *Cathartes aura*, *Charadrius collaris* (Chorlo de collar), *Charadrius modestus*, *Chroicocephalus maculipennis*, *Cinclodes fuscus*, *Cinclodes nigrofumosus*, *Cinclodes oustaleti*, *Cinclodes patagonicus*, *Colaptes pitius*, *Colorhamphus parvirostris*, *Columba livia* (Paloma doméstica), *Columbina picui*, *Coragyps atratus*, *Coscoroba coscoroba* (Cisne coscoroba), *Curaeus curaeus*, *Cygnus melancoryphus* (Cisne de cuello negro), *Diuca diuca*, *Egretta thula*, *Elaenia albiceps*, *Elanus leucurus*, *Enicognathus ferrugineus*, *Eugralla paradoxa*, *Falco femoralis* (Halcón perdiguero), *Falco peregrinus* (Halcón peregrino), *Falco sparverius*, *Fulica armillata*, *Fulica leucoptera*, *Fulica rufifrons*, *Geositta cunicularia*, *Glaucidium nana*, *Haematopus ater* (Pilpilén negro), *Haematopus palliatus* (Pilpilén), *Himantopus mexicanus*, *Hymenops perspicillatus*, *Larosterna inca* (Gaviotín monja), *Larus dominicanus*, *Leptasthenura aegithaloides*, *Lessonia rufa*, *Leucocarbo bougainvillii* (Guanay), *Leucophaeus modestus* (Gaviota garuma), *Leucophaeus pipixcan*, *Milvago chimango*, *Mimus thenca*, *Molothrus bonariensis* (Mirlo), *Muscisaxicola maclovianus*, *Netta peposaca*, *Nothoprocta perdicaria*, *Numenius phaeopus* (Zarapito común), *Nycticorax nycticorax*, *Pardirallus sanguinolentus*, *Passer domesticus* (Gorrión), *Patagioenas araucana* (Torcaza), *Patagona gigas* (Picaflor gigante), *Pelecanoides garnotii* (Yunco), *Pelecanus thagus*,

Phrygilus patagonicus, *Phytotoma rara*, *Plegadis chihi* (Cuervo de pantano), *Podiceps major*, *Podiceps occipitalis*, *Pterotochos castaneus*, *Pygarrhichas albogularis*, *Rollandia rolland*, *Rynchops niger*, *Scelorchilus rubecula* (Chuca), *Scytalopus fuscus*, *Sephanoides sephaniodes* (Picaflor chico), *Sicalis luteola*, *Spheniscus humboldti* (Pingüino de Humboldt), *Spinus barbatus*, *Stercorarius chilensis*, *Stercorarius parasiticus*, *Sterna hirundinacea*, *Sterna hirundo*, *Sterna trudeaui*, *Strix rufipes* (Concón), *Sula variegata* (Piquero), *Sylviorthorhynchus desmursii*, *Tachuris rubrigastra* (Siete Colores), *Tachycineta leucopyga*, *Thalassarche melanophris* (Albatros de ceja negra), *Thalasseus elegans*, *Theristicus melanopis* (Bandurria), *Thinocorus rumicivorus*, *Troglodytes aedon*, *Turdus falcklandii*, *Tyto alba*, *Vanellus chilensis*, *Zenaida auriculata* y *Zonotrichia capensis* (Chincol).

Figura 10. Fotografías de fauna local.



Fuente: Inaturalist, 2025.

Mamíferos

Dentro de la comuna es posible encontrar mamíferos como el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*), el Pudú (*Pudú Puda*), Puma (*Puma Concolor*), Güiña (*Leopardus guigna*), Quique (*Galictis Cuja*), Monito de Monte (*Dromiciops gliroides*), Zorro Culpeo (*Lycalopex culpaeus*), Delfín Chileno (*Cephalorhynchus eutropia*), también en ocasiones es posible avistar Ballenas Jorobadas (*Megaptera novaeangliae*), Ballenas Sei (*Balaenoptera Borealis*).

Anfibios

Entre los anfibios tenemos a *Batrachyla taeniata* (Rana de ceja), *Rhinoderma darwinii* (Ranita de Darwin), *Eupsophus queulensis* (Ranita de los Queules) y *Pleurodema thaul* (Sapito de cuatro ojos).

Reptiles

Entre los reptiles tenemos a *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), *Liolaemus cyanogaster* (Lagartija de vientre azul), *Liolaemus gravenhorstii* (Lagartija de Gravenhorst), *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), *Liolaemus schroederi* (Lagartija de Schröder) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta).

Insectos

Entre las especies de insectos que se han observado en la comuna tenemos: *Acamptopoeum submetallicum*, *Acanthinodera cumingii* (Madre de la culebra), *Adetomeris erythrops*, *Aegorhinus superciliosus*, *Anthidium chilense*, *Apis mellifera* (Abeja doméstica), *Aulacopalpus viridis*, *Austrotinodes recurvatus*, *Bombus dahlbomii* (Abejorro nativo), *Bombus terrestris* (Abejorro), *Buprestis novemmaculata* (Taladrador de cabeza plana), *Cadeguala occidentalis*, *Caenohalictus dolator*, *Calliopsis hirsutula*, *Calliopsis trifasciata*, *Callonychium chilense*, *Caupolicana fulvicollis* (Caupolicana de collar rojo), *Centris chilensis*, *Centris nigerrima*, *Ceroglossus chilensis* (Peorro), *Chilelana artigasi*, *Coelioxys chilensis*, *Coelioxys mapuche*, *Coelioxys pergandei*, *Colletes araucariae*, *Colletes bicolor*, *Colletes cognatus*, *Colletes cyanescens*, *Corynura chloris*, *Cratomelus armatus*, *Dasyomma atratulum*, *Diadasia chilensis*, *Dichroplus democraticus*, *Diphaglossa gayi*, *Doeringiella gayi*, *Dolophilodes dupliplex*, *Dolophilodes prolixus*, *Dolophilodes scopulus*, *Dromius maculipennis*, *Isepeolus lativalvis*, *Isepeolus luctuosus*, *Isepeolus vachali*, *Isochorema curvispinum*, *Lipanthus nitidus*, *Manuelia gayatina*, *Megachile pollinosa*, *Megachile saulcyi*, *Naupactus leucoloma*, *Neoephydra prionoptera*, *Neogomphus bidens*, *Ormiscodes amphinome* (Gusano espinudo), *Ormiscodes cinnamomea*, *Pachymorphus striatulus*, *Pachyrrhiza elegantissima*, *Parasericostoma acutum*, *Phenes raptor* (Matapiojo grande), *Polycentropus tuberculatus*, *Pseudostenopsyche davisorum*, *Ruizantheda proxima*, *Svastrides melanura* y *Tomarus villosus*.

Otras divisiones

Dentro del territorio también se registra la presencia de un conjunto diverso de especies pertenecientes a distintos grupos taxonómicos. Entre los peces destacan el *Basilichthys australis* (pejerrey chileno), *Oncorhynchus mykiss* (trucha

arcoíris), *Percichthys trucha* (perca trucha), *Percilia gillissi* (carmelita) y *Scomberomorus chilensis* (Sierra), *Cilus gilberti* (Corvina), *Genypterus chilensis* (Congrio Colorado) y *Trichomycterus areolatus* (bagrecito). A nivel de invertebrados marinos se encuentran el Chiton (*Chiton magnificus*) Lapa (*Fissurella maxima*) el bivalvo *Perumytilus purpuratus*, el gastrópodo *Scurria zebrina*, el tunicado *Pyura chilensis* y Jaiba Remadora (*Ovalipes trimaculatus*). En cuanto a arácnidos, se registran las especies *Molinaranea clymene*, *Oarces reticulatus* y *Zygiella x-notata*. Además, se observa presencia de Macroalga Dedos de agua *Adenocystis utricularis*, Cochayuyo (*Durvillaea antártica*), Luche (*Pyropia columbina*).

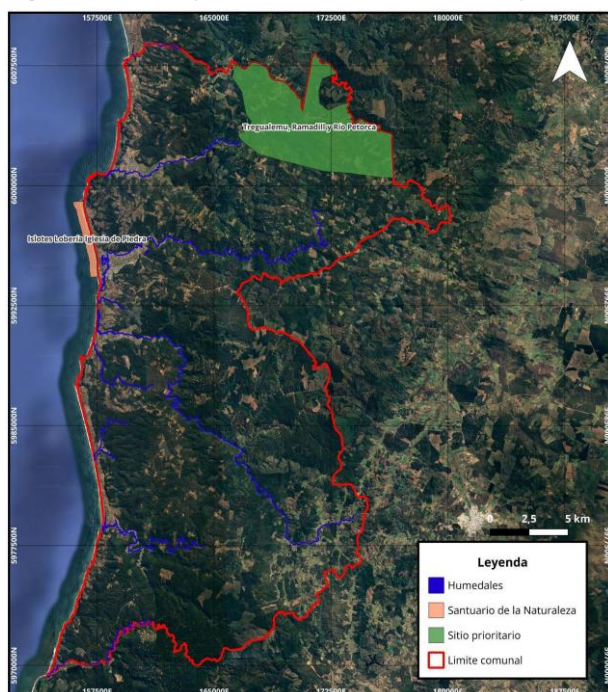
2.1.2.4.3 Funga

A lo largo del territorio se han observado las siguientes especies de hongos: *Lepraria larrainiana*, *Leprocaulon knudsenii*, *Ramaria flava*, *Russula sardonis*, *Trichoderma atroviride*, *Sillus luteus* y *Trichoderma viride*. No se descarta la existencia de una mayor cantidad de especies de hongos a lo largo de la comuna.

2.1.2.4.4 Áreas protegidas y sitios prioritarios de conservación

En la comuna de Cobquecura se localiza el Santuario de la Naturaleza “Islotes Lobería y Lobería Iglesia de Piedra de Cobquecura” (Establecido en el Decreto 544 del Ministerio de Educación; Subsecretaría de Educación). Además, en el sector noreste de la comuna se encuentra el sitio prioritario de conservación “Tregualemu, Ramadill y Río Petorca”, el cual posee un alto valor ecológico y escénico al resguardar ecosistemas y especies únicas como Queules, Pitaos, Naranjillos, y otras especies claves para los ecosistemas de la comuna.

Figura 11. Sitios prioritarios de conservación y humedales



Fuente: Programa Inventario Nacional de Humedales, 2020.

De acuerdo al Inventario Nacional de Humedales, la comuna presenta diversos humedales palustres y ribereños (Ver figura 11), destacando el humedal costado Río Cobquecura, Humedal Cobquecura y Río Cobquecura (Rehue), Destacan dos Humedales Urbanos reconocidos: Río Taucú y Río Colmuyao, que además de su valor ecológico cumplen un rol fundamental en la regulación hídrica y adaptación al cambio climático.

2.1.2.5 Áreas protegidas y sitios prioritarios de conservación

Antes de comenzar este apartado, es útil mencionar que algunos de los datos actualizados al año 2024 presentados, corresponden a proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), a partir de información disponible en el Censo 2017. En el caso que la información se encuentre disponible en el Censo 2024, se priorizará su utilización.

2.1.3 Caracterización Demográfica

2.1.3.1 Cantidad de población

De acuerdo al Censo 2024, Cobquecura cuenta con una población de 5.495 habitantes, correspondientes al 1,07% de la población regional. En el periodo

intercensal, se observó una variación de +9,64%, valor superior a la tendencia regional y nacional. La densidad poblacional de la comuna es de 8,79 habitantes por km².

Tabla 8. Variación de población intercensal

Sector	Censo 2017	Censo 2024	Variación (%)
Comuna	5.012	5.495	+9,64
Región	480.609	512.289	+6,59
País	17.574.003	18.480.432	+5,16

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en Censo 2017 y Censo 2024.

Del total de los habitantes de la comuna, 2.693 corresponden a hombres y 2.802 a mujeres. A nivel regional 246.437 son hombres y 265.852 mujeres, mientras que a nivel nacional 8.967.033 y 9.513.399 respectivamente.

Tabla 9. Porcentaje de la población según sexo e índice de masculinidad

Sector	Hombres	Mujeres	Índice de masculinidad
Comuna	2.693	2.802	96,11
Región	246.437	265.852	92,70
País	8.967.033	9.513.399	94,26

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en Censo 2024.

2.1.3.2 Pueblos originarios

De acuerdo al Censo 2024, 294 habitantes de la comuna (5,35% de la población total) declara pertenecer a algún pueblo originario. Del total de las personas declaradas indígenas, 282 (95,9%) pertenecen al pueblo Mapuche (INE, 2025), y 12 personas (4,1%) se encuentran en anonimato de acuerdo a la Ley 17.374. A continuación, se pueden observar los datos a nivel comunal, regional y nacional.

Tabla 10. N° de habitantes pertenecientes a pueblos originarios y porcentaje respecto a la población total

Sector	Habitantes	Porcentaje (%)
Comuna	294	5,35
Región	20.145	3,93
País	2.105.863	11,40

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo 2024

2.1.3.2 Proporción urbana/rural

Según la BCN (Censo 2017), la comuna de Cobquecura presenta una tasa de ruralidad del 71,6% proyectada para el año 2023, superior a las observadas a nivel regional con un 28,9%, y superior al contexto nacional con un 11,3%.

Tabla 11. Índice de ruralidad

Sector	Censo 2017	Proyección 2023	Variación (%)
Comuna	71	71,6	0,6
Región	30,6	28,9	-1,7
País	12,2	11,3	-0,9

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en BCN, 2025.

2.1.3.4 Estructura etaria

Respecto a la distribución etaria de la comuna de Cobquecura, de acuerdo al Censo 2024, se observa que el 13,43% de la población tiene una edad inferior a los 15 años (738 habitantes) donde predominan ligeramente los hombres (372 hombres y 366 mujeres). En cuanto a la población entre los 15 a 64 años corresponde al 63,08% (3.466 personas) total de la comuna, con una menor cantidad de hombres que mujeres (1.692 y 1.774 respectivamente). Mientras que el 23,49% representa a personas con una edad igual o superior a los 65 años (1.291 habitantes), predominando las mujeres (629 hombres y 662 mujeres).

Tabla 12. Población según grupos de edades y sexo

Grupos de edad	Población censada	Hombres	Mujeres
0 a 4	204	101	103
5 a 9	237	123	114
10 a 14	297	148	149
15 a 19	272	132	140
20 a 24	228	105	123
25 a 29	304	146	158
30 a 34	346	167	179
35 a 39	381	178	203
40 a 44	382	194	188
45 a 49	337	171	166
50 a 54	397	201	196
55 a 59	391	174	217
60 a 64	428	224	204
65 a 69	388	189	199
70 a 74	313	160	153
75 a 79	261	137	124
80 a 84	166	81	85
85 o más	163	62	101
Total	5.495	2.693	2.802

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en INE, 2025

2.1.3.5 Pobreza por ingresos

Respecto a la medición de la pobreza por ingresos, la cual refiere al conjunto de hogares cuyo ingreso total mensual no supera el valor de la línea de la pobreza, y que no cuentan con los ingresos suficientes para satisfacer el consumo básico de bienes alimentarios y no alimentarios (BCN, 2025), se indica que, de acuerdo a la encuesta CASEN 2022, el 19,1% de la población sufre de pobreza por ingresos, alta en comparación con tendencia regional y nacional con 12,1% y 6,5% respectivamente. En este contexto si bien las tasas de pobreza por ingreso de la región y el país han disminuido, la comuna destaca con casi el doble de la reducción de la pobreza.

Tabla 13. Tasa de pobreza por ingreso

Sector	Casen 2017	Casen 2022	Variación (%)
Comuna	34,2%	19,1%	-15,1
Región	16,2%	12,1%	-4,1
País	8,5%	6,5%	-2,0

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en BCN, 2025.

2.1.3.6 Pobreza multidimensional

La pobreza multidimensional corresponde a la prevalencia de las carencias multidimensionales como su intensidad, es decir, cuántas carencias sufren las personas al mismo tiempo, abarcando las dimensiones: educación, salud, trabajo y seguridad social, vivienda y entorno, redes y cohesión social, se indica que, de acuerdo a la encuesta CASEN 2022, la pobreza multidimensional en la comuna es de 24,3%, valor superior al presente a nivel regional y nacional con un 15,5% y 16,9% respectivamente. De acuerdo con los valores del año 2017, en la comuna se observa una disminución de la pobreza multidimensional del 47,2,6% a 24,3% con una variación intercensal del (-0,49%), superior a la tendencia regional (-0,37%).

Tabla 14. Pobreza multidimensional.

Sector	Casen 2017	Casen 2022	Variación (%)
Comuna	47,2%	24,3%	-22,9
Región	24,7%	15,5%	-9,2
País	20,30%	16,90%	-3,4

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en BCN, 2025.

2.1.3.7 Hogares carentes de servicios básicos

De acuerdo a la BCN (2024), el porcentaje de hogares carentes de servicios básicos⁶ en la comuna de Cobquecura es de un 43,3%. Una cifra bastante superior al nivel regional y nacional, de 17,8% y 13,1% respectivamente.

Tabla 15. Porcentaje de hogares carentes de servicios básicos

Sector	Marzo 2025 (%)
Comuna	43,3
Región	17,8
País	13,1

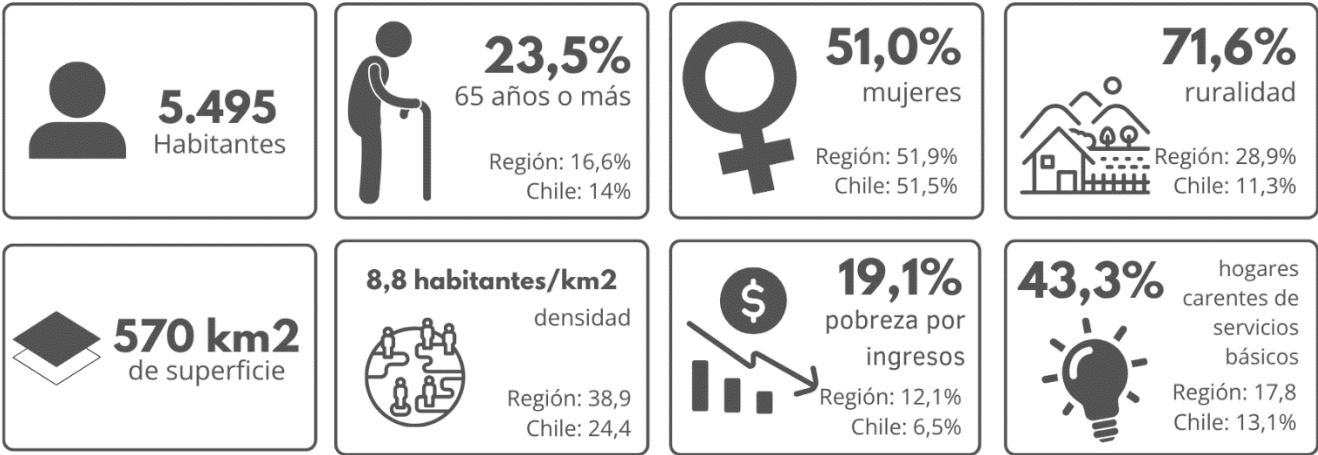
Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en BCN, 2025.

