

**DIAGNÓSTICO
URBANO
INTEGRADO**

La presente publicación fue desarrollada por la Corporación Ciudades.

EQUIPO

Martín Andrade Ruiz-Tagle

Marcela Ruiz-Tagle Ortiz

Juan Eduardo García-Huidobro Torres

Fernanda Gómez Sáenz

Álvaro Saavedra González

Sofía Samur Zúñiga

Leonardo Paz Montes

Catherine Vásquez Barrientos

IMAGEN OBJETIVO

Nicole Rochette G.

Camila Bravo Yusta

Silvana Aguilera Oyarzún

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Ana María González Estay

Juan Eduardo García-Huidobro Torres

EDICIÓN GENERAL

Fernanda Gómez Sáenz

Leonardo Paz Montes

IMPULSADO POR:



DIAGNÓSTICO URBANO INTEGRADO

ÍNDICE

PRESENTACIÓN

Visión de ciudad Coyhaique 6

I. COIHAYQUE Y SU ROL COMO CAPITAL AUSTRAL

Sistema disperso 11
 Distancia a centros poblados 12
 Desigualdad en el territorio 12
 Percepción de sus habitantes 13
 “Coyhaique: la ciudad que queremos” 15

II. MESA DE CIUDAD

1. Metodología de trabajo 19
 2. Integrantes de la Mesa de Ciudad 19
 3. Resumen de sesiones 21

III. INDICADOR DE BIENESTAR TERRITORIAL 30**IV. DIMENSIONES Y ÁMBITOS DE ESTUDIOS**

Dinámicas de territorio 56
 1. Interdependencias 57
 2. Conectividad 64
 3. Demografía 78
 4. Actividades económicas 89
 Síntesis 104
 Medio ambiente 106
 5. Clima y biodiversidad 108
 6. Recursos energéticos 118
 7. Riesgos ambientales y cambio climático 122
 8. Áreas verdes 126
 9. Contaminación 133
 Síntesis 146

Habitabilidad 148
 10. Sistema de movilidad urbano 149
 11. Servicios básicos 165
 12. Vivienda 170
 13. Educación 183
 14. Salud 187
 15. Patrimonio y cultura 192
 16. Seguridad 198
 Síntesis 200

V. PERCEPCIÓN Y PREFERENCIAS URBANAS

1. Taller de ADN 204
 2. Consulta en redes sociales 210
 3. Encuesta de confianza en las ciudades 216
 4. Concurso literario 230
 5. Concurso de dibujo 236
 6. Participación ciudadana 246

VI. INICIATIVAS DE INVERSIÓN PÚBLICA

Metodología de trabajo 256
 Análisis territorial de iniciativas 261
 Taller de selección de iniciativas 277
 Priorización ciudadana de iniciativas 278
 Resultados 283

VISIÓN DE CIUDAD COYHAIQUE

La expansión de nuestras ciudades exige una planificación integrada del territorio. Actualmente, aquellas condiciones deseables de la urbanidad resultan insuficientes para todos los habitantes de la ciudad, concentrándose solo en algunos sectores. Lo anterior tiene como resultado una ciudad segregada territorial y socialmente.

Para que la sociedad logre aprovechar los beneficios que ofrece vivir en una ciudad y disminuir los problemas que en ella se generan, la planificación urbana propone el estudio, ordenamiento y gestión del territorio, así como el análisis de las actividades económicas y sociales que se desarrollan en la ciudad. La evolución sostenible de las ciudades, proporcionando equitativamente espacios y bienes públicos, facilitan el encuentro, intercambio y desarrollo de sus habitantes, aspectos que inciden positivamente en el bienestar individual y colectivo de quienes residen en ellas.

Los acontecimientos que hemos experimentado en los últimos años han evidenciado el tenor de las demandas sociales, lo que sumado a la crisis sanitaria del Covid-19 y habitacional que estamos viviendo,

hacen urgente la necesidad de repensar la forma en que se planifica el territorio y se establece un proyecto urbano que promueva una ciudad saludable, sostenible e integrada, con una mejor distribución del ingreso, igualdad de oportunidades, mayor justicia y protección social.