2.1.3.8 Resumen demográfico

A continuación se presenta un resumen de la caracterización demográfica considerando valores a nivel comunal, regional y nacional.

Figura 12. Resumen demográfico

Fuente: Elaboración propia en base a la información recopilada para el desarrollo de los apartados anteriores, 2025.



Fuente: Elaboración propia en base a la información recopilada para el desarrollo de los apartados anteriores, 2025.

⁶ Corresponde al porcentaje de personas carentes de servicios básicos en el Registro Social de Hogares (RSH)

2.1.4 Caracterización sociocultural

La caracterización sociocultural permite comprender las formas de organización social, la infraestructura funcional y los elementos identitarios que configuran la vida comunitaria. Esta dimensión entrega insumos clave para evaluar la resiliencia local, considerando aspectos como el acceso a servicios, la conectividad, los espacios culturales y el valor del patrimonio comunal frente al cambio climático.

2.1.4.1 Actividades y organizaciones sociales y culturales

En la comuna existen 105 organizaciones comunitarias, divididas en distintos sectores del espectro comunitario. En Cobquecura, las organizaciones con más representatividad son las Juntas de Vecinos con un 27,62% del total, seguido con un 18,10% por los Comités de Agua y en tercer lugar por las Organizaciones Deportivas con un 13,33%. Mayor detalle de esto se encuentra en la siguiente tabla

Tabla 16. Organizaciones sociales y comunitarias

Tipo de organización	Cantidad	Porcentaje (%)
Juntas de Vecinos	29	27,62
Comités de adelantos	2	1,90
Clubes de Huaso	5	4,76
Comités de Agua	19	18,10
Ferias libres y campesinas	6	5,71
Centros artesanales	2	1,90
Centros de padres y apoderados	3	2,86
Organizaciones culturales	2	1,90
Otras organizaciones	3	2,86
Grupos discapacitados	1	0,95

Tipo de organización	Cantidad	Porcentaje (%)
Comité de vivienda	7	6,67
Organizaciones deportivas	14	13,33
Organizaciones de Adulto mayor	12	11,43
Total	105	100

Fuente: Elaboración propia en base al Catastro de Organizaciones Sociales de Cobquecura, año 2025.

2.1.4.2 Infraestructura

4.1.1.1.1. Vial y de transporte

La vialidad de Cobquecura está compuesta por una amplia gama de vías de diferentes materialidades que conectan tanto el interior como las comunas aledañas. Las principales vías de transporte corresponden a la ruta N-80-N y N-450, que conectan las distintas localidades del borde costero, junto con las rutas N-410 y N-40, vías de acceso a la comuna desde Cauquenes o Quirihue.

Figura 13. Red Vial de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en IDE Chile (2019), 2025.

De acuerdo con el PLADECO, un 74,3% de las rutas son de carácter rural, mientras que solo un 25,7% son rutas urbanas. Respecto a su materialidad, destaca que solo el 31,4% de las rutas se encuentran pavimentadas, el 17% corresponde a ripio, y un 31,4% es de tierra, lo que, sumado al irregular relieve de la comuna, presenta desafíos para la conectividad, aislando comunidades a las que solo se puede acceder a través de camionetas. A esto se agrega la baja cobertura y frecuencia de transporte público, así como la escasez de infraestructura complementaria (paraderos, señalización y seguridad vial). Respecto de ciclovías, existe la ubicada en el Parque Costanera de Cobquecura con una extensión de 300 mts y la ubicada entre Iglesia de piedra y Cobquecura de 4 km de extensión.

2.1.4.2.2 Servicios básicos de la vivienda

De acuerdo al Censo 2024, el 54,57% de las viviendas se encuentran conectadas a la red pública de agua potable⁷. Por otro lado, las viviendas que no se encuentran conectadas a la red pública de agua potable, se abastecen principalmente a partir de pozos o norias (21,09%), ríos, vertientes, esteros o distintos cursos de agua superficial (15,73%), y camiones aljibe (8,61%).

Respecto del tipo de saneamiento de las viviendas comunales, la distribución entre los distintos tipos de sistemas se centra principalmente en viviendas conectadas a fosa séptica (58,74%), y alcantarillado (33,83%). En menor medida existen viviendas conectadas a pozo negro (letrina sanitaria o cajón) (6,33%), con cajón conectada a otro sistema (0,09%), conectadas a baño seco (0,48%), con presencia de baño químico (0,04%), y existen también viviendas que no cuentan con servicio higiénico (0,48%).

Por otra parte, el 97,36% de las viviendas se encuentran conectadas a la red pública de energía, vale decir, al Sistema Eléctrico Nacional (SEN). Las viviendas restantes generan energía a través placa solar (0,97%), generador con diésel o bencina (0,31%) y otras fuentes (0,18%), mientras que el 1,19% (27 viviendas) no cuenta con energía eléctrica.

⁷ De acuerdo al PLADECO, la ciudad de Cobquecura se abastece de agua potable a través de la empresa ESSBIO, y en localidades rurales el abastecimiento es principalmente a través de Cooperativas o Comités de Agua Potable Rural.

Finalmente, respecto de la gestión de residuos sólidos, se indica que los residuos del 81,68% de las viviendas son recogidos por los servicios de aseo, el 14,67% son enterrados y/o quemados, el 0,48% son dispuestos en terrenos eriazos, quebradas o zanjas, y el 3,16% posee otro sistema de gestión de residuos.

2.1.4.3 Bienes patrimoniales

Según su origen, el patrimonio se puede clasificar en Patrimonio Natural y Patrimonio Cultural. El primero de estos, corresponde a todos aquellos elementos o formaciones físicas y biológicas que fueron creadas por la naturaleza a lo largo del tiempo, mientras que el Patrimonio Cultural se compone de todos aquellos bienes que forman parte del legado de la humanidad y que son producto de su creatividad o de su modo de vida las cuales, a su vez se pueden clasificar como bienes materiales (tangibles) e inmateriales (intangibles).

De acuerdo con el PLADECO, el Patrimonio Cultural de Cobquecura se concentra principalmente en su casco histórico, declarado Zona Típica en 2005, conformado por casonas de gran valor arquitectónico. Este patrimonio material se vio fuertemente afectado por el terremoto de 2010, que destruyó cerca del 95% de su infraestructura histórica, impactando la identidad comunal y el turismo. Entre los bienes aún relevantes destacan:

- Salón Municipal
- Gimnasio Municipal
- La Casona La Lobería - Eco Museo
- Minimuseo
- Medialuna de Cobquecura y Buchupureo
- Biblioteca Municipal N° 268 Cobquecura
- Plaza de Cobquecura
- Zona Típica Pueblo Cobquecura

Por otro lado, el patrimonio cultural inmaterial es igualmente vasto, considerando tradiciones, saberes, fiestas tradicionales y religiosas, etc. Se destaca en primer lugar la presencia de festividades y tradiciones tales como:

- Festividades Religiosas (Fiesta de la candelaria, Fiesta de Santa Rita, Fiesta de San Pedro)
- Festividades Gastronómicas (Fiesta de La Jaiba, Fiesta de La Papaya)
- Festividades tradicionales (Fiesta de San Sebastián de la Mela)
- Tradiciones y costumbres: La Muerte del Chancho, Rodeo, Cabalgata del Pollo Cocido, Cabalgata de La Amistad, Trilla a Yegua Suelta, Carreras a la chilena, Gran Mateada Popular.

También se reconoce la labor de escritores de gran valor nacional como Mariano Latorre Court y Fidel Sepúlveda Llanos, así como artesanas, cantoras y folkloristas locales que resguardan saberes locales, tales como María Elena Alarcón Orellana, María Elena Jiménez Picero, María Inés Orellana Bustos, Iris Arellano Venegas, Exequiel Valenzuela y Ramiro Venegas Segura. Finalmente, forman parte de este acervo los relatos y leyendas populares, dentro de las cuales destacan La Lobería, La Lobería y la Loba Blanca, La Loba Blanca, La Sirena Y El Cerro La Huacha, El Piuchén, etc.

En cuanto a su Patrimonio Natural, Cobquecura cuenta con una riqueza ambiental y paisajística de alto valor ecológico, cultural y turístico. Entre sus principales hitos destacan:

- Islotes Lobería y Lobería Iglesia de Piedra de Cobquecura (Santuario de la Naturaleza).
- AACV Bosque Maulino Con Queules Y Pitaos de Ralbaum - Copiulemu (Conservación Privada y Comunitaria).
- Humedal Urbano Río Taucú
- Humedal Urbano Río Colmuyao

2.1.5 Caracterización económica

2.1.5.1 Actividades económicas principales

El servicio de Impuesto Internos (SII) cuenta con información relativa al rubro económico de las empresas en la comuna, las cuáles se encuentran distribuidas según la cantidad de ventas y según la cantidad de trabajadores dependientes.

En la comuna de Cobquecura, casi un 73% de las empresas se encuentran categorizadas como microempresas, debido a sus ventas inferiores a 2.400 UF, las cuáles concentran alrededor del 11% de los trabajadores dependientes

totales. Por su parte, las pequeñas empresas abarcan el 17% de los trabajadores dependientes con un 8% de las empresas totales. El detalle de la información se encuentra disponible en la siguiente tabla.

Tabla 17. Cantidad de empresas y trabajadores dependientes según tamaño, año 2023

Tramo según venta	Cantidad empresas	Porcentaje (%)	Trabajadores dependientes	Porcentaje (%)
Micro (2.400 UF o menos)	250	72,9	82	11,3
Pequeña (2.400 - 25.000 UF)	28	8,2	126	17,3
Mediana (25.000 - 100.000 UF)	0	0	0	0
Grande (100.000 UF o más)	0	0	0	0
Sin ventas / sin información	65	18,9	518	71,3
Total	343	100	726	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en BCN, 2025.

De acuerdo a la información presente en el SII, actualizada hasta el año 2023, la comuna de Cobquecura presenta mayoritariamente trabajadores vinculados al rubro “O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria” con casi un 67% del total.

Las empresas se concentran principalmente en los rubros “G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas” y “I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas” con un 24% y 221% respectivamente aproximadamente.

La tabla siguiente presenta la información detallada por rubro económico.

Tabla 18. Cantidad de empresas según rubro económico en Cobquecura, año 2023

Rubro económico	No Empresas	%	Trabajadores dependientes	%
A - Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	47	11,46	38	5,23
B - Explotación de minas y canteras	0	0,00	0	0,00
C - Industria manufacturera	19	4,63	8	1,10
D - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0	0,00	0	0,00
E - Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	5	1,22	11	1,52
F - Construcción	11	2,68	4	0,55

Rubro económico	No Empresas	%	Trabajadores dependientes	%
G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	99	24,15	43	5,92
H - Transporte y almacenamiento	18	4,39	21	2,89
I - Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	88	21,46	82	11,29
J - Información y comunicaciones	3	0,73	3	0,41
K - Actividades financieras y de seguros	2	0,49	0	0,00
L - Actividades inmobiliarias	16	3,90	3	0,41
M - Actividades profesionales, científicas y técnicas	8	1,95	0	0,00
N - Actividades de servicios administrativos y de apoyo	6	1,46	0	0,00
O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	1	0,24	484	66,67
P - Enseñanza	3	0,73	19	2,62
Q - Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2	0,49	0	0,00
R - Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	3	0,73	0	0,00
S - Otras actividades de servicios	11	2,68	10	1,38
T - Actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares	0	0,00	0	0,00
U - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0	0,00	0	0,00
Sin información	68	16,59	0	0,00
Total	410	100	726	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en BCN, 2025.

2.2 Caracterización climática

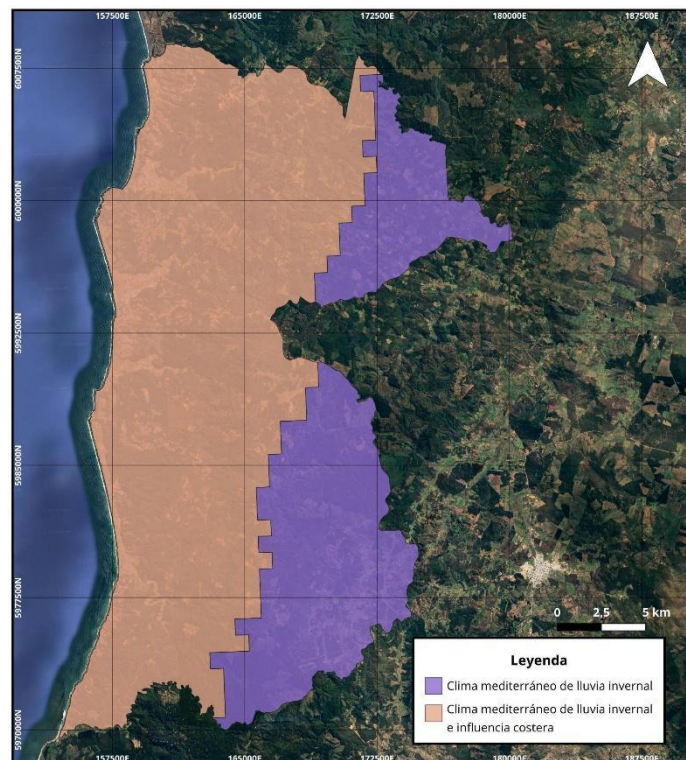
2.2.1 Diagnóstico climático actual

Según la clasificación de Köppen, la comuna de Cobquecura se encuentra ubicada dentro de dos zonas climáticas, determinadas por las condiciones geomorfológicas, dadas por la Cordillera de la Costa y el océano pacífico. El sector expuesto a las condiciones del mar se encuentra clasificado como “Clima mediterráneo de lluvia invernal e influencia costera”, mientras que el sector

presente en el sector cordillerano se clasifica como “Clima mediterráneo de lluvia invernal”.

La zona “Clima mediterráneo de lluvia invernal” se caracteriza por presentar temperaturas medias de 11°C y precipitaciones de 700 mm aproximadamente. Por su parte, la zona “Clima mediterráneo de lluvia invernal e influencia costera” se caracteriza por presentar temperaturas medias de 12°C y precipitaciones de 900 mm aproximadamente.

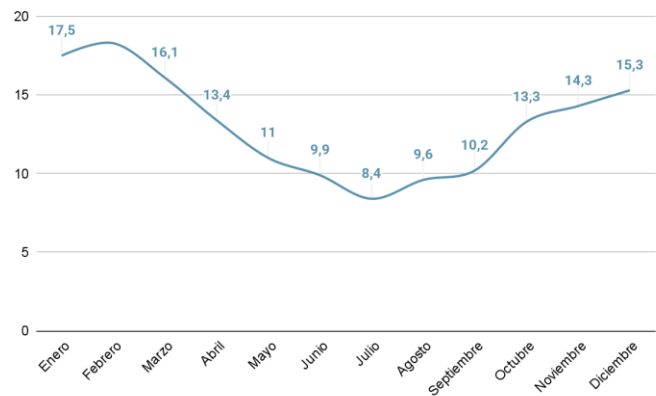
Figura 14. Clasificación climática de Köppen



Fuente: Elaboración propia a partir de IDE Chile, 2025.

De acuerdo con la estación meteorológica Cobquecura (Estación N° 360081), al año 2024, la temperatura promedio fue de 13,1°C, observándose la mayor temperatura en el mes de febrero con 18,3°C, mientras que la temperatura más baja se observó en el mes de julio con 8,4°C. La figura siguiente presenta la variación de la temperatura a lo largo del año 2024.

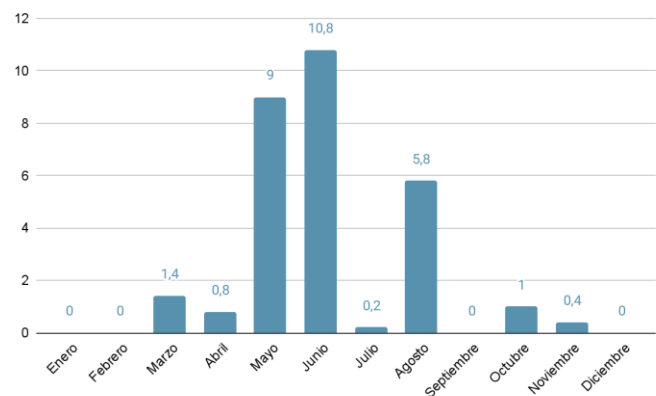
Figura 15. Temperatura promedio mensual, año 2024.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Aeronáutica Civil, estación meteorológica Cobquecura (360081), 2025.

Por su parte, la precipitación promedio mensual en la estación Cobquecura fue de 2,4 mm, alcanzando una máxima de 10,8 mm en el mes de junio, mientras que no se detectaron precipitaciones en el periodo estival (diciembre - febrero). La figura siguiente muestra la variación de la precipitación acumulada mensual a lo largo del año.

Figura 16. Precipitación total acumulada mensual (mm), año 2024.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Dirección General de Aeronáutica Civil, estación meteorológica Cobquecura (360081), 2025

Proyecciones de cambio

Las proyecciones climáticas permiten anticipar los escenarios a los que podría enfrentarse la comuna en las próximas décadas, identificando tendencias y

riesgos que incidirán directamente en su desarrollo, calidad de vida de la población y los ecosistemas.

Las proyecciones y análisis climáticos que se presentan a continuación y que forman parte estructural de este PACCC provienen del Atlas de Riesgo Climático de Chile (ARClím), plataforma oficial que a través de modelos climáticos, y considerando el escenario de emisiones RCP 8,5⁸, permite visualizar riesgos futuros y amenazas climáticas a escala comunal, regional y nacional.

2.2.2.1 Cambios en las temperaturas

Para la comuna de Cobquecura, se esperan cambios en la temperatura media anual que reflejan una tendencia al alza, con un aumento de hasta 1,37°C (ver tabla 19) respecto de su promedio histórico (12,65°C).

Tabla 19. Valores promedio de la temperatura media anual en Cobquecura.

Temperatura media anual	Periodo de tiempo	T° promedio (°C)
Histórica	1980 - 2010	12,65
Más cercano	2010 - 2035	13,14
Proyectada	2035 - 2065	14,01
Delta (diferencia histórico - proyectado)		+1,37

Fuente: Elaboración propia (2025) en base a datos del Atlas de Riesgos Climáticos.

Mismo escenario se presenta para las proyecciones de valores promedio de temperaturas máximas y mínimas diarias, cuyos valores históricos corresponden a 17,32°C y 7,62°C respectivamente, proyectándose un futuro aumento que alcanza una temperatura promedio de 18,82°C de máxima diaria y 9,22°C de mínima diaria (período 2035 a 2065), significando un aumento de

⁸ El escenario RCP 8.5 corresponde al escenario de altas emisiones de GEI, caracterizado por un crecimiento sostenido en el uso de combustibles fósiles y la ausencia de medidas significativas de mitigación. Es considerado el escenario más extremo, proyectando para fines de siglo aumentos de temperatura global superiores a 4 °C respecto a los niveles preindustriales.

1,5°C y 1,26°C respecto a los valores históricos, como se presenta en las tablas 20 y 21.

Tabla 20. Valores promedio de la temperatura máxima diaria en Cobquecura.

Temperatura máxima diaria	Periodo de tiempo	T° promedio (°C)
Histórica	1980 - 2010	17,32
Más cercano	2010 - 2035	17,88
Proyectada	2035 - 2065	18,82
Delta (diferencia histórico - proyectado)		+1,5°

Fuente: Elaboración propia (2025) en base a datos del Atlas de Riesgos Climáticos.

Tabla 21. Valores promedio de la temperatura mínima diaria en Cobquecura.

Temperatura mínima diaria	Periodo de tiempo	T° promedio (°C)
Histórica	1980 - 2010	7,62
Más cercano	2010-2035	8,4
Proyectada	2035 - 2065	9,22
Delta (diferencia histórico - proyectado)		+1,26°

Fuente: Elaboración propia (2025) en base a datos del Atlas de Riesgos Climáticos.

2.2.2.2 Cambios en las precipitaciones

En el caso de las precipitaciones (pp), se consideraron tres variables para el análisis: la precipitación máxima diaria promedio al año, la precipitación acumulada (anual)⁹ y la frecuencia de sequías. Estas cifras se analizan a continuación, comparando los valores históricos, los datos cercanos al año presente y las proyecciones.

Para la precipitación máxima diaria, su valor alcanza los 60,55 mm en función de los datos históricos; en el periodo de tiempo más próximo entre 2010 y 2035, este valor se estima en 60,49 mm promedio máximo al día, mientras que su proyección a futuro alcanza los 60,92 mm diarios máximos en promedio. Con

⁹ Corresponde al volumen acumulado estimado en un año de precipitaciones.

esto, considerando los valores históricos y los proyectados, se estima un aumento de 0,37 mm en las precipitaciones máximas registradas para un día, lo que se podría interpretar como un aumento en la intensidad de las precipitaciones.

Tabla 22. Valores promedio de la precipitación máxima diaria en Cobquecura.

Precipitación máxima diaria	Periodo de tiempo	pp promedio (mm)
Histórica	1980 - 2010	60,55
Más cercano	2010 - 2035	60,49
Proyectada	2035 - 2065	60,92
Delta (diferencia histórico - proyectado)		+0,37°

Fuente: Elaboración propia (2025) en base a datos del Atlas de Riesgos Climáticos.

Por su parte, las precipitaciones acumuladas promedio del periodo más cercano y del proyectado, respecto del periodo histórico, presentan una diferencia de - 87,20 mm y -136,23 mm, estimándose en ambos casos una tendencia a la disminución de la precipitación acumulada anual, con una diferencia en aumento.

Tabla 23. Valores promedio de la precipitación acumulada (anual) en Cobquecura

Precipitación acumulada	Periodo de tiempo	pp promedio (mm)
Histórica	1980 - 2010	1019,05
Más cercano	2010 - 2035	970,03
Proyectada	2035 - 2065	882,83
Delta (diferencia histórico - proyectado)		-136,23

Fuente: Elaboración propia (2025) en base a datos del Atlas de Riesgos Climáticos.

Sumado a lo anterior, se analizó la variación en la frecuencia de sequía, esta corresponde a la *“frecuencia de periodos en que la precipitación acumulada es menor al 75% del promedio la precipitación acumulada en el periodo de referencia (1980 a 2010)”* (ARClím, s.f). En función de esto se identificó el % promedio de las frecuencias de sequía para los periodos históricos, el más cercano y el

proyectado, en función de lo que se proyecta un aumento en la frecuencia de sequía, del 19,08%.

Tabla 24. Valores de frecuencia de sequía en Cobquecura.

Sequía	Periodo de tiempo	frecuencia de sequía (%)
Histórica	1980 - 2010	16,26
Más cercano	2010 - 2035	24,07
Proyectada	2035 - 2065	35,35
Delta (diferencia histórico - proyectado)		+19,08

Fuente: Elaboración propia (2025) en base a datos del Atlas de Riesgos Climáticos

Las proyecciones climáticas para Cobquecura muestran una tendencia sostenida al alza, tanto en temperaturas medias como en temperaturas extremas, aumentando en promedio 1,37°C hacia mediados de siglo (período 2035-2065). En contraste, se proyecta una disminución en la precipitación acumulada anual, con una reducción de -136,23 mm respecto al periodo histórico, reforzando la tendencia hacia un escenario más seco. Por su parte, la proyección de un aumento de 0,37 mm de precipitación máxima diaria indica que se espera una mayor intensidad y concentración de eventos lluviosos extremos. Finalmente, la frecuencia de sequías incrementa significativamente, alcanzando valores cercanos al 35%, teniendo un alza de +19 puntos porcentuales.

En conjunto, estos escenarios evidencian un escenario de mayor temperatura, menor disponibilidad hídrica y mayor ocurrencia de sequías, condiciones que podrían incrementar la vulnerabilidad de la comuna, en especial de sus comunidades rurales y sectores productivos dependientes del agua.

2.3 Plan perfil de amenazas de cambio climático

Para identificar las amenazas climáticas en la comuna, se analizaron los principales eventos climáticos e impactos descritos para el territorio, o que, de

acuerdo a las proyecciones climáticas, pueden presentarse a través de eventos perjudiciales para los asistentes socioeconómicos y ambientales de la comuna. Para ello se identificaron en primera instancia las amenazas e impactos del cambio climático presentes en el Plan de Acción Regional de Cambio Climático de Ñuble, las cuales se resumen a continuación.

Tabla 25. Amenazas o impactos climáticas según Anteproyecto de PARCC de Ñuble

Amenazas o impactos
Aumento de oleaje y elevación de la cota de inundación
Cambios en la distribución de especies de flora y fauna
Afección en la productividad de bosques
Aumento de ocurrencia de incendios forestales
Sequía

Además, se revisó el Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím), específicamente los mapas de riesgos clasificados en 12 categorías o sectores propensos a ser afectados por el cambio climático, con el fin de identificar potenciales impactos climáticos futuros. El listado de amenazas identificadas son las siguientes:

Tabla 26. Impactos climáticos de Cobquecura según ARClím.

Sector comprometido	Amenaza	Tendencia del riesgo
Salud y Bienestar humano	Seguridad hídrica doméstica urbana	Leve aumento
	Seguridad hídrica doméstica rural	Fuerte aumento
	Efecto olas de calor en salud humana	Leve aumento
Energía eléctrica	Impacto del Cambio en Radiación Solar	Leve disminución
	Impactos de Disminución del Recurso Hídrico	Fuerte aumento
	Impacto de Disminución del Recurso Eólico	Leve disminución

Biodiversidad	Degradación de humedales costeros	Fuerte aumento
	Pérdida de flora por cambios de precipitación	Fuerte aumento
	Pérdida de fauna por cambios de temperatura	Fuerte aumento
	Pérdida de flora por cambios de temperatura	Muy alto
	Pérdida de fauna por cambios de precipitación	Alto - Muy alto

Sumado a la información, se hizo una revisión de las alarmas emitidas por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), no habiéndose encontrado alertas para la comuna. Además, se visitaron distintas noticias locales relacionadas con eventos climáticos, como incendios e inundaciones por desborde de ríos, precipitaciones intensas, entre otras.

En coherencia con lo anterior, se condensan a continuación las principales amenazas climáticas identificadas para la comuna.

Tabla 27. Perfil de amenazas de la comuna de Cobquecura.

Amenaza	Categoría o sector comprometido principal	Período de ocurrencia principal
Aumento de probabilidad de inundaciones	Salud y Bienestar humano	Otoño - Invierno
Aumento de probabilidad de remociones en masa	Salud y Bienestar humano	Otoño - Invierno
Mayor frecuencia e intensidad de marejadas intensas	Infraestructura costera	Otoño - Invierno
Mayor intensidad de erosión costera	Infraestructura costera	Todo el año
Mayor frecuencia e intensidad de heladas	Salud y Bienestar humano	Otoño - Invierno
Aumento de probabilidad de sequía	Biodiversidad, Salud y Bienestar humano	Primavera - Verano
Aumento de probabilidad de vientos extremos	Infraestructura costera, Salud y Bienestar humano	Otoño - Invierno

Amenaza	Categoría o sector comprometido principal	Período de ocurrencia principal
Aumento de probabilidad de ocurrencia y frecuencia de incendios	Bosques, Salud y Bienestar Humano, Biodiversidad	Primavera - Verano

Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.4 Impacto y vulnerabilidades frente al cambio climático

En complemento al diagnóstico climático, y en base a los talleres participativos desarrollados por consultora EGEA ONG junto a equipo de la Ilustre Municipalidad de Cobquecura, permitió enriquecer el análisis desde el conocimiento local, identificando las amenazas climáticas que han afectado históricamente el territorio, su frecuencia, y los impactos sociales, ambientales y productivos que estas amenazas generan. Esta información permite una comprensión de la vulnerabilidad comunal desde una perspectiva territorial, considerando tanto la exposición a las amenazas como la magnitud y frecuencia de sus efectos.

Las amenazas identificadas en el territorio de Cobquecura corresponden a amenazas de índole marino-costeras, hidrometeoro lógicas, y también amenazas de origen antrópico exacerbadas por los efectos del cambio climático, las cuales se pueden observar en la siguiente tabla.

Amenazas								
Localidad	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
Pullay	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Chanco	✓			✓				✓
Colmuyao	✓				✓	✓	✓	✓
Bellavista	✓				✓		✓	✓
La Orilla	✓				✓	✓		✓
Mela	✓				✓	✓		✓
Los Maquis Altos	✓			✓			✓	✓
Los Maquis Bajos	✓			✓			✓	✓
Cobquecura	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
La Pita	✓			✓				✓
Taucu	✓	✓			✓	✓	x	✓
San José	✓			✓			✓	✓
Talcamavida	✓	✓	✓	✓				✓
Miramar	✓	✓					✓	✓
Quile	✓		✓	✓			✓	✓
Alto Pullay	✓	✓					✓	✓
Buchupureo	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Copiulemu	✓			✓				✓
Callejones	✓			✓				✓
El Durazno	✓			✓				✓
Las Lajas	✓				✓			✓
Nogueche	✓	✓						✓
Los Chorrillos	✓	✓						✓
Careo	✓	✓						✓

Tabla 28. Amenazas climáticas por localidad

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La tabla siguiente muestra la frecuencia con que se producen cada una de las amenazas climáticas trabajadas, considerándose como un evento “raro” aquel que ocurre cada 5 años o más; “poco probable” que ocurre cada 4 o 5 años, “moderado” el que ocurre cada 2 o 3 años, “probable” aquellos eventos que ocurren una vez al año, y “casi seguro” aquellas amenazas que ocurren 2 o más veces en el mismo año.

Tabla 29. Probabilidad de ocurrencia de las amenazas climáticas

Frecuencia	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
Raro								
Poco probable								
Moderado			✓					
Probable				✓	✓			
Casi seguro	✓	✓				✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia, 2025.

El análisis de amenazas considera una amplia variedad de eventos que afectan de forma diferenciada el territorio y a sus localidades. La condición de comuna costera la convierte en un territorio particularmente expuesto a amenazas costeras como marejadas y erosión del borde costero.

En Cobquecura, la erosión costera y las marejadas constituyen amenazas recurrentes y estrechamente vinculadas, afectando localidades costeras como Pullay, Colmuyao, Bellavista, La Orilla, Mela, Cobquecura, Taucu y Buchupureo. La comunidad percibe un aumento en la frecuencia e intensidad de marejadas, destacando particularmente los sectores de Pilicura e Iglesia de Piedra. Esta amenaza ha obligado a modificar el uso previsto de terrenos costeros destinados a construcción, además de generar un deterioro progresivo de viviendas e infraestructura pública, y situaciones de mortalidad de personas. Por su parte, la erosión costera, intensificada por el cambio climático y el aumento del nivel del mar, ha provocado impactos concretos, como la pérdida de infraestructura (miradores), el desplazamiento forzado de viviendas hacia zonas más seguras, además de afectación directa sobre dunas costeras, lo que particularmente en el sector Lobería se ve agravada con malas prácticas humanas que alteran su estructura y estabilidad, disminuyendo la capacidad de las dunas para cumplir su función de protección natural frente a la salida del mar y aumentando la vulnerabilidad de la comunidad.

En conjunto, estas amenazas provocan cortes de caminos dejando comunidades aisladas, pérdidas económicas en pesca artesanal, turismo y comercio, y afectación de ecosistemas frágiles como dunas y humedales, poniendo en riesgo tanto la seguridad de las personas como la integridad de los ecosistemas

Además de los impactos asociados al entorno costero, Cobquecura enfrenta amenazas hidrometeorológicas que se han intensificado con el cambio climático, y cuyas consecuencias afectan a todo el territorio. Estas amenazas, como sequía, inundaciones, remoción en masa, vientos extremos y heladas, se manifiestan con particularidades en distintas localidades, afectando tanto las actividades productivas como la calidad de vida de la población.

La sequía se considera una amenaza que afecta de manera transversal y recurrente a todas las localidades de la comuna, ocurriendo más de 2 veces al año. En los últimos años su impacto se ha intensificado, obligando a la distribución de agua mediante camiones aljibe en época estival, y generando dificultades adicionales cuando los sismos provocan la pérdida de agua en pozos y napas subterráneas. Esta situación produce pérdidas económicas en la agricultura y ganadería, afecta la salud e integridad de las personas al limitar su acceso a servicios básicos como el agua, altera sus rutinas diarias, y genera presión en los ecosistemas del territorio.

En contraste, **las inundaciones** también se constituyen como una amenaza recurrente en Cobquecura, afectando localidades como Pullay, Cobquecura, Taucú, Talcamávida, Miramar, Buchupureo, Nogueche, Los Chorrillos y Careo. Estas, están asociadas tanto al caudal y desembocadura de ríos, como a las marejadas, impactando principalmente zonas ribereñas y costeras. La comunidad señala que en el sector de Pullay las viviendas se inundan debido a la condición natural de vega del sector, mientras que en Colmuyao son habituales los anegamientos en las rutas viales durante el invierno tanto por lluvias torrenciales (mayor cantidad de mm en tiempo acotado) como por amenazas costeras. En Cobquecura urbano, en tanto, las inundaciones están vinculadas a intervenciones inadecuadas en el río, tales como limpiezas invasivas (con retroexcavadoras), que alteran su cauce natural. Particular

preocupación genera la acumulación de agua en el sector centro de la comuna, donde la geografía y la falta de infraestructura adecuada dificultan la evacuación, afectando la vida cotidiana de los habitantes, y provocando el deterioro de viviendas y bienes materiales.

La **remoción en masas** constituye una amenaza latente que ocurre cada 2 o 3 años, afectando principalmente localidades como, Cobquecura, Talcamávida, Quile y Buchupureo. La comunidad indica que se ha generado una gran grieta en el sector de El Cruce, mientras que en el sector de Cobquecura se han registrado deslizamientos de laderas de cerros, impactando en escuelas y casas. Estos eventos han generado pérdidas humanas (década de 2010), además de provocar interrupción de caminos, aislamiento de comunidades, pérdidas económicas y daños a ecosistemas.

Por su parte, los **vientos extremos** se manifiestan tanto en localidades que se encuentran en una mayor altitud (como Pullay, Colmuyao, Bellavista, Los Maquis Altos, San José, Miramar, Quile y Alto Pullay), como en localidades costeras (Cobquecura, Taucu, Buchupureo, Los Maquis Bajos), con una frecuencia superior a 2 veces al año. Estos eventos generan diversos impactos en la comuna como deterioro de viviendas e infraestructura, hasta cortes prolongados de energía eléctrica y pérdida de las comunicaciones, registrándose incluso sectores aislados por más de dos semanas. Además, afectan de manera significativa a la agricultura, dañando cultivos y estructuras productivas, lo que agudiza la vulnerabilidad de las comunidades rurales.

Finalmente, las **heladas** se presentan de manera transversal en toda la comuna, y con una frecuencia superior a 2 veces al año representan una amenaza constante principalmente para el sector agrícola, especialmente para cultivos sensibles como la papaya y papa. Aunque la influencia del mar regula y atenúa parcialmente sus efectos, se han registrado daños incluso en cultivos protegidos bajo invernaderos, especialmente cuando las heladas coinciden con las ocurrencias de otros eventos como vientos o lluvias extremas que debilitan las infraestructuras agrícolas, provocando pérdidas económicas, además de afectación a los ecosistemas y alteración de rutinas diarias productivas y de subsistencia de la población local.

Además de las amenazas de origen climático, en Cobquecura se identifican diversos factores de origen **antrópico** que inciden negativamente en la seguridad ambiental, económica y social del territorio. El principal de ellos corresponde a los **incendios**, siendo de alta relevancia para la comuna dado que esta se encuentra rodeada de extensas plantaciones forestales que incrementan su vulnerabilidad. Si bien no siempre se han registrado siniestros de gran magnitud en la comuna, localidades como Pullay, Chanco, Los Maquis Altos, Los Maquis Bajos, La Pita, San José, Talcamávida, Quile, Copiulemu, Callejones y El Durazno han registrado episodios de manera recurrente (al menos 1 vez al año), con graves impactos que abarcan: deterioro y pérdida de viviendas y cultivos, cortes de camino, pérdidas económicas, mortalidad de personas y daño a la salud y ecosistemas.