En la presente publicación se recoge el desafío para el desarrollo de un pacto a largo plazo, con el objetivo de repensar el territorio, establecer un proyecto de sociedad que convoque a sus habitantes y permita resguardar los valores que se desean preservar para las futuras generaciones.

La propuesta de visión de ciudad es una invitación para concordar las aspiraciones de la ciudad de manera integral y a largo plazo con el objetivo de mejorar el bienestar de sus habitantes. Para lograrlo, se plantea un trabajo colaborativo junto a los distintos actores de la comunidad, pertenecientes al ámbito público, privado, académico y sociedad civil, por medio del estudio, ordenamiento y gestión del territorio, así como el análisis de las actividades económicas y sociales que se albergan en la ciudad.

Es en este sentido que impulsar la planificación de la ciudad de Coyhaique de cara al futuro representa una oportunidad para repensar e integrar los barrios para que no sean amplificadores de inequidades, sino que -por el contrario- se transformen en espacios de oportunidades, protección y encuentro para la comunidad, resguardando su identidad, patrimonio y preferencias. Esto significa no solamente analizar la distribución territorial de la provisión de servicios, oferta cultural o espacios públicos, sino también su calidad y las prioridades de quienes los utilizan. Qué tan fácil es el acceso a equipamientos y servicios, cuántas áreas verdes tienen al alcance o bajo qué modos y cuánto tiempo se destina al traslado desde el hogar al trabajo; son algunas de las variables que hoy se pueden medir y procesar con mayor facilidad con la finalidad de contar con un diagnóstico urbano integrado.

En las siguientes páginas se aborda cómo se construyó **“Coyhaique: la ciudad que queremos”**, iniciativa inédita y de carácter colaborativo impulsada por la Cámara Chilena de la Construcción de Coyhaique y Corporación Ciudades, propuesta que se logró gra-

cias a la motivación y arduo trabajo realizado por los integrantes de la Mesa de Ciudad entre septiembre de 2021 y octubre de 2022.

La publicación consta de dos tomos, siendo el primero un diagnóstico urbano integrado compuesto por el estudio de un amplio abanico de temáticas cuantitativas y cualitativas referidas a la ciudad y sus habitantes. El tomo I concluye con los lineamientos de la visión de ciudad, expresados en cuatro desafíos/invitaciones para su desarrollo futuro. El segundo tomo, en tanto, presenta una propuesta de imagen objetivo, donde se propone un acuerdo de ciudad a partir de los principios orientadores que recogen los atributos a resguardar y potenciar. Estos se expresan en la priorización de iniciativas urbanas y en la estrategia de gobernanza, destacando la importancia de la vinculación entre procesos políticos y sociedad para lograr un crecimiento urbano sostenible.