El cambio climático tiende a exacerbar este riesgo, ya que la disminución de precipitaciones y el aumento sostenido de las temperaturas generan condiciones de mayor sequedad en suelos y vegetación, favoreciendo la propagación del fuego. A ello se suma la proximidad de comunas vecinas con alta incidencia de incendios, lo que en varias ocasiones ha generado que Cobquecura quede aislada por cortes de ruta y restricciones de conectividad, incluso sin que los focos se originen en su propio territorio. Esto convierte a la comuna en un territorio expuesto tanto a los incendios internos como a efectos colaterales de los eventos en comunas aledañas, levantando la necesidad de medidas preventivas y de coordinación intercomunal.

La tabla que se presenta a continuación muestra un resumen de los principales impactos identificados según las amenazas climáticas abordadas.

Impactos	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
Deterioro de viviendas y/o bienes materiales		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pérdida de viviendas		✓	✓	✓			✓	
Corte de caminos		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Pérdida de económicas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aislamiento de comunidades		✓	✓	✓		✓	✓	
Daños a la salud o integridad de las personas	✓	✓		✓			✓	
Mortalidad de personas				✓		✓		

Desplazamiento temporal o permanente de personas		✓	✓	✓			✓	
Afectación a los ecosistemas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alteración de rutinas diarias	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

Tabla 30. Impactos por amenazas climáticas

Fuente: Elaboración propia, 2025.

2.5 FACTORES DE SENSIBILIDAD

La sensibilidad se entiende como el grado en que un sistema puede verse afectado por los impactos del cambio climático, esto determinado por factores internos como la estructura del territorio, la calidad de la infraestructura y las condiciones demográficas y socioeconómicas de su población. En este sentido, la comuna presenta múltiples factores que incrementan su sensibilidad frente a eventos climáticos extremos, como son el aumento sostenido de las temperaturas, disminución de las precipitaciones, aumento de días de calor, aumento de frecuencia de sequías, entre otros eventos.

A partir del diagnóstico y las observaciones capturadas directamente en el territorio, se determinaron los siguientes factores de sensibilidad por sistema para la comuna de Cobquecura.

4.5.1 SISTEMA EXPUESTO:POBLACIÓN

La población local presenta una alta sensibilidad frente a eventos relacionados a temperaturas y precipitaciones.

Dentro de los grupos más sensibles se encuentran los adultos mayores con un 23,5% de población. Este grupo etario es especialmente sensible a heladas y olas de calor, debido a diversos factores de riesgo, como problemas cardiovasculares, respiratorios, dificultad para regular la temperatura, lo cual aumenta el riesgo de hipotermia o shock térmico. Este mismo grupo es sensible

a eventos hidrometeorológicos debido a su dificultad para responder frente a eventos inesperados como remociones en masa o inundaciones.

Desde la perspectiva socioeconómica, se observa que un 19,1% de la población presenta pobreza por ingresos, un 24,3% presenta pobreza multidimensional y un 43,3% de los hogares carecen de servicios básicos. Estos factores pueden determinar la capacidad de resiliencia de las personas, debido a que los eventos catastróficos reducen su capacidad para generar ingresos y acceder a recursos vitales, creando un ciclo de pobreza y vulnerabilidad. Esta capacidad de respuesta se ve dificultada por la falta de recursos financieros para invertir en prevención o en medidas reactivas. Además, esta situación los vuelve dependientes de ayuda externa, la cual recae en instituciones que no necesariamente cuentan con la capacidad para responder en tiempo y forma.

2.5.2 SISTEMA EXPUESTO: INFRAESTRUCTURA

En términos de servicios básicos, se estima que más del 45% de las viviendas no se encuentran conectadas a la red pública de agua potable, las cuáles se abastecen principalmente de pozos y norias (21,09%), y cursos de aguas superficiales (15,73%). Este grupo es altamente sensible a escenarios futuros, en donde prime la inseguridad hídrica, debido a la disminución de precipitaciones y al agotamiento de pozos, especialmente en periodos estivales. A esto se suma que muchas APR presentan fallas internas, problemas de mantención y deficiencias en su gestión, lo que limita su capacidad operativa y genera interrupciones en el suministro de agua. Estos factores podrían provocar una creciente presión sobre los sistemas existentes, frente a eventos como sequía, inundaciones, remociones en masa u otros eventos, intensificando la dependencia de la población a soluciones externas, como camiones aljibes o nuevas infraestructuras que permitan conducir agua a las zonas afectadas.

En términos de energía, no se observan mayores niveles de sensibilidad en el acceso, debido a que un 97,36% se encuentra conectado al Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

2.5.3 SISTEMA EXPUESTO: SECTORES ECONÓMICOS

La estructura productiva de Cobquecura presenta una dependencia considerable a actividades primarias, ya que más del 5,23% de los trabajadores dependientes trabajan en sectores vinculados a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, todos ellos altamente sensibles a las condiciones climáticas y a la ocurrencia de eventos extremos como sequías, heladas o incendios.

Además, un 11,29% de la población se encuentra ligado a actividades de alojamiento y servicios de comida, directamente relacionado con el turismo. Este sector es sensible a las alteraciones de los paisajes naturales y de los ecosistemas que constituyen su principal atractivo, los cuáles pueden verse degradados por sequías, pérdida de biodiversidad o incidencias de eventos extremos como inundaciones o remociones en masa que afectan la infraestructura y el acceso a los destinos turísticos.

Se observa que la comuna presenta un 60% de superficie cubierta por plantaciones forestales, las cuáles son sensibles a amenazas climáticas como sequías o heladas, o impactos relacionados como incendios. Estas amenazas reducen el rendimiento y amenaza la seguridad de las localidades y el medio de subsistencia de los trabajadores.

2.5.4 SISTEMA EXPUESTO: ECOSISTEMAS Y RECURSOS NATURALES

La comuna alberga una rica biodiversidad (Ver Apartado 4.1.2.4 Biodiversidad) que podría verse afectada por las nuevas condiciones impuestas por el cambio climático. Presenta distintas especies de flora y fauna altamente sensibles como anfibios, insectos y otras taxonomías, como la rana de ceja (*Batrachyla taeniata*) y el lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*). Eventos como marejadas, heladas, incendios generan presión sobre ecosistemas frágiles, afectando la regeneración natural, la cobertura vegetal y la conservación de humedales y bosques nativos.

2.6 EVALUACION DE RIESGO CLIMÁTICO

La información levantada en la etapa anterior y en los talleres participativos, permitieron evaluar los riesgos climáticos que afectan o podrían afectar a la comuna. De acuerdo con la Guía Metodológica para la Elaboración de Planes de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC), (MMA, 2023), el riesgo climático se determina a partir de dos factores: la magnitud de las consecuencias asociadas a los eventos climáticos y la probabilidad de que estos ocurran. La siguiente matriz permite categorizar el nivel de riesgo considerando ambos criterios.

Tabla 31. Matriz para determinación de riesgo climático

Riesgo		Magnitud de consecuencias				
		Baja	Baja - Media	Media	Media - Alta	Alta
Probabilidad	Casi seguro	Medio 5	Alto 10	Muy alto 15	Extremo 20	Extremo 25
	Probable	Medio 4	Medio 8	Alto 12	Muy alto 15	Extremo 20
	Moderado	Bajo 3	Medio 6	Medio 9	Alto 12	Muy alto 15
	Poco probable	Muy bajo 2	Bajo 4	Medio 6	Medio 8	Alto 10
	Raro	Muy bajo 1	Muy bajo 2	Bajo 3	Medio 4	Medio 5

Fuente: Elaboración propia a partir de información disponible en ISO 30001, 2018.

En donde:

- **1-4 Aceptable:** puede que no sea necesaria ninguna otra acción y se recomienda mantener las medidas de control.
- **5-9 Adecuado:** puede ser considerado para un análisis posterior.
- **10-16 Tolerable:** debe ser revisado oportunamente para llevar a cabo estrategias de mejora.
- **17-25 Inaceptable:** debe implementar el cese de actividades y aprobar para una acción inmediata.

La evaluación de la magnitud de las consecuencias de los eventos climáticos, fue realizada a partir de las características observadas en la comuna, siguiendo los criterios planteados en la siguiente tabla.

Tabla 32. Escala de evaluación de las consecuencias de impactos climáticos

Nivel	Ejemplo de impactos
Alto	✓ Número considerable de lesiones graves o muertes. ✓ Crisis económica, pérdida de empleos y de medios de subsistencia. ✓ Pérdidas o daños irreparables al medio ambiente e infraestructura. ✓ Servicios municipales sobrepasados y pérdida de eficacia.
Medio - Alto	✓ Algunas lesiones graves o menor número de muertes. ✓ Impactos y estancamiento de la economía local. ✓ Emporamiento severo y generalizado de la calidad de vida de la comunidad. ✓ Alta probabilidad de deterioro del medio ambiente e infraestructura. ✓ Servicios municipales intentan ser eficaces pero en peligro de fallar por completo.
Medio	✓ Algunas lesiones moderadas. ✓ Reducción significativa de los medios de subsistencia. ✓ Daños significativos al medio ambiente e infraestructura que pueden ser reversibles con gran esfuerzo. ✓ Alta presión sobre todos los servicios municipales.
Medio - bajo	✓ Algunas lesiones menores. ✓ Algunos impactos significativos en ciertos medios de subsistencia. ✓ Daños menores al medio ambiente e infraestructura que pueden ser reversibles. ✓ Alta presión sobre algunos servicios municipales.
Bajo	✓ No existe una amenaza actual para la seguridad de las personas. ✓ Algunos impactos menores en los medios de subsistencia. ✓ Daños insignificantes al medio ambiente e infraestructura. ✓ Menor presión sobre los servicios municipales.

Fuente: Guía PACCC MMA, 2023.

Por su parte, la probabilidad de ocurrencia de los impactos se levantó directamente en los talleres participativos (Tabla 29), de acuerdo a los criterios planteados en el punto 4.4 de impactos y vulnerabilidades.

A partir de los criterios de evaluación descritos, se definió en la tabla siguiente, el riesgo de las amenazas climáticas en la comuna.

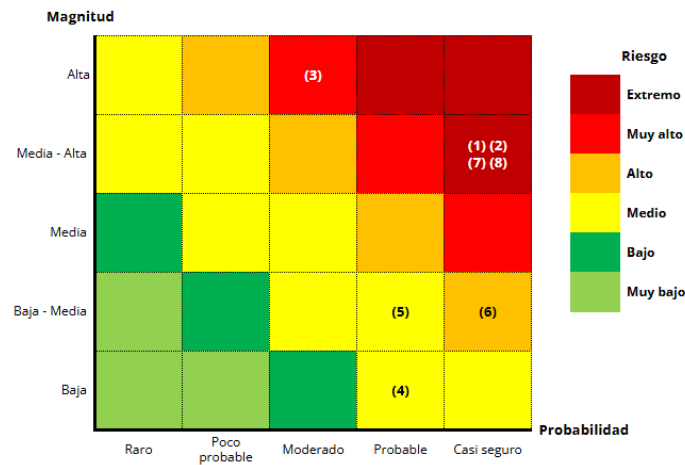
Tabla 33. Identificación de riesgos climáticos para Cobquecura.

Amenaza	Magnitud	Probabilidad	Riesgo	ID
Sequía	Media - Alta	Casi seguro	Extremo 20	1
Inundaciones	Media - Alta	Casi seguro	Extremo 20	2
Remoción en masa	Alta	Moderado	Muy alto 15	3
Incendios	Baja	Moderado	Bajo 3	4
Erosión costera	Media - Baja	Probable	Medio 8	5
Marejadas	Media - Baja	Casi seguro	Alto 10	6
Vientos extremos	Media - Alta	Casi seguro	Extremo 20	7
Heladas	Media - Alta	Casi seguro	Extremo 20	8

Fuente: Elaboración propia, 2025.

A partir de la Tabla 33 se elaboró la matriz de riesgos climáticos para la comuna (ver figura 19), la cual representa gráficamente el nivel de riesgo asociado a cada amenaza en función de la magnitud de sus impactos y la probabilidad de ocurrencia. Los resultados evidencian que las amenazas vinculadas al aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones, como las sequías, presentan un riesgo alto debido a los efectos significativos que generan sobre diversas actividades productivas y asentamientos humanos. Del mismo modo, se identifican amenazas climatológicas como vientos extremos y heladas, que alcanzan un nivel de riesgo extremo, con potenciales repercusiones sobre la infraestructura, la agricultura y la seguridad de la población. Por otra parte, amenazas condicionadas por la morfología y dinámica del territorio, como las inundaciones, se clasifican con riesgo extremo, mientras que los procesos de remoción en masa se valoran con riesgo muy alto, y los incendios forestales se sitúan en un riesgo bajo, dada su menor probabilidad relativa en el contexto comunal. En cuanto a las amenazas vinculadas a la dinámica costera, tanto las marejadas como la erosión costera se categorizan con riesgo alto y medio, respectivamente, debido a los impactos diferenciados que pueden provocar en los asentamientos litorales, la infraestructura portuaria y los ecosistemas costeros.

Figura 19. Matriz de riesgos climáticos de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia, 2025

2.7 MAPA COMUNAL DE RIESGO

Tras la determinación de las amenazas, sensibilidades y exposiciones de la comuna, se realizó una categorización del riesgo para toda la superficie comunal. Para ello, se desarrollaron los siguientes pasos:

- a. **Determinación de impactos por uso de suelo:** Esta etapa consistió en determinar cuáles usos de suelo podrían verse afectados por las consecuencias de las amenazas identificadas. Para ello, la siguiente tabla condensa el proceso.
- b. **Suma de valores de riesgo por uso de suelo:** Debido a que el riesgo de cada impacto se encuentra asociado a un valor numérico (Ver Tabla 34. “Determinación de riesgo por uso de suelo”), se realizó una suma del riesgo de todos los impactos de cada uso de suelo.

Tabla 34. Determinación de riesgo por uso de suelo.

Amenazas climáticas	Riesgo	Áreas desprovistas de vegetación	Áreas urbanas e industriales	Bosques	Cuerpos de agua	Humedales	Praderas y matorrales	Terrenos agrícolas
Sequía	20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Inundaciones	20		✓		✓	✓	✓	✓
Remoción en masa	15		✓					✓
Incendios	4			✓			✓	✓
Erosión costera	8	✓	✓		✓	✓		
Marejadas	10	✓	✓		✓	✓		
Vientos extremos	20	✓	✓	✓			✓	✓
Heladas	20		✓				✓	✓

Fuente: Elaboración propia, 2025

Tabla 35. Suma de riesgos climáticos por uso de suelo.

	Áreas desprovistas de vegetación	Áreas urbanas e industriales	Bosques	Cuerpos de agua	Humedales	Praderas y matorrales	Terrenos agrícolas
Suma impactos	58	113	43	58	58	83	98

Fuente: Elaboración propia, 2025.

- c. **Determinación de rangos de riesgo:** Existen diversas formas matemáticas de establecer los intervalos del riesgo (bajo, medio y alto), sin embargo, tras un análisis de la situación, se determinó que la más acertada correspondía a una categorización utilizando los percentiles $\frac{1}{3}$ y $\frac{2}{3}$ como los límites de los rangos. La tabla 36 muestra los rangos mencionados.
- d. **Asignación de riesgo por uso de suelo y reclasificación:** A partir de los rangos establecidos en el punto anterior, se definió el riesgo de cada uso de suelo.

Tabla 36. Rango de riesgo.

Riesgo	Rango Inferior	Rango Superior
Bajo		< 58
Medio	=< 58	< 83
Alta	=< 83	

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Tabla 37. Riesgo por uso de suelo.

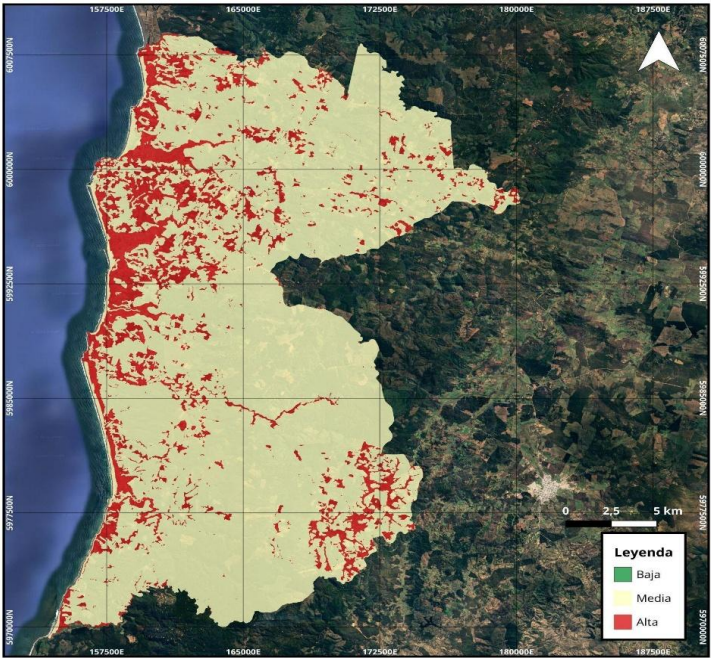
	Áreas desprovistas de vegetación	Áreas urbanas e industriales	Bosques	Cuerpos de agua	Humedales	Praderas y matorrales	Terrenos agrícolas
Suma impactos	Media	Alta	Media ¹⁰	Media	Media	Alta	Alta

Fuente: Elaboración propia, 2025

- a. Mapa de riesgos climáticos de Cobquecura

Figura 20. Mapa de riesgos climáticos de la

comuna de Cobquecura.



Fuente: Elaboración propia, 2025.

¹⁰ El Uso de suelo “Bosques” ha sido reclasificado debido a que más del 60% del uso corresponde a “Plantaciones forestales”, las cuáles son altamente sensibles a amenazas como incendios o sequías

El análisis del mapa de riesgo climático asociado a los diferentes usos de suelo en la comuna de Cobquecura evidencia una heterogeneidad en la exposición y vulnerabilidad del territorio. Los terrenos agrícolas, las áreas urbanas e industriales y las praderas y matorrales presentan un riesgo alto, lo que refleja la significativa afectación potencial en actividades productivas, infraestructura crítica y asentamientos humanos frente a eventos climáticos extremos. En contraste, los bosques, cuerpos de agua, humedales y las áreas desprovistas de vegetación se categorizan con un riesgo medio, lo que indica una exposición moderada, asociada principalmente a la sensibilidad ecológica y a la función reguladora de estos ecosistemas.

En términos generales, el territorio comunal combina zonas de alto riesgo vinculadas a las actividades humanas y productivas, con espacios de riesgo medio ligados a ecosistemas naturales, lo que resalta la necesidad de estrategias diferenciadas de gestión y adaptación que equilibren la protección de la infraestructura y la resiliencia ecológica.

2.8 CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Como parte de la vulnerabilidad de la comuna, se deben definir las capacidades adaptativas de la misma. Esta se refiere a la capacidad de las personas y las organizaciones para enfrentar y superar condiciones climáticas adversas utilizando las habilidades, valores, creencias, recursos y oportunidades disponibles¹¹. Para ello, en conjunto con el equipo gestor municipal, se realizó la evaluación de las capacidades de la comuna y el municipio, considerando seis categorías, las que se describen a continuación:

- a. Conocimiento:** Nivel de conocimiento o experiencia con que se cuenta para responder y prepararse ante los impactos del cambio climático.
- b. Tecnología:** Tecnologías y herramientas disponibles y accesibles para favorecer la adaptación al cambio climático.
- c. Instituciones:** Gobernanza local y rol de las organizaciones comunales en la adaptación al cambio climático.
- d. Recursos financieros:** Recursos económicos y financieros disponibles para implementar medidas de adaptación.

¹¹ <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/06/Guia-PACCC.pdf>

e. Infraestructura: Condiciones de la infraestructura crítica y servicios básicos de la comuna.

Redes de apoyo: Contacto con instituciones de distintas áreas, organizaciones u otros grupos que puedan contribuir en situaciones de desastres.

Para abordar cada una de las categorías se realizó una encuesta enviada al equipo gestor el día 26 de agosto de 2025 (anexo 3), donde, mediante distintas preguntas desarrolladas en función de la guía metodológica (MMA, 2023), se definieron características presentes en torno a las capacidades de la comuna y el municipio.

Las preguntas desarrolladas buscaban por un lado definir presencia o ausencia de ciertas características en torno a cada criterio y seguido de ello, definir niveles de desarrollo de estas mismas categorías a escala municipal.

Como resultado de lo anterior (anexo 4) se obtuvo la respuesta de 2 integrantes del equipo gestor municipal, cuyas evaluaciones (según la mayoría) permitieron generalizar las siguientes afirmaciones para cada categoría.

Respecto al ítem de “conocimiento climático”, las respuestas indican que las partes interesadas de la comuna se encuentran conscientes de los impactos actuales y potenciales del cambio climático, y existen equipos preparados a nivel municipal que permitan enfrentar situaciones de emergencia. Se observaron opiniones divididas en torno a la existencia de conciencia sobre el cambio climático y de sus impactos por parte de los tomadores de decisiones (una respuesta afirmativa, y una negativa), así como de los esfuerzos realizados por la comuna para estudiar las tendencias del cambio climático y sus potenciales impactos (una respuesta afirmativa y una negativa).

Respecto a la “tecnología” con la que se cuenta en la comuna, los encuestados coinciden en que existen.

protocolos de alerta y alarma para responder ante eventos extremos. Por otro lado, no se encontraron respuestas concluyentes respecto a que existan los medios para comunicarse con los sectores afectados ante la ocurrencia de un evento de riesgo, o que se cuente con dispositivos y/o equipos de emergencia para abordar este tipo de situaciones.

Respecto al componente de “Instituciones”, los encuestados coinciden en que existe voluntad institucional para adjudicar recursos destinados a desarrollar la capacidad adaptativa en la comuna, a la vez que existen liderazgos comunitarios o dirigentes locales con capacidad de respuesta rápida ante eventos peligrosos. Asimismo, existen planes comunales o sectoriales que podrían servir como referencia para implementar exitosamente el PACCC, y existen procesos actuales en los que se pueda integrar la capacidad de adaptación al cambio climático. Por otro lado, no existe consenso respecto a la existencia de agencias, organizaciones comunitarias u ONG con experiencia o rol activo en sectores específicos del territorio (una respuesta afirmativa y una respuesta de desconocimiento).

En relación con la categoría de “Economía”, se señala que existe acceso a financiamiento adecuado, y existe personal comunal adecuado y tiempo suficiente para planificar e implementar las acciones de adaptación. Por el contrario, no existe consenso respecto a que la población cuente con los recursos necesarios para responder adecuadamente ante las amenazas climáticas.

Como penúltimo punto, en torno a “infraestructura”, los encuestados coinciden en que existe infraestructura en zonas críticas o edificaciones en áreas propensas a peligros, mientras que las opiniones se encuentran divididas respecto a la comuna presencia de transporte adecuado e infraestructura de servicios básicos suficiente; al acceso a agua potable que tendría la población en áreas afectadas en caso de un evento climático; o a la existencia de servicios médicos adecuados en las proximidades de los hogares.

La última categoría a evaluar corresponde a las “redes de apoyo”. En este ítem, los encuestados declaran que existen relaciones con otras municipalidades o instituciones a las que recurrir en casos de desastres; existen fuertes lazos dentro de distintos sectores de la comuna para apoyarse en caso de situaciones de riesgo y; hay una persona o más personas responsables de activar las redes de apoyo en casos de emergencia.

Adicionalmente, los encuestados indican que las condiciones de ruralidad generan importantes desigualdades en la capacidad de respuesta frente a emergencias, ya que mientras la población urbana accede con mayor facilidad

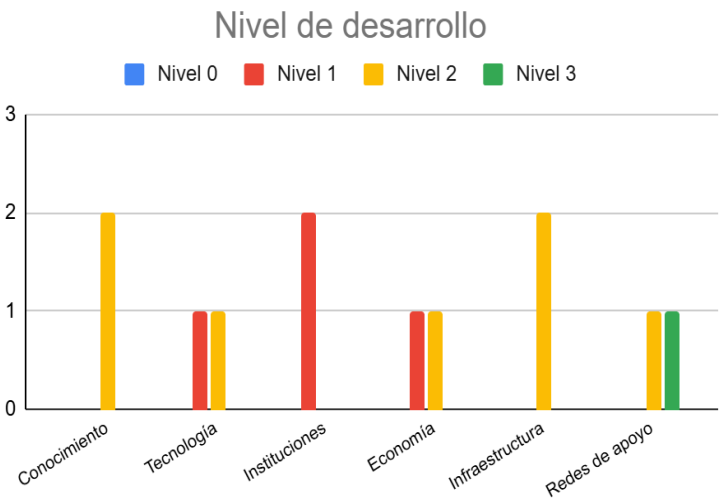
a infraestructura y servicios básicos, los sectores rurales permanecen más expuestos al aislamiento por deficiencias en transporte, caminos y conectividad. Estas brechas limitan la resiliencia territorial y refuerzan la necesidad de fortalecer tanto la infraestructura crítica como las redes de apoyo comunitarias para enfrentar de mejor manera los impactos del cambio climático.

Con todo esto, el análisis de capacidades de la comuna de Cobquecura muestra avances en conciencia climática y en su capacidad de respuesta institucional, destacando la preparación de equipos municipales, bomberos y redes de apoyo comunitarias. Sin embargo, persisten brechas importantes asociadas a la ruralidad del territorio, como la debilidad del transporte y la conectividad, el aislamiento de sectores en invierno, y la limitada cobertura de servicios básicos, especialmente en áreas rurales. A ello se suma la creciente presión hídrica producto de la disminución de lluvias, lo que incrementa la vulnerabilidad de las comunidades más apartadas y refuerza la necesidad de fortalecer la infraestructura crítica y la gestión equitativa de los recursos frente al cambio climático.

Por otro lado, como última parte de la evaluación de capacidades se dispuso de una lista de 6 afirmaciones relacionadas a las 6 categorías, que debieron ser evaluadas en los niveles de 0 al 3, donde el 0 es que esa capacidad/es "no se registra", 1 es el nivel "base/inicial" el 2 es un nivel "intermedio/por mejorar" y el 3 es un nivel de desarrollo "bueno/satisfactorio".

Según esto, los resultados obtenidos (figura 21), muestran una distribución heterogénea. Destaca que las categorías de Conocimiento, Tecnología, Instituciones, Economía e Infraestructura se concentran principalmente en los niveles iniciales e intermedios (1 y 2), lo que refleja un desarrollo que aún cuenta con importantes brechas por abordar. Por otro lado, la categoría de Redes de apoyo destaca positivamente, concentrándose en los niveles más altos (2 y 3), lo que indica un mayor avance en términos institucionales y comunitarios, en cuanto a articulación y colaboración para desarrollar conocimiento y capacidades en cambio climático.

Figura 21. Niveles de desarrollo por categoría



Fuente: Elaboración propia, 2025, en base a las respuestas del equipo gestor municipal.

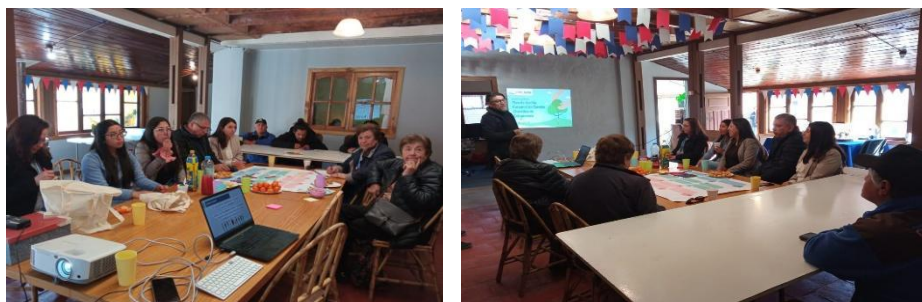
3.DISEÑO

La etapa de diseño constituye el proceso mediante el cual se definen los elementos estratégicos del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático (PACCC). A partir del diagnóstico y la participación ciudadana que se realizó en la comuna, se estableció la visión y los objetivos del plan, junto con sus líneas de acción, medidas e indicadores. El propósito de esta etapa es traducir las prioridades y desafíos climáticos de la comuna en un marco estratégico de acción, que permita orientar iniciativas concretas de adaptación y mitigación, en coherencia con los instrumentos de planificación comunal, regional y nacional.

3.1 TALLER PARTICIPATIVO PARA DEFINICIÓN DE VISIÓN, OBJETIVOS Y METAS

Para dar inicio a la etapa de Diseño, se realizó un taller participativo que permitió abordar tanto la visión, como los objetivos y metas definidos para el PACCC. Esta instancia tuvo lugar el día 4 de septiembre, en Casa Amarilla, y contó con un total de 11 asistentes, cuyo detalle se puede encontrar en el Anexo N° 5.

Figura 22. Fotografía taller 2

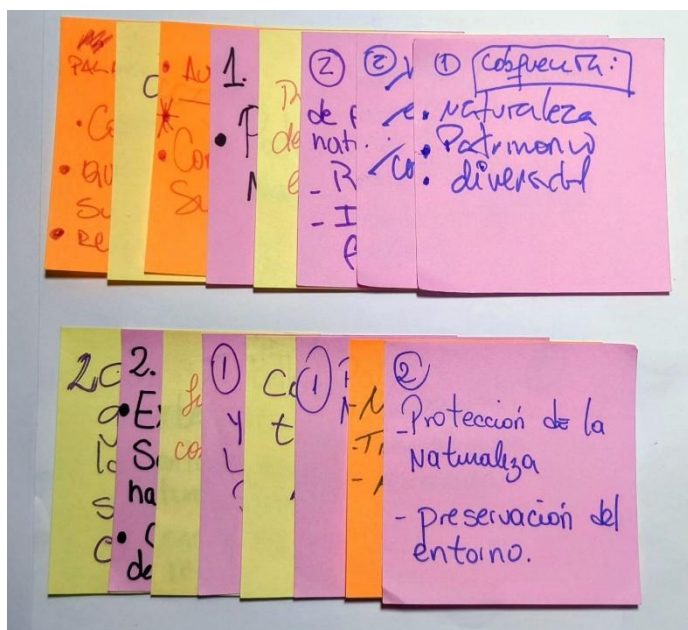


Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, se realizó una actividad participativa a fin de establecer la Visión del PACCC, entendida como una declaración que expresa el propósito y la proyección a futuro que la municipalidad aspira alcanzar a través de la ejecución de los objetivos del Plan.

Para ello, el equipo consultor realizó dos preguntas clave a los participantes: (1) ¿Con qué palabra identificas a Cobquecura?, y (2) ¿Qué palabras clave deben ser parte de la visión climática de la comuna?, las cuales fueron respondidas por los asistentes a través de post it, y cuyos resultados se pueden visualizar en la siguiente imagen.

Figura 23. Respuestas de participantes en actividad de elaboración de visión



Cabe destacar que las palabras indicadas por los asistentes permiten identificar una fuerte valoración de la naturaleza, el patrimonio y la tranquilidad como elementos centrales de la identidad comunal. Para la visión climática, las personas destacan conceptos como resiliencia, compromiso comunitario, conservación de recursos naturales y seguridad hídrica, reflejando un interés por proyectar a Cobquecura como un territorio que protege su entorno y fortalece su identidad frente al cambio climático.

3.2 VISIÓN

Tras la integración de las palabras recogidas en el taller participativo, el equipo consultor realizó 3 propuestas de visión comunal al equipo municipal, y tras algunas modificaciones puntuales, se determinó que la visión del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Cobquecura sería la siguiente:

"Cobquecura se proyecta como una comuna resiliente al cambio climático y comprometida con la conservación de su patrimonio natural y cultural, que impulsa la seguridad hídrica de su población, protege su entorno y refuerza la identidad local mediante la participación y el respeto a la naturaleza".

Esta propuesta se establece como la visión general del Plan de Acción de Cambio Climático y la directriz general de los objetivos del mismo

3.3 OBJETIVOS

El logro de la visión comunal requiere contar con un plan estratégico sustentado en objetivos precisos, medibles y alcanzables, capaces de guiar la acción local frente al cambio climático. Dichos objetivos deben estar respaldados por indicadores que faciliten su monitoreo y por medidas que permitan avanzar progresivamente en su cumplimiento. En este contexto, y en concordancia con la Guía para la elaboración del PACCC, se revisaron inicialmente los objetivos del

PLADECO de Cobquecura, evaluando su aporte potencial en materia de mitigación y adaptación, así como su coherencia con la visión climática definida. Los resultados de esta revisión se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 38. Relación entre los objetivos del PLADECO y la gestión del cambio climático en la comuna

Lineamiento estratégico PLADECO	Objetivo estratégico PLADECO	¿Permite mitigar el cambio climático?	¿Contribuye a la adaptación frente al cambio climático?	¿Qué modificaciones hay que hacer al objetivo para contribuir a la visión del PACCC?
Planificar el territorio comunal equitativa y ordenadamente, y avanzar en infraestructura y servicios básicos y que a su vez se proteja el patrimonio natural y componentes ambientales	Infraestructura pública y servicios básicos: Mejorar la cobertura y calidad de la infraestructura y del espacio público comunal y avanzar en iniciativas que mejoren el acceso a servicios básicos tales como electrificación, agua potable, saneamiento sanitario, conectividad digital y transporte público	NO	SI	Incluir concepto de seguridad hídrica e infraestructura resiliente
	Gestión ambiental: Promover acciones sostenibles para la protección del medio ambiente, el buen uso de los recursos en las distintas actividades de desarrollo y sensibilizar a la comunidad en gestión ambiental responsable	SI	SI	Puntualizar en acciones de mitigación y adaptación al cambio climático
Fortalecer las acciones vinculadas al desarrollo económico local como agricultura, pesca y turismo y que estas generen oportunidades de inserción laboral, formalización y emprendimiento	Fomento productivo y capital humano: Fortalecer las actividades comerciales y productivas a través de la innovación, calidad y puesta en valor de los productos y/o servicios locales y aumentar las capacidades y competencias para el acceso al empleo y/o generación de emprendimientos	NO	NO	No aplica
	Turismo: Posicionar a Cobquecura como un atractivo turístico a nivel nacional a través de la promoción del destino y mejora de la calidad de los servicios	NO	NO	Dar un enfoque sostenible a emprendimientos turísticos, incentivar que realicen acciones de adaptación y mitigación (gestión de residuos, de agua, energía, etc)
Apuntar a una gestión municipal moderna, eficiente y cercana a la comunidad	Atención: Mejorar continuamente los procesos internos y de atención, las competencias de los funcionarios municipales y la infraestructura, equipos, espacios de trabajo y de atención al público	NO	NO	No aplica
	Comunicación y participación ciudadana: Vincularse con la comunidad de forma directa, con información temprana y canales de comunicación adecuados para cada grupo social, promoviendo además la participación ciudadana de la comunidad organizada y no organizada	SI	SI	Dar un enfoque en incentivar a la comunidad a participar en actividades vinculadas a medio ambiente

	Seguridad pública y emergencias: Fortalecer las acciones de prevención de delitos, emergencias y desastres y contar a su vez con una preparación anticipada para la ocurrencia de estos.	NO	SI	Potenciar la gestión de emergencias y riesgo de desastres (prevención), particularmente frente a los eventos asociados a amenazas climáticas
--	--	----	----	--

Fuente: Elaboración propia.