Corporación Ciudades



**I. COYHAIQUE Y SU ROL
COMO CAPITAL AUSTRAL**

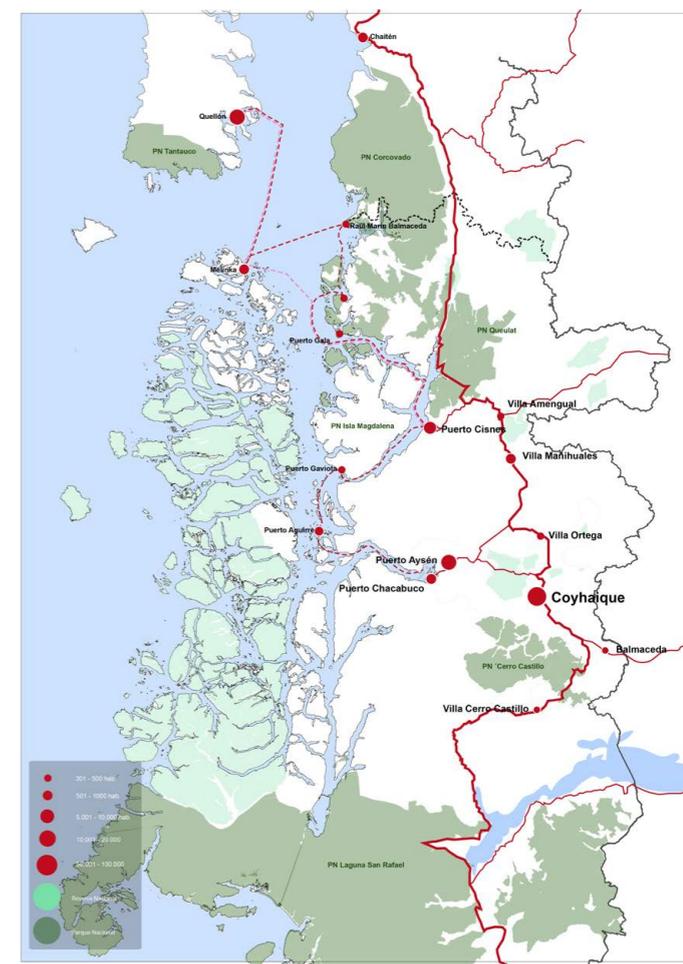
Sistema urbano disperso

Ubicada en una de las zonas más australes de Chile, la ciudad de Coyhaique es considerada por muchos como un lugar de gran belleza pero también de difícil acceso. Sus paisajes circundantes imponentes y duales; tanto verdes y frondosos por la costa, como secos y ventosos hacia el interior, la han erigido como un sitio particular para vivir y visitar.

Entre las ciudades del país, Coyhaique destaca por ser la más joven, siendo fundada en 1929 para apoyar a los colonos y a la Sociedad Industrial de Aysén. Su municipio se creó en 1948 y en 1974 se la designa capital de la región de Aysén. A la actualidad, es la única ciudad con menos de 50.000 habitantes que cumple el rol de ser capital regional, lo que sumado a su localización y entorno geográfico realza su importancia político-administrativa al articular un conjunto de centros poblados dispersos y aislados.

El sistema urbano de la región de Aysén está fuertemente determinado por su geografía de archipiélagos, a los que algunos especialistas han llamado “fronteras interiores” (Rodríguez et. al, 2018). Emplazado al oriente de la ruta 7, Coyhaique funciona como una puerta de entrada a las zonas más australes del país, conformando parte de una red estructural de conectividad que enlaza varios pueblos y asentamientos como Puerto Aysén hacia el poniente y otros centros poblados menores (en su mayoría puertos o caletas) hacia el sur y norte, que en conjunto conforman la ruta turística Carretera Austral.

Figura 1. Plano región de Aysén



Fuente: Corporación Ciudades.

En su estrecho vínculo con la naturaleza por su contexto natural monumental, la ciudad es considerada por sus habitantes como un territorio con un entorno natural llamativo, pero que con el paso del tiempo se ha desvinculado de este.

A diferencia de otros lugares, Coyhaique tiene la particularidad de ser un lugar que confluye con lo natural en todos sus bordes. Hacia el norte se encuentra el río Coyhaique, al oeste el río Simpson y al sur el imponente Cordón Divisadero. Esta cualidad fue visibilizada por los Tehuelches al nombrarlo "aonikenk", donde "qoj" significa laguna y "ajke" campamento, nombre que traducido por los primeros pioneros resultó en Coyhaique, un "campamento o aldea entre aguas".