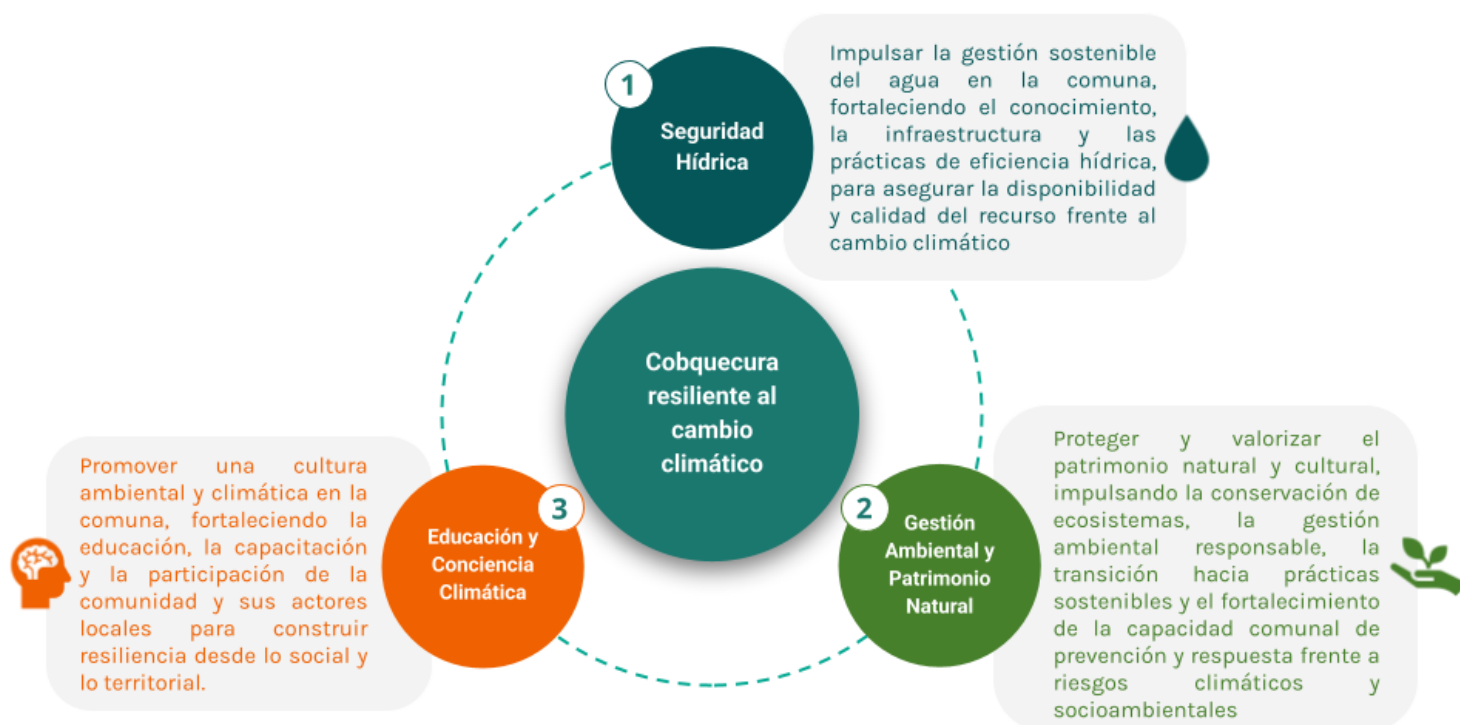
El análisis indica que los objetivos del PLADECO: “Infraestructura pública y servicios básicos”, “Gestión ambiental”, “Comunicación y participación ciudadana” y, “Seguridad pública y emergencias” se vinculan directamente con cambio climático, ya sea a través de un enfoque asociado a mitigación como a adaptación.

Considerando esto, y teniendo presente el análisis de amenazas e impactos presentes en Cobquecura, además de lo levantado en los talleres participativos, se determinaron 3 objetivos para el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático:

1. Seguridad hídrica
2. Gestión ambiental y Patrimonio natural
3. Educación y conciencia climática

La definición de estos tres objetivos estratégicos constituye la base para estructurar el Plan de Acción Comunal de Cambio Climático de Cobquecura. Cada objetivo se llevará a la práctica mediante líneas de acción específicas que permitan orientar los esfuerzos de la comuna hacia resultados concretos y medibles. Estas líneas de acción, a su vez, se implementarán a través de un conjunto de medidas priorizadas, con sus respectivos indicadores de seguimiento, asegurando que las acciones propuestas respondan a las principales amenazas climáticas identificadas, fortalezcan las capacidades locales y se articulen con los instrumentos de planificación vigentes.

Figura 24. Diagrama de objetivos estratégicos y su descripción



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1 Indicadores de los objetivos

Para que los objetivos del PACCC no queden sólo en declaraciones de intención, es necesario contar con indicadores que permitan evaluar en qué medida se están cumpliendo. Estos indicadores funcionan como “termómetros” del avance comunal frente al cambio climático, entregando información sobre logros, dificultades y prioridades emergentes. En este Plan, los indicadores se han diseñado en concordancia con los objetivos y medidas definidas, de manera que la comuna pueda dar seguimiento claro y práctico, ajustado a su realidad local.

El indicador propuesto se plantea como una herramienta transversal de monitoreo, concebida para ser simple, flexible y adaptable a posibles ajustes de las medidas durante la implementación. De esta manera, no solo facilita la

evaluación interna a nivel municipal, sino que también favorece la comunicación de los avances a la comunidad, ofreciendo una visión transparente y comprensible del grado de cumplimiento del Plan.

Objetivo	Indicadores	
Objetivo 1: Seguridad Hídrica	Nombre	Nivel de cumplimiento del objetivo
	Indicador	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	$(\text{N}^\circ \text{ de medidas implementadas o en desarrollo} / \text{N}^\circ \text{ de medidas totales del objetivo}) \times 100$
	Meta	Al menos 80% de medidas implementadas o en desarrollo al año 2031
	Frecuencia	Anual
Objetivo 2: Gestión ambiental y patrimonio natural	Nombre	Nivel de cumplimiento del objetivo
	Indicador	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	$(\text{N}^\circ \text{ de medidas implementadas o en desarrollo} / \text{N}^\circ \text{ de medidas totales del objetivo}) \times 100$
	Meta	Al menos 80% de medidas implementadas o en desarrollo al año 2031
	Frecuencia	Anual
Objetivo 3: Educación y conciencia climática	Nombre	Nivel de cumplimiento del objetivo
	Indicador	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	$(\text{N}^\circ \text{ de medidas implementadas o en desarrollo} / \text{N}^\circ \text{ de medidas totales del objetivo}) \times 100$
	Meta	Al menos 80% de medidas implementadas o en desarrollo al año 2031
	Frecuencia	Anual

3.4 LINEA DE ACCIÓN

Planteados los objetivos del PACCC, es necesario proponer medidas que permitan su consecución, y por consiguiente avanzar en el cumplimiento de la visión comunal.

El Plan de Acción considera un total de 23 medidas distribuidas en 11 Líneas de acción que abordan los 3 objetivos establecidos. Estas medidas de mitigación y adaptación al cambio climático consideran desarrollo de infraestructura verde, implementación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN), gestión ambiental, acciones de educación comunitaria, etc. abordando las distintas amenazas identificadas para la comuna, y complementándose con otras medidas definidas en diferentes instrumentos municipales tales como el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), y el Plan de Reducción de Riesgos de Desastres.

3.4.1 Líneas de acción por objetivo

Las líneas de acción de cada objetivo permiten desagregar su alcance en componentes más concretos, facilitando la organización de las medidas y asegurando que estas se enfoquen en distintos ámbitos de intervención. De esta forma, cada objetivo se operacionaliza a través de líneas temáticas (de acción) que orientan el tipo de acciones a desarrollar, entregando coherencia interna y claridad para su implementación.

A continuación, se indican las líneas de acción consideradas para cada objetivo del PACCC:

Tabla 40. Líneas de acción por objetivo

Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Seguridad Hídrica LA-1: Conocimiento y monitoreo del recurso hídrico Generar información confiable y actualizada sobre la disponibilidad y comportamiento del recurso hídrico, como base para una gestión informada y decisiones comunales de adaptación LA-2: Innovación y captación de aguas Desarrollar soluciones innovadoras para aumentar la disponibilidad de agua y mejorar la infraestructura de abastecimiento. LA-3: Infiltración y protección de cuencas Favorecer la infiltración natural y la protección de ecosistemas claves para mantener la seguridad hídrica a largo plazo. LA-4: Eficiencia y reutilización del agua Promover un uso eficiente del recurso hídrico y fomentar prácticas de reutilización para reducir la presión sobre fuentes locales.	Gestión ambiental y Patrimonio natural LA-5: Gestión de residuos y economía circular Fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en la comuna, con énfasis en la reducción, reutilización y reciclaje, junto con la eliminación de microbasurales LA-6: Protección de ecosistemas y biodiversidad Salvaguardar ecosistemas frágiles y especies nativas que cumplen funciones clave para la adaptación climática y la identidad local LA-7: Energía sostenible y movilidad Reducir emisiones y dependencia energética, promoviendo el uso de energías limpias y transporte sustentable. LA-8: Gestión de Riesgos Climáticos Este lineamiento busca reducir la vulnerabilidad de la comuna frente a amenazas climáticas y desastres	Educación y conciencia climática. LA-9: Educación para la comunidad Desarrollar instancias de sensibilización y formación comunitaria para fomentar cambios de hábitos, promover la corresponsabilidad ambiental y fortalecer la resiliencia de la población frente al cambio climático. LA-10: Educación para funcionarios Fortalecer las capacidades del personal municipal mediante programas de formación continua en gestión ambiental, cambio climático y reducción de riesgos de desastres. LA-11: Educación para establecimientos educacionales Incorporar contenidos ambientales y climáticos en la educación formal y extracurricular, fomentando hábitos sostenibles desde edades tempranas.

Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Medidas por líneas de acción

Las medidas definidas en el PACCC se organizan en torno a líneas de acción específicas, que permiten estructurar y priorizar las respuestas frente a las amenazas climáticas identificadas en la comuna. Esta organización facilita una mirada integral, al vincular cada medida con un propósito claro y coherente, asegurando que las acciones propuestas sean consistentes con los objetivos del Plan y con las necesidades locales.

A continuación, se indican las medidas definidas para cada línea de acción considerada dentro de cada objetivo del PACCC:



Objetivo 1: Seguridad Hídrica

LA-1: Conocimiento y monitoreo del recurso hídrico

Estudio de disponibilidad de agua comunal (superficial y subterránea)

Estudio de implementación de proyectos de captación de agua

Construcción de una estación meteorológica

Proyecto piloto para reutilización de agua en espacios públicos, comunitarios y/o establecimientos educacionales

Programas educativos sobre medidas de eficiencia y reutilización de aguas.

LA-2: Innovación y captación de aguas

Proyecto piloto de atrapa nieblas

Implementación de proyectos para mejoramiento de servicios básicos (agua potable, saneamiento)

LA-3: Infiltración y protección de cuencas

Repoblamiento de cuencas con vegetación nativa

Creación de tranques de infiltración

Ejecución de técnicas de aprovechamiento de agua (protección de humedales, quebradas, etc.)



Objetivo 2: Gestión ambiental y patrimonio natural

LA-5: Gestión de residuos y economía circular

Plan de gestión integral de residuos

LA-6: Protección de ecosistemas y biodiversidad

Implementación de cortinas vegetales con especies nativas para la protección de suelos y cultivos

Programa de Entrega de árboles nativos

Creación de una Ordenanza Ambiental

Estudio de Biodiversidad Marina

LA-7: Energía sostenible y movilidad

Creación de ciclovías

Fomento al uso de bicicletas y creación de estacionamientos

LA-8: Gestión de Riesgos Climáticos

Lineamientos climáticos para permisos y planificación urbana

Protección y reforzamiento de dunas costeras como ecosistemas estratégicos y barreras naturales frente a marejadas y erosión

Soluciones basadas en la naturaleza para reducción de riesgos en puntos críticos

Fiscalización de viviendas construidas en zonas ilegales / de riesgo



Objetivo 3: Educación y conciencia climática.

LA-9: Educación para la comunidad

Programa de difusión socio ambiental
Programa de educación ambiental comunal
Capacitación y sello verde a emprendedores turísticos

LA-10: Educación para funcionarios

Programa de capacitación ambiental a funcionarios municipales

LA-11: Educación para establecimientos educacionales

Plan de educación climática en colegios

3.6 MEDIDAS DEL PACCC

Para avanzar en la implementación de los objetivos y líneas de acción definidos en el PACCC, se construyó un portafolio de medidas específicas, las cuales fueron mencionadas en el punto anterior. Cada medida ha sido caracterizada mediante una ficha técnica que incluye su descripción, tipo (adaptación, mitigación o ambas), prioridad de ejecución, horizonte temporal, amenazas climáticas que aborda, escala territorial de aplicación, beneficiarios directos e indirectos, vinculación con otros instrumentos de planificación comunal, e indicadores de seguimiento. Este nivel de detalle permite orientar la gestión municipal y comunitaria hacia acciones concretas, priorizadas y coherentes con la visión climática comunal, asegurando al mismo tiempo transparencia y trazabilidad en su implementación.

Las medidas que se presentan a continuación surgen de un proceso que combinó la revisión de instrumentos vigentes (PLADECO, PRRD y otros), la priorización técnica a partir del análisis de amenazas climáticas y, especialmente, los aportes recogidos en instancias participativas con la comunidad y actores locales. Esto permitió construir un plan con acciones realistas, pertinentes y coherentes con las necesidades del territorio.

Para facilitar su comprensión, las medidas se presentan organizadas en función de los tres objetivos estratégicos definidos para el PACCC, y dentro de cada uno, se agrupan según líneas de acción que permiten dar coherencia temática y operativa. Para dar cumplimiento al objetivo se recomendó desarrollar las medidas en un tiempo establecido.



Objetivo 1: Seguridad Hídrica

Tabla 41. Recomendación de ejecución de medidas - Objetivo 1.

Línea de Acción	Medida		Corto plazo	Mediano plazo		Largo plazo	
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
L1	1	Estudio de disponibilidad de agua comunal (superficial y subterránea)		✓	✓		
	2	Estudio de implementación de proyectos de captación y aprovechamiento hídrico			✓		
	3	Estación meteorológica				✓	
L2	6	Proyectos para mejoramiento de servicios básicos (agua potable, saneamiento)		✓	✓	✓	✓
L3	7	Repoblamiento de cuencas con vegetación nativa	✓	✓	✓	✓	✓
	9	Técnicas de aprovechamiento de agua (protección de humedales, quebradas, etc.)		✓	✓	✓	✓
L4	11	Programas educativos sobre medidas de eficiencia y reutilización de aguas	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La descripción detallada de las medidas que componen esta línea de acción se presentan a continuación.

LA-1: Conocimiento y monitoreo del recurso hídrico

Ficha 1: Estudio de disponibilidad de agua comunal (superficial y subterránea)

Descripción	Realizar un diagnóstico integral que, de las fuentes de agua en la comuna, incluyendo pozos, napas, vertientes, ríos y humedales. Con el propósito de generar información precisa y actualizada sobre su disponibilidad y comportamiento. Este análisis deberá incorporar revisión histórica en los registros de la Dirección General de Aguas (DGA) y estudios formales, permitiendo caracterizar a la evolución del recurso hídrico en el territorio. Asimismo, se contempla el desarrollo de un balance hídrico comunal, el cual busca cuantificar y comparar la oferta y demanda de agua, considerando tanto las fuentes naturales como los consumos de los sectores productivos y domésticos. Este instrumento permitirá disponer de una herramienta de gestión orientada a anticipar brechas, orientar políticas de eficiencia y evaluar la sustentabilidad del recurso en el tiempo. El objetivo es establecer una línea base sólida que oriente la planificación de proyectos de abastecimiento y la gestión sostenible del agua, así como identificar tendencias y desarrollar proyecciones ante escenarios de cambio climático. Esta acción resulta especialmente relevante considerando la recurrencia de la sequía en Cobquecura, situación que ha obligado al uso de camiones aljibe y restringiendo el acceso seguro al agua, particularmente en sectores rurales de la comuna. En este contexto, la importancia del balance hídrico se vincula directamente con los problemas actuales de sobreexplotación de napas y la reducción de caudales, los cuales generan una creciente vulnerabilidad en comunidades rurales y agrícolas.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,9)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓							
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad rural y urbana, agricultores, APRs, municipio.							
Financiamiento	Presupuesto municipal, SUBDERE, FNDR (línea de estudios), FIC-R, Convenio con Universidades.							
Responsables	SECPLAN							

Colaboradores	Unidad de medioambiente	
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con acción "1.1.1.7. Estudio de capacidad y proyección hídrica comunal", indicada en el PLADECO, APL hídrica.	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	Estudio comunal elaborado (SI/NO)
	Meta	Estudio comunal elaborado al año 2027
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución

LA-1: Conocimiento y monitoreo del recurso hídrico

Ficha 2: Estudio de implementación de proyectos de captación de agua y aprovechamiento hídrico

Descripción	Analizar la factibilidad técnica, ambiental y económica de diversas iniciativas orientadas a aumentar la disponibilidad hídrica en la comuna, tales como la captación de aguas lluvias, perforación de pozos, embalses menores y soluciones no convencionales. El objetivo es generar una cartera de proyectos priorizados y listos para financiamiento, definidos según su localización estratégica y la tecnología más adecuada. Esta medida responde al contexto de déficit hídrico que afecta a la comuna, donde muchas localidades rurales ven comprometido su acceso al agua, especialmente durante el período estival. En este marco, se considera la implementación de un sistema piloto de captación de agua a partir de la condensación de la neblina en sectores costeros con alta incidencia de este fenómeno. Esta iniciativa busca diversificar las fuentes de abastecimiento mediante una solución innovadora, de bajo costo y replicable, destinada principalmente al riego comunitario o a viveros de especies nativas. Su pertinencia radica en la vulnerabilidad hídrica de la comuna, donde cada alternativa de captación contribuye a disminuir la presión sobre los sistemas de agua potable rural. Asimismo, se propone la construcción de pequeñas lagunas o tranques de acumulación de aguas lluvias durante el invierno, con el fin de favorecer la infiltración hacia las napas subterráneas y generar reservas hídricas para períodos de escasez. Esta medida apunta a ampliar la disponibilidad de agua de forma comunitaria y sostenible, adquiriendo especial relevancia frente al aumento de sequías estivales y la vulnerabilidad de la agricultura local. Finalmente, se plantea la implementación de un proyecto piloto de reutilización de aguas grises en una sede social, mediante tecnologías simples como humedales artificiales, filtros biológicos o sistemas de captación de aguas lluvias por techo. El objetivo es evidenciar la viabilidad de estas soluciones a escala local, utilizando el agua tratada para el riego de áreas verdes o huertos comunitarios. Este piloto deberá diseñarse y ejecutarse en estricto cumplimiento de la normativa vigente (Ley N° 21.075 sobre reutilización de aguas grises), garantizando condiciones adecuadas de seguridad sanitaria y ambiental. La medida se justifica en el contexto
--------------------	--

	comunal, donde la escasez hídrica obliga a optimizar cada fuente disponible, y la educación práctica puede favorecer su adopción por parte de la comunidad.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,9)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2028)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓							
Escala	Comunal		✓		Local		✓	
Beneficiarios	Comunidad rural y urbana, agricultores, APRs, municipio							
Financiamiento	Presupuesto municipal, SUBDERE, FNDR (línea de estudios), FIC-R, FPA,							
Responsables	Unidad de Medio Ambiente y SECPLAN							
Colaboradores	No aplica							
Vinculación con otros instrumentos	APL hídrica							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	1. Estudio comunal elaborado (SI/NO) 2. (N° de tranques implementados / N° de tranques planificados al año) x 100 3. (N° de actividades realizadas / N° de actividades planificadas al año) x 100						
	Meta	1. Estudio comunal elaborado al año 2028 2. Al menos el 50% de los tranques planificados al año 2028 3. Realización de proyecto piloto realizado al 2028						
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución						

LA-1: Conocimiento y monitoreo del recurso hídrico

Ficha 3: Estación meteorológica

Descripción	La medida considera analizar la factibilidad para instalar y operar una estación meteorológica comunal que registre variables clave como precipitación, temperatura, humedad y viento, aportando datos locales para gestión hídrica y planificación agrícola. Para su desarrollo, se contempla la búsqueda y orientación técnica y el abastecimiento de colaboraciones estratégicas con organismos públicos y privados, tales como universidades, INIA, y otras instituciones especializadas, que aporten conocimiento y respaldo técnico. El objetivo es contar con información confiable y oportuna, idealmente en tiempo real, que fortalezca la toma de decisiones frente a emergencias y escenarios de cambio climático. Asimismo, se deberá definir un mecanismo claro de acceso y difusión de datos, asegurando que la información esté disponible de manera transparente y útil para la comunidad. Esta iniciativa se justifica por la necesidad de anticipar eventos como sequías, heladas o vientos extremos, los cuales impactan directamente tanto en la calidad de vida de la población como en la producción local. en tiempo real que fortalezca la toma de decisiones frente a emergencias y escenarios de cambio climático. La justificación surge de la necesidad de anticipar eventos como sequías, heladas o vientos extremos, que afectan directamente a la población y a la producción local.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,9)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓	✓					✓	✓
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general, agricultores, municipio, educación							
Financiamiento	FIC-R, GORE Ñuble, Convenio con Universidades, Fondo Municipal							
Responsables	SECPLAN Y Unidad de Medio Ambiente							
Colaboradores	DIDECO, Prodesal							
Vinculación con otros	No aplica							

instrumentos		
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	Estación meteorológica construida (SI/NO)
	Meta	Estación construida al año 2029
	Frecuencia	1 vez al año 4 de ejecución

LA-2: Innovación y captación de aguas

Ficha 4: Proyecto piloto de atrapanieblas

Descripción	Implementar un sistema de captación de agua a partir de la condensación de la neblina en sectores costeros con alta incidencia de este fenómeno, generando un piloto que provea agua para riego comunitario o viveros de árboles nativos. El objetivo es diversificar las fuentes de abastecimiento con una solución innovadora, de bajo costo y replicable. La pertinencia radica en la vulnerabilidad hídrica de Cobquecura, donde cada alternativa de captación puede aliviar la presión sobre los sistemas de agua rural.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,4)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓							
Escala	Comunal				Local		✓	
Beneficiarios	Comunidades rurales, APR							
Financiamiento	Presupuesto municipal, FPA							

Responsables	Unidad de medioambiente	
Colaboradores	No aplica	
Vinculación con otros instrumentos	No aplica	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	Proyecto piloto elaborado (SI/NO)
	Meta	Proyecto piloto de atrapanieblas implementado al año 2027
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución

LA-2: Innovación y captación de aguas

Ficha 5: Proyectos para mejoramiento de servicios básicos (agua potable, saneamiento)

Descripción	Esta medida comprende la ejecución de obras para fortalecer sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en sectores rurales y urbanos, priorizando proyectos ya identificados en el PLADECO. Su objetivo es mejorar la cobertura y calidad de los servicios básicos, reduciendo desigualdades territoriales. Se justifica por las deficiencias actuales en infraestructura, que dejan a comunidades expuestas a cortes de suministro, contaminación de agua e impactos asociados a sequías e inundaciones. Considerando criterios de urgencia y priorización basados en el diagnóstico de vulnerabilidad climática del presente PACCC.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,4)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓							

Escala	Comunal	✓	Local	
Beneficiarios	Comunidad rural y urbana, agricultores, APRs, municipio			
Financiamiento	Presupuesto municipal, SUBDERE, FNDR (línea de estudios), FIC-R			
Responsables	SECPLAN			
Colaboradores	Unidad de medioambiente			
Vinculación con otros instrumentos	Medida vinculada con acciones indicadas en el PLADECO: Proyecto agua potable La Esperanza, Pullay, El Tollo, Seriche, Copilemu, El Castillo; Proyecto alcantarillado Buchupureo			
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento		
	Cálculo	$(N^{\circ} \text{ de proyectos implementados} / N^{\circ} \text{ de proyectos planificados}) * 100$		
	Meta	Al menos 50% de proyectos implementados al año 2, según planificación		
	Frecuencia	1 vez al año, desde el año 2 de ejecución		

LA-3: Infiltración y protección de cuencas

Ficha 6: Repoblamiento de cuencas con vegetación nativa

Descripción	Consiste en reforestar cuencas y quebradas estratégicas con especies nativas obtenidas (principalmente a través de CONAF), para favorecer la infiltración de agua, reducir la erosión y mejorar la resiliencia de los ecosistemas. El objetivo es proteger las fuentes de agua y disminuir riesgos de remoción en masa. En este contexto, se recomienda involucrar activamente a la comunidad mediante la realización de jornadas de forestación y reforestación, fomentando la participación local y la educación ambiental. Asimismo, se sugiere buscar orientación técnica y establecer colaboraciones estratégicas con organismos públicos y privados, que permitan fortalecer la implementación de la medida y asegurar su sostenibilidad en el tiempo. La medida se justifica considerando que Cobquecura enfrenta procesos de deforestación y pérdida de cobertura vegetal, lo que incrementa la erosión y debilita la capacidad natural del territorio para
--------------------	--

	retener agua.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Baja prioridad (Nota: 5,6)							
Plazo de ejecución	Corto plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓		✓					
Escala	Comunal				Local		✓	
Beneficiarios	Agricultores, comunidades rurales, ecosistemas							
Financiamiento	CONAF, FNDR, FPA (proyectos comunitarios), Fondo Municipal							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Gestión de Riesgos de Desastres, Prodesal							
Vinculación con otros instrumentos	No aplica							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	(N° de actividades realizadas / N° de actividades planificadas al año) x 100						
	Meta	Al menos el 50% de actividades planificadas al año						
	Frecuencia	Anual						

LA-3: Infiltración y protección de cuencas

Ficha 7: Técnicas de aprovechamiento de agua (protección de humedales, quebradas, etc.)

Descripción	Esta medida busca conservar y fortalecer ecosistemas estratégicos para la regulación hídrica de la comuna, tales como humedales, vegas y quebradas. Su implementación considera el levantamiento de un catastro de estos espacios, la definición de áreas prioritarias, y la aplicación de acciones de protección como cercado para evitar el ingreso de ganado, limpieza manual de residuos y especies invasoras, revegetación con especies nativas y señalización comunitaria para sensibilizar sobre su cuidado. Su objetivo es fortalecer estos ecosistemas como reguladores naturales del agua y como barreras frente a riesgos ambientales. En este contexto, se debe involucrar activamente a la comunidad a través de jornadas de concientización, recuperación y limpieza de sitios identificados como prioritarios, promoviendo la educación ambiental y el compromiso local con su protección. La medida se justifica en la importancia de estos espacios para la recarga hídrica y la prevención de remoción en masa, en un contexto de degradación de ecosistemas y presión agrícola en la comuna.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Baja prioridad (Nota: 5,6)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓		✓					
Escala	Comunal		✓		Local		✓	
Beneficiarios	Comunidad en general, agricultores, ecosistemas							
Financiamiento	FPA, FNDR, Fondo Municipal							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Aseo y Ornato, DIDECO							
Vinculación con otros instrumentos	No aplica							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	(N° de actividades realizadas / N° de actividades planificadas al año) x 100						

Responsables	Unidad de medioambiente	
Colaboradores	DIDECO, DAEM	
Vinculación con otros instrumentos	No aplica	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de actividades planificadas al año}) \times 100$
	Meta	Al menos el 80% de las actividades planificadas al año
	Frecuencia	Anualmente



Objetivo 2: Gestión ambiental y Patrimonio natural

Tabla 42. Recomendación de ejecución de medidas objetivo 2.

Línea de Acción	Medida		Corto plazo	Mediano plazo		Largo plazo	
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
L5	9	Plan de gestión integral de residuos		✓	✓	✓	✓
L6	10	Implementación de cortinas vegetales con especies nativas para la protección de suelos y cultivos		✓	✓	✓	✓
	11	Ordenanza Ambiental		✓			
	12	Estudio de Biodiversidad Marina			✓		

L7	13	Construcción de ciclovías					✓
	14	Fomento al uso de bicicletas y creación de estacionamientos	✓	✓	✓	✓	✓
L8	15	Protección y reforzamiento de dunas costeras como ecosistemas estratégicos	✓	✓	✓		
	16	Soluciones basadas en la naturaleza para reducción de riesgos en puntos críticos					✓

Fuente: Elaboración propia

La descripción detallada de las medidas que componen esta línea de acción se presentan a continuación.

LA-5: Gestión de residuos y economía circular

Ficha 9: Plan de Gestión Integral de Residuos

Descripción	Consiste en diseñar e implementar un plan integral de gestión de residuos sólidos que articule la reducción en origen, la reutilización, el reciclaje y la adecuada disposición final, incorporando acciones de educación ambiental, fortalecimiento de capacidades locales y optimización de la logística existente. Esta medida busca avanzar hacia un modelo comunal de economía circular, contribuyendo directamente a la mitigación del cambio climático mediante la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a la disposición inadecuada de residuos. Su relevancia se fundamenta en el diagnóstico comunal, que evidencia la existencia de microbasurales y sitios de disposición informal, los cuales generan impactos negativos en la salud de la población, degradación del paisaje, afectación del turismo y aumento del riesgo de incendios, especialmente en contextos de sequía y altas temperaturas. Desde la perspectiva de adaptación, la correcta gestión de residuos contribuye a reducir riesgos sanitarios y ambientales, fortaleciendo la resiliencia de la comuna frente a eventos climáticos extremos. Dado que la generación de residuos es constante en el tiempo, se aborda esta temática desde una perspectiva estratégica y de largo plazo. En este marco, se contempla el fortalecimiento y coordinación institucional mediante la búsqueda de orientación técnica y la generación de alianzas con organismos públicos y privados, que permitan mejorar la planificación, acceder a financiamiento y asegurar la sostenibilidad y escalabilidad de las acciones implementadas.
Tipo	Mitigación y Adaptación

Prioridad	Media prioridad (Nota: 6,2)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
				✓				
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general							
Financiamiento	MMA (PLADECO), SUBDERE, Fondo Municipal							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Aseo y Ornato							
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con Programa de gestión integral de residuos (reducción, reutilización y reciclaje), indicado en medida 1.1.2.2 del PLADECO							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	Plan de gestión elaborado (SI/NO)						
	Meta	Estudio comunal elaborado al año 2027						
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución						

LA-6: Protección de ecosistemas y biodiversidad

Ficha 10: Implementación de cortinas vegetales con especies nativas para la protección de suelos y cultivos

Vinculación con otros instrumentos	No aplica	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	• $(\text{N}^\circ \text{ de actividades realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de actividades planificadas al año}) \times 100$ • Superficie intervenida • Tasa de sobrevivencia • Catastro
	Meta	Al menos el 80% de las actividades planificadas al año
	Frecuencia	Anualmente a partir del año 1

LA-6: Protección de ecosistemas y biodiversidad

Ficha 11: Creación de una ordenanza ambiental

Descripción	Se propone la elaboración y aprobación de una ordenanza comunal de medio ambiente que regule aspectos clave como la protección de dunas y humedales, el manejo de residuos y la regulación de actividades con potencial impacto ambiental. El objetivo es dotar a la municipalidad de una herramienta normativa eficaz que permita ordenar el uso del territorio, fortalecer la fiscalización y consolidar una gobernanza ambiental a nivel local. Su pertinencia radica en los impactos identificados en la comuna, donde la erosión costera y la degradación de dunas representan una amenaza tanto para los ecosistemas como para la seguridad de la población, a lo que se suman problemáticas como la presencia de microbasurales y la creciente presión turística. Se recomienda que la ordenanza se construya en coherencia con la realidad local, incorporando instancias de participación ciudadana que permitan validar y legitimar su implementación. Asimismo, se sugiere complementar el enfoque regulatorio con mecanismos de incentivo, promoviendo buenas prácticas ambientales en la comunidad y especialmente en el comercio local. En este sentido, se pueden implementar instrumentos como sellos o reconocimientos ambientales para establecimientos que adopten medidas sostenibles, por ejemplo, reducción de residuos, uso eficiente de recursos o protección del entorno fomentando así una cultura de corresponsabilidad y compromiso con el desarrollo sustentable de la comuna.
Tipo	Adaptación

Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,8)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓		✓	✓	✓	✓		
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general, ecosistemas, municipio, comercio local.							
Financiamiento	Presupuesto municipal							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Unidad de Turismo, Fomento Productivo y DIDECO							
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con Elaboración de ordenanza general de medioambiente (Medida 1.1.2.17 del PLADECO)							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	Ordenanza elaborada (SI/NO)						
	Meta	Ordenanza elaborada al año 2027						
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución						

LA-6: Protección de ecosistemas y biodiversidad

Ficha 12: Estudio de biodiversidad marina

Descripción	Realizar un levantamiento integral de la biodiversidad marina y costera, identificando especies relevantes para la pesca artesanal, la conservación ecológica y el turismo de bajo impacto. El objetivo es contar con una línea base actualizada y sistematizada que oriente la toma de decisiones y el diseño de estrategias de conservación, manejo y uso sustentable de los recursos marinos. La medida se justifica en la importancia de Cobquecura como territorio costero con una fuerte identidad vinculada al mar, que sustenta actividades productivas y culturales, pero que actualmente
--------------------	--

	carece de información consolidada sobre su biodiversidad. Esta brecha limita la implementación de acciones efectivas de gestión y protección, especialmente frente a los efectos del cambio climático. En este contexto, la medida adopta un enfoque integral que incorpora dimensiones ambientales, sociales y económicas, vinculando el conocimiento generado con la protección de los ecosistemas, el fortalecimiento de la pesca artesanal, el desarrollo de un turismo sustentable y el bienestar de la comunidad local. Asimismo, se contempla la difusión y el acceso a los resultados del levantamiento a la comunidad y actores clave, mediante instancias participativas, materiales informativos y plataformas accesibles. Esto permitirá fortalecer la educación ambiental, la toma de decisiones informada y la corresponsabilidad en la conservación y uso sostenible del borde costero.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,8)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (año 2028)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
					✓	✓		
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general, ecosistemas, turismo							
Financiamiento	FIC-R, GORE Ñuble, Convenio con universidades, Presupuesto Municipal							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Prodesal, UdeC, Turismo.							
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con Programa de gestión integral de residuos (reducción, reutilización y reciclaje), indicado en medida 1.1.2.2 del PLADECO							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	Plan de gestión elaborado (SI/NO)						
	Meta	Estudio comunal elaborado al año 2027						
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución						

LA-7: Energía sostenible y movilidad

Ficha 13: Creación de ciclovías

Descripción	Se plantea el diseño y construcción de ciclovías comunales, priorizando la conectividad segura entre sectores urbanos y rurales cercanos. El objetivo es fomentar la movilidad sostenible, reducir las emisiones asociadas al transporte y mejorar la calidad de vida de la población, promoviendo alternativas de desplazamiento más seguras y accesibles. La justificación se vincula con la limitada infraestructura vial de la comuna de Cobquecura, donde predominan caminos rurales de tierra y ripio, así como con la necesidad de avanzar hacia sistemas de transporte más sostenibles frente al cambio climático. Para su adecuada implementación, se propone desarrollar proyectos basados en un diagnóstico territorial detallado y una planificación integral que permita identificar tramos prioritarios, considerando criterios de seguridad vial, conectividad efectiva y segregación física del tráfico motorizado. Esto implica diseñar ciclovías que resguarden a los usuarios mediante soluciones como rutas exclusivas, señalización adecuada y condiciones que reduzcan riesgos de accidentes. De esta manera, la medida contribuye tanto a la mitigación del cambio climático como al fortalecimiento de la resiliencia urbana y rural, promoviendo entornos más seguros, inclusivos y sostenibles para la comunidad.							
	Tipo							
	Prioridad							
	Plazo de ejecución							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general, turismo							
Financiamiento	MINVU (programas urbanos), SUBDERE (PMU), FNDP							
Responsables	SECPLAN							
Colaboradores	Unidad de medioambiente							
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con Estudio para una red comunal de ciclovías (Medida 1.1.1.33 del PLADECOP).							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						

	Cálculo	(N° de actividades realizadas / N° de actividades planificadas) x 100
	Meta	Al menos el 80% de las actividades planificados
	Frecuencia	1 vez al año 5 de ejecución

LA-7: Energía sostenible y movilidad

Ficha 14: Fomento al uso de bicicletas y creación de estacionamientos

Descripción	La medida propone la implementación de campañas de incentivo al uso de la bicicleta, junto con la instalación de estacionamientos seguros en lugares estratégicos como sectores céntricos, espacios públicos, zonas turísticas y establecimientos educacionales. Su objetivo es consolidar un sistema de transporte activo, accesible y sostenible, que contribuya a la reducción de emisiones y a la mejora de la calidad de vida de la población. Se justifica en que la falta de infraestructura y de información adecuada limita actualmente el uso de la bicicleta como una alternativa real de movilidad en la comuna. Para fortalecer su implementación, se contempla el desarrollo de un plan de difusión y promoción del uso de la bicicleta, que incluya incentivos para la comunidad, campañas informativas, educación vial y la identificación y comunicación de rutas seguras. Este enfoque busca aumentar la adopción del transporte activo, mejorar la percepción de seguridad y fomentar un cambio cultural hacia formas de movilidad más sustentables. De esta manera, la medida contribuye a la mitigación del cambio climático y al desarrollo de entornos urbanos más saludables e inclusivos.							
Tipo	Mitigación							
Prioridad	Baja prioridad (Nota: 5,5)							
Plazo de ejecución	Corto plazo (año 2026)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
Escala	Comunal		✓		Local		✓	
Beneficiarios	Comunidad en general							

Financiamiento	FNDR, Presupuesto Municipal	
Responsables	SECPLAN	
Colaboradores	Unidad de medioambiente	
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con Estudio para una red comunal de ciclovías (Medida 1.1.1.33 del PLADECO).	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	Plan de gestión elaborado (SI/NO)
	Meta	Estudio comunal elaborado al año 2027
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución