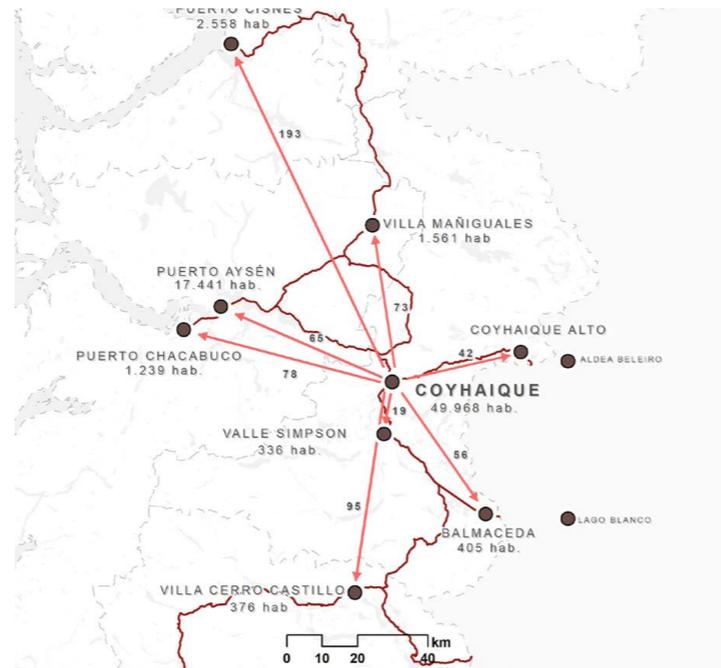
Distancia a centros poblados

El sistema urbano a nivel comunal es altamente disperso en el territorio y con asentamientos de menor tamaño, lo cual tiene como consecuencia que sus habitantes deban recorrer grandes distancias para acceder a las oportunidades urbanas. Y desde el punto de vista productivo, existe bajo interés de las empresas por localizarse en cada uno de estos poblados dada la dispersión de la demanda en el territorio. La condición de Coyhaique como capital de la región de Aysén, que concentra más de la mitad de la población regional, sitúa a la ciudad en una posición sumamente estratégica. A pesar de ello, su desarrollo urbano ha limitado los espacios de encuentro e integración con el entorno.

Desigualdad en el territorio

La falta de equidad territorial en el país está fuertemente interrelacionada a la concentración de la actividad económica y las inversiones que se desarrollan

Mapa 1. Distancia a centros poblados

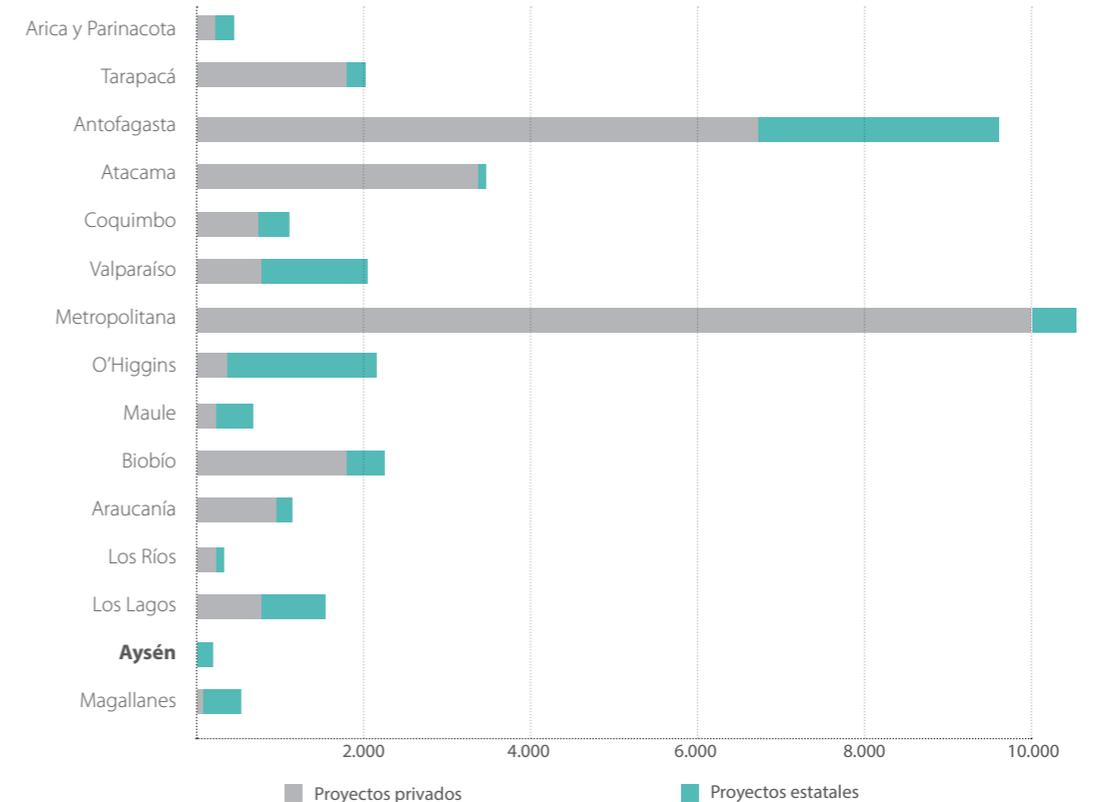


Fuente: Corporación Ciudades.

en los territorios permiten, en gran medida, anticipar una realidad que la tiende a prolongar (PNUD, 2018). En los planes de inversión pública y privada por región, Aysén es la región que tiene el monto de inversión pública más bajo (en millones de dólares) y donde la inversión privada proyectada a 2022, a partir del segundo trimestre de 2018, es inexistente.

De acuerdo con el Indicador de Bienestar Territorial (IBT), un tercio de la población del país vive en zonas con un bajo estándar urbano, mientras en el caso de Coyhaique la cifra alcanza al 21,4% de su población, es decir, 9.615 habitantes (Atlas de Bienestar Territorial, 2019), para quienes los beneficios de vivir en una

Figura 2. Planes de inversión por región 2018-2022 (Millones de dólares / Datos al segundo trimestre de 2018)



Fuente: PNUD, 2018.

ciudad se diluyen, vivenciando diariamente una doble inequidad social, de ingresos y de ciudad.

Percepción de sus habitantes

En general, los habitantes de Coyhaique valoran la belleza natural de sus alrededores, no obstante, instancias como el Taller de ADN, el concurso literario

y los talleres de imagen objetivo, mostraron que las personas sienten que el crecimiento urbano llevado a cabo no ha puesto en valor sus mejores cualidades, sino que al contrario, se le ha dado la espalda a sus aguas, a su cordón y a sus quebradas.

La consulta ciudadana realizada en 2021 por Corporación Ciudades sobre la percepción de la calidad de

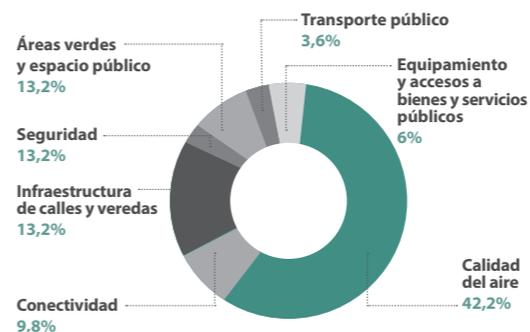


vida en Coyhaique, arrojó resultados positivos considerando que más del 80% de los encuestados se proyectó viviendo en la ciudad durante la próxima década. Además, la consulta mostró un alto grado de satisfacción frente a la interrogante ¿qué tan satisfecho te sientes de vivir en Coyhaique?, donde las alternativas “muy satisfecho” y “satisfecho” se elevan por sobre el 55% de las preferencias.

Así también lo refleja la percepción de los habitantes de Coyhaique al ser consultados sobre qué aspectos modificar de la ciudad para lograr una mejor calidad de vida.

Figura 3: Consulta de percepción: Coyhaique, ciudad y calidad de vida, 2021

¿Qué se debería mejorar en Coyhaique para tener una mejor calidad de vida?



Fuente: Corporación Ciudades.

Coyhaique: la ciudad que queremos

“Coyhaique: la ciudad que queremos” recoge sus pre-existencias, potencialidades y a sus habitantes con el objetivo de plantear un punto de partida. Sus cualidades y desafíos pendientes deben ser reconocidos y encaminados con lineamientos claros en materia de sostenibilidad, integración, accesibilidad, cercanía y democracia.

Al entender la ciudad como lugar de encuentro y comunitario en el que ocurren interacciones entre las personas y con el entorno, y donde se promueven acciones que permitan fortalecer un ideal de ciudad en común, “Coyhaique: la ciudad que queremos” constituye una respuesta a la necesidad de generar un espacio abierto que promueva la construcción de una visión de ciudad integrada y de largo plazo entre los diversos actores de la sociedad.