LA-8: Gestión de riesgos climático

Ficha 15: Protección y reforzamiento de dunas costeras como ecosistemas estratégicos

Descripción	La medida contempla la protección, restauración y/o estabilización de dunas mediante la implementación de cercos perimetrales, revegetación, control de accesos, instalación de señalética informativa y la habilitación de accesos definidos que permitan ordenar el uso turístico. Estas acciones reconocen a las dunas como ecosistemas estratégicos que actúan como barreras naturales frente a marejadas, erosión costera y eventos extremos. El objetivo es conservar y recuperar estos sistemas naturales, resguardando su función protectora sobre la población, la infraestructura y los ecosistemas asociados. La medida se justifica en el diagnóstico comunal, que evidencia un retroceso de las dunas en Cobquecura debido a la presión turística, la expansión urbana y el impacto de las marejadas. Para fortalecer su efectividad, se propone combinar acciones estructurales como el control físico de accesos, la señalética y las obras de estabilización con medidas no estructurales o de gestión. Entre estas se incluye la incorporación de la protección de dunas en la ordenanza ambiental comunal, la regulación y prohibición del tránsito vehicular sobre estos ecosistemas, y la implementación de acciones de educación y fiscalización. Este enfoque integral permitirá una gestión más sostenible del borde costero, promoviendo el uso responsable del territorio y aumentando la resiliencia frente al cambio climático.
Tipo	Adaptación
Prioridad	Baja prioridad (Nota: 5,8)

Plazo de ejecución	Corto plazo (año 2026)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
					✓	✓		
Escala	Comunal		✓		Local		✓	
Beneficiarios	Comunidad costera, turismo, ecosistemas litorales							
Financiamiento	MMA, SUBDERE, FNDR, FPA, alianzas con universidades, Presupuesto Municipal							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres, Unidad de Turismo, Seguridad Municipal.							
Vinculación con otros instrumentos	No aplica							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	$(\text{N}^{\circ} \text{ de actividades realizadas} / \text{N}^{\circ} \text{ de actividades planificadas}) \times 100$						
	Meta	Al menos el 80% de las actividades planificados						
	Frecuencia	Anualmente						

LA-8: Gestión de riesgos climático

Ficha 16: Soluciones basadas en la naturaleza para la reducción de riesgos en puntos

críticos

Descripción	Implementar microproyectos de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) con enfoque de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en sitios priorizados según su nivel de exposición y vulnerabilidad. Estas acciones incluyen bioingeniería en taludes (como enrejados vivos y otras técnicas), revegetación con especies nativas estabilizadoras en laderas y quebradas, y la incorporación de “esponjas” urbanas como zanjas de infiltración, jardines de lluvia u otras soluciones para la gestión de escorrentías y láminas de agua. El objetivo es reducir riesgos de remoción en masa, inundaciones y erosión, mediante alternativas naturales que, además de ser más sostenibles, resultan costo-efectivas frente a la infraestructura gris tradicional. La medida se justifica en el contexto comunal, caracterizado por una creciente exposición a eventos climáticos extremos y sus impactos asociados. Para su adecuada implementación, se recomienda adoptar un enfoque participativo que involucre a la comunidad y actores locales, junto con un diagnóstico territorial preciso que permita identificar y priorizar los principales riesgos climáticos. Asimismo, se plantea una planificación adaptativa que facilite ajustar las intervenciones en función de su desempeño y de las condiciones cambiantes del entorno. Finalmente, la medida deberá contemplar un plan de monitoreo y seguimiento continuo, orientado a evaluar la efectividad, permanencia y beneficios de los proyectos en el tiempo, asegurando su sostenibilidad y contribución a la resiliencia del territorio.							
	Tipo							
	Adaptación							
	Prioridad							
	Baja prioridad (Nota: 5,8)							
Plazo de ejecución								
Mediano plazo (año 2027)								
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
		✓	✓		✓	✓		
Escala	Comunal				Local		✓	
Beneficiarios								
Comunidades rurales en zonas de riesgo, agricultores, ecosistemas locales								
Financiamiento								
FNDR, INDAP, FPA, convenios con ONGs ambientales, Presupuesto Municipal								

Responsables	Unidad de medioambiente	
Colaboradores	Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres, DIDECO, Prodesal	
Vinculación con otros instrumentos	No aplica	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de actividades planificadas}) \times 100$
	Meta	Al menos el 80% de las actividades planificadas
	Frecuencia	1 vez al año 5 de ejecución

LA-8: Gestión de riesgos climático

Ficha 17: Fiscalización de viviendas construidas en zonas ilegales / de riesgo

Descripción	Fortalecer la capacidad del municipio para identificar, regular y sancionar la construcción de viviendas en zonas de alto riesgo climático o ambiental (quebradas, dunas, bordes de río, zonas de remoción en masa, entre otras). Esto implica un trabajo coordinado entre la Dirección de Obras Municipales (DOM), la unidad de Medio Ambiente y la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando catastros actualizados, monitoreo en terreno y articulación con entidades regionales. El objetivo es proteger a la población y reducir su exposición a amenazas climáticas, promoviendo un desarrollo territorial más seguro y planificado. En este marco, la medida no solo considera la fiscalización, sino también la orientación a las familias hacia programas de vivienda segura, fomentando soluciones habitacionales que disminuyan los niveles de riesgo. Se justifica en el diagnóstico comunal, que evidencia la existencia de asentamientos en zonas de alto riesgo, lo que incrementa la vulnerabilidad frente a eventos extremos. Para fortalecer su implementación, se recomienda incorporar herramientas geográficas (como sistemas de información geográfica) que permitan mapear con mayor precisión las zonas de peligro y apoyar la toma de decisiones. Asimismo, se plantea realizar inspecciones
--------------------	---

	técnicas periódicas en terreno para actualizar la información y detectar nuevas ocupaciones. Adicionalmente, se sugiere evaluar el estado normativo de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), con el fin de identificar brechas y oportunidades de mejora que permitan incorporar de manera más efectiva la gestión del riesgo climático en la regulación del uso de suelo. De esta forma, la medida contribuye a una gestión preventiva del territorio, fortaleciendo la resiliencia comunal frente al cambio climático.							
Tipo	Mitigación y Adaptación							
Prioridad	Baja prioridad (Nota: 5,8)							
Plazo de ejecución	Corto plazo (año 2026)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓		✓				✓	✓
Escala	Comunal				Local		✓	
Beneficiarios	Comunidad en general, familias en riesgo							
Financiamiento	Recursos municipales							
Responsables	Inspectores municipales y Dirección de Obras Municipales							
Colaboradores	Unidad de medioambiente, Dirección de Obras Municipales, Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres							
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con el Programa de fortalecimiento fiscalización municipal (gestión ambiental, tránsito, comercio ambulante, etc.) (Medida 4.1.3.4 del PLADECO)							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	Plan de gestión elaborado (SI/NO)						
	Meta	Estudio comunal elaborado al año 2027						

	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución
--	------------	-----------------------------



Objetivo 3: Educación y conciencia climática.

Tabla 43. Recomendación de ejecución de medidas objetivo 3.

Línea de Acción	Medida		Corto plazo	Mediano plazo		Largo plazo	
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
L9	18	Programa de difusión socioambiental	✓	✓	✓	✓	✓
	19	Programa de educación ambiental comunal	✓	✓	✓	✓	✓
	20	Capacitación y sello verde a emprendedores turísticos		✓	✓	✓	✓
L10	21	Programa de capacitación ambiental a funcionarios municipales	✓	✓	✓	✓	✓
L11	22	Plan de educación climática en colegios		✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia, 2025.

La descripción detallada de las medidas que componen esta línea de acción se presentan a continuación.

LA-9: Educación para la comunidad

Ficha 18: Programa de difusión socioambiental

Descripción	Este programa contempla el desarrollo de campañas comunicacionales, materiales educativos y actividades abiertas orientadas a informar a la comunidad sobre el cambio climático, la biodiversidad y la gestión sostenible del territorio. Su objetivo es masificar el acceso a la información, sensibilizar a la población y fortalecer las capacidades locales para enfrentar los desafíos ambientales. La medida se justifica en base a los resultados de los talleres participativos, donde se evidenció una baja comprensión de las amenazas climáticas locales y sus impactos, lo que limita la capacidad de respuesta y adaptación de la ciudadanía. Para fortalecer su pertinencia y efectividad, se recomienda incorporar un enfoque de co-creación y participación ciudadana en el diseño de los contenidos, de manera que estos respondan a la realidad territorial, cultural y social de la comuna. Asimismo, se plantea diversificar los mecanismos de difusión, utilizando distintos formatos y canales (presenciales, digitales, radiales, educativos, entre otros) que permitan llegar a públicos diversos, incluyendo comunidades rurales, establecimientos educacionales, organizaciones sociales y actores productivos. De esta forma, la medida contribuye a generar una ciudadanía más informada, comprometida y activa en la acción climática local.							
Tipo	Mitigación y Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,5)							
Plazo de ejecución	Corto plazo (Año 2026)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general							
Financiamiento	Recursos municipales							
Responsables	Unidad de medioambiente							
Colaboradores	Comunicaciones							

Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con medida 1.1.2.12 del PLADECO: Programa de difusión socioambiental	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	Programa de difusión socioambiental elaborado (SI/NO)
	Meta	Estudio comunal elaborado al año 2027
	Frecuencia	1 vez al año 2 de ejecución

LA-9: Educación para la comunidad

Ficha 19: Programa de educación ambiental comunal

Descripción	La medida busca generar instancias de educación comunitaria a través de talleres, charlas y actividades participativas, diferenciadas según los distintos sectores de la comuna, que aborden tanto los impactos del cambio climático específicos como temáticas ambientales relevantes para Cobquecura, tales como el cuidado del agua, la gestión de residuos y la conservación de ecosistemas. El objetivo es fortalecer la conciencia ambiental, fomentar la adaptación al cambio climático y promover cambios de conducta sostenibles. Asimismo, se impulsará el establecimiento de alianzas público-privadas para la realización de campañas, talleres, charlas y seminarios. Se justifica en base al diagnóstico que identificó desconocimiento y escasa participación de la comunidad en prácticas ambientales responsables.							
Tipo	Mitigación y Adaptación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,5)							
Plazo de ejecución	Corto plazo (Año 2026)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Comunidad en general							

Financiamiento	Recursos municipales	
Responsables	Unidad de medioambiente	
Colaboradores	DIDECO	
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con medida 1.1.2.10 del PLADECO (Programa de educación ambiental comunitario; y Acción estratégica N° 1 del PRRD (Programa de charlas preventivas para JJ.VV., establecimientos educacionales, sindicatos y organizaciones vecinales.)	
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento
	Cálculo	$(\text{N}^\circ \text{ de actividades realizadas} / \text{N}^\circ \text{ de actividades planificadas al año}) \times 100$
	Meta	Al menos el 2 actividades por entidad social al año 2030
	Frecuencia	Anualmente

LA-9: Educación para la comunidad

Ficha 20: Capacitación y sello verde a emprendedores turísticos

Descripción	Este programa combina capacitaciones técnicas en eficiencia hídrica, energía limpia y gestión de residuos, con la implementación de un sello verde municipal que reconozca a los emprendimientos turísticos que adopten prácticas sostenibles, incorporando además la articulación y búsqueda de orientación y apoyo técnico de organismos públicos competentes en la materia, como SERNATUR. El objetivo es avanzar hacia un turismo resiliente y responsable con el entorno. La justificación se sustenta en que el turismo es una de las principales actividades económicas de la comuna, pero también un factor que incrementa la presión sobre recursos hídricos y ecosistemas frágiles.							
Tipo	Adaptación y Mitigación							
Prioridad	Alta prioridad (Nota: 6,5)							
Plazo de ejecución	Mediano plazo (Año 2027)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
			✓	✓				
Escala	Comunal				Local		✓	
Beneficiarios	Comunidad Educativa							
Financiamiento	Recursos municipales							
Responsables	Oficina de Desarrollo Económico Local							
Colaboradores	Unidad de medioambiente SERNATUR							
Vinculación con otros instrumentos	No aplica							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento Emprendedores turísticos						
	Cálculo	(N° de emprendedores turísticos / N° de emprendedores turísticos totales) x 100						

	Meta	El 20% de los emprendedores turísticos al año 2027 El 40% de los emprendedores turísticos al año 2028 El 60% de los emprendedores turísticos al año 2029 El 80% de los emprendedores turísticos al año 2030
	Frecuencia	Anualmente

LA-10: Educación ambiental para funcionarios

Ficha 21: Programa de capacitación ambiental a funcionarios municipales

Descripción	La medida busca capacitar a funcionarios de distintas áreas municipales en temáticas de cambio climático, gestión ambiental y planificación territorial, incorporando el fortalecimiento de estrategias de colaboración con instituciones académicas y organizaciones del ámbito público y privado para el desarrollo de dichas capacitaciones, con el fin de fortalecer la institucionalidad local. El objetivo es asegurar que el municipio cuente con equipos preparados para integrar criterios de sustentabilidad en su quehacer cotidiano. Se justifica porque el diagnóstico mostró una brecha de capacidades técnicas en el municipio, lo que dificulta la implementación efectiva del PACCC.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Media prioridad (Nota: 6,2)							
Plazo de ejecución	Corto Plazo (Año 2027 -)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Escala	Comunal		✓		Local			
Beneficiarios	Funcionarios municipales							
Financiamiento	Recursos municipales							
Responsables	Departamento de Medio Ambiente							
Colaboradores	Administración municipal							
Vinculación con otros instrumentos	Se vincula con medida 1.1.2.11 del PLADECO: Programa de capacitación ambiental a funcionarios municipales, educación, salud, municipalidad							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	(N° de actividades realizadas / N° de actividades planificadas al año) x 100						
	Meta	El 100% de los funcionarios al año 2028						

	Frecuencia	Anualmente
--	------------	------------

Ficha 22: Plan de educación climática en colegios

Descripción	Este plan plantea integrar contenidos de cambio climático y sustentabilidad en los establecimientos educacionales de la comuna, a través de un enfoque integral que incluya la actualización curricular, la formación docente, la gestión sostenible de las instalaciones y la participación activa de la comunidad escolar, junto con el desarrollo de módulos, talleres prácticos y actividades extracurriculares. El objetivo es formar a niños, niñas y jóvenes como agentes de cambio en sus comunidades. Se justifica porque los talleres participativos reflejaron la necesidad de fortalecer la conciencia ambiental desde edades tempranas, en un territorio altamente vulnerable a amenazas climáticas.							
Tipo	Adaptación							
Prioridad	Baja prioridad (Nota: 6,0)							
Plazo de ejecución	Corto plazo (2027 -)							
Amenazas que aborda	Sequía	Inundaciones	Remoción de masas	Incendios	Erosión costera	Marejadas	Vientos extremos	Heladas
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Escala	Comunal				Local		✓	
Beneficiarios	Establecimientos educacionales (enfoque), comunidad (indirecto)							
Financiamiento	Recursos municipales							
Responsables	DAEM							
Colaboradores	Departamento de Medio Ambiente							
Vinculación con otros instrumentos	No aplica							
Indicador	Nombre	Nivel de cumplimiento						
	Cálculo	(N° de actividades realizadas / N° de actividades planificadas al año) x 100						
	Meta	Al menos el 50% de los establecimientos educativos al año 2030						

	Frecuencia	Anualmente
--	------------	------------

1. Medidas adicionales

Existen medidas en otros instrumentos que podrían ser incluidas dentro del presente Plan, debido a su idoneidad al abordar las amenazas climáticas de la comuna, como las presentes en el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) o el Plan de Reducción de Riesgos de Desastres (PRRD). Debido a que el cumplimiento de estas medidas indirectamente aporta al cumplimiento de los objetivos del plan de acción,

se presentan con el objetivo de que los encargados municipales enfaticen en ellos cuando llegue el momento de implementarlos, y se les facilite su relación con este instrumento.

Cabe destacar que no se han encontrado medidas que aporten al cumplimiento del primer objetivo.

Tabla 41. Medidas adicionales PACCC Cobquecura

Objetivo 2	- Mejoramiento del programa de retiro de residuos domiciliarios (Medida 1.1.2.3 del PLADECO). - Plan de gestión para la erradicación de micro basurales (Medida 1.1.2.4 del PLADECO) - Plan para el reconocimiento de Humedales Urbanos (Medida 1.1.2.15 del PLADECO). - Elaboración de cartografía ambiental de Cobquecura (Medida 1.1.2.16 del PLADECO). - Programa para implementación y uso de energías renovables no convencionales (Medida 1.1.2.6 del PLADECO). - Estudio para una red comunal de ciclo vías (Medida 1.1.1.33 del PLADECO). - Participación en el proceso de certificación ambiental SCAM (Medida 1.1.2.14 del PLADECO). - Elaboración de planes operativos de respuesta según tipo de amenaza (marejadas, incendios forestales, tsunami, inundación fluvial, otros) (Medida 4.1.3.1 del PLADECO). - Programa anual de limpieza de cámaras de desagüe de agua, canales y esteros (Acción estratégica N° 07 del PRRD). - Programa anual de cortafuego en zonas priorizadas, con alta probabilidad de incendio (Acción estratégica N° 13 del PRRD). - Consultoría “Elaboración de estudio de riesgos naturales y/o antrópicos para la comuna” (Medida 4.1.3.6 del PLADECO). - Programa de fortalecimiento fiscalización municipal (gestión ambiental, tránsito, comercio ambulante, etc.) (Medida 4.1.3.4 del PLADECO)
Objetivo 3	- Programa de capacitación en compostaje (Medida 1.1.2.7 del PLADECO) - Plan de educación y difusión de información en la comunidad y turistas respecto de planes de emergencia y evacuación (Medida 4.1.3.2 del PLADECO)

	3.	Plan de capacitación de inspectores municipales en fiscalización de normativa ambiental (Medida 1.1.2.1 del PLADECO)
	4.	Programa de capacitación para funcionarios municipales que se desempeñen en la unidad de emergencia y unidad de gestión del riesgo de desastres (Acción estratégica N° 04 del PRRD)
	5.	Generar inclusión de la gestión de riesgo de desastres (GRD) en actividades extracurriculares en centros educacionales (Acción estratégica N° 02 del PRRD).

Fuente: Elaboración propia

Anexos.

Anexo N°1. Carta Gantt para la planificación de la elaboración del Plan de Acción Comunal de Cambio Climático.