**II. MESA DE CIUDAD
DE COYHAIQUE**

1. Metodología de trabajo

“Coyhaique: La ciudad que queremos” tiene por objetivo construir una hoja de ruta consensuada entre distintos representantes de la comunidad que permita proyectar su desarrollo en los próximos 30 años.

Objetivo

La iniciativa busca acordar una visión de ciudad de largo plazo, donde se identifiquen las acciones para su desarrollo a través de la participación de sus distintos actores: mundo académico, cultural, deportivo, turismo, transporte, organizaciones sociales, sector público y empresas privadas. Así también, concordar un diagnóstico urbano integrado donde se establezca una priorización de propuestas para construir una imagen objetivo consensuada de la ciudad.

Metodología

La metodología de trabajo para la visión de ciudad de Coyhaique se estructura en cuatro etapas. Este primer informe da cuenta de la conformación de la Mesa de Ciudad y el consenso de un diagnóstico urbano integrado, elaborado a partir de datos geoes-

pacializados de indicadores urbanos junto con los planes, programas y proyectos vigentes. Las etapas posteriores corresponden al desarrollo de una imagen objetivo y plan de acción para su implementación.

- Conformación Mesa de Ciudad
- Diagnóstico urbano integrado
- Imagen objetivo
- Plan de acción

2. Integrantes de la Mesa de Ciudad

La Mesa de Ciudad se conforma con el objeto de asumir la responsabilidad de impulsar el proceso de construcción de la visión de “Coyhaique: La ciudad que queremos”. Cuenta con una representación amplia de autoridades locales, academia, sociedad civil y sector empresarial, quienes se reunieron mensualmente entre los años 2021 y 2022.

Cámara Chilena de la Construcción

- Juan Carlos Urzúa
- Pedro Staut
- Manuel Suazo
- Yenny Fernández

Figura 1: Mesa de Ciudad.



«Un material como este que involucra un estudio que profundiza en las necesidades y requerimientos de los Coyhaiquinos en el área urbana, permite direccionar el trabajo las entidades públicas que interactuamos y construimos infraestructura para mejorar las condiciones físicas e impactar positivamente en la calidad de vida de sus habitantes.

Paola Azócar Betancur

DIRECTORA REGIONAL ARQUITECTURA MOP AYSÉN

Sector público

- Natacha Pot, Ministerio de Vivienda y Urbanismo
- Raúl Rudolphi, Consejo Regional
- Rodrigo Araya, Consejo Regional
- Washington Medina, Consejo Regional
- Fabiola Loyola, Servicio de Vivienda y Urbanización (Serviu)
- Nelson Quinteros, Servicio de Vivienda y Urbanización (Serviu)
- Óscar del Solar, Gobierno Regional de Aysén
- Carlos Gatica, Ilustre Municipalidad de Coyhaique
- Williams Rebolledo, Ilustre Municipalidad de Coyhaique
- Mario Sepúlveda, Ilustre Municipalidad de Coyhaique
- Fidel Pinilla, Ilustre Municipalidad de Coyhaique
- Iván Moya, Instituto Forestal
- Marcelo Becerra, Ministerio de Obras Públicas
- Mónica Saldías, Ministerio del Medio Ambiente
- Constanza Vásquez, Ministerio de Bienes Nacionales
- Ana María Mora, Ministerio de Bienes Nacionales
- Pilar Arismendi, Instituto Teletón

Sector académico

- Cherie Hernández, Inacap
- Lian Fuentes, Inacap
- Alejandro Reyes, Universidad Austral de Chile
- Mario Brito, Universidad Austral de Chile
- Natacha Pino, Universidad de Aysén
- Ángela Hernández, Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia

Gremios, sector privado y asociados

- Luis Oyarzún, Federación de Taxis de Coyhaique
- Mauricio Cordero, Club de Esquí
- Roberto Brautigam, Club de Esquí
- Paula Galindo, Arquitecta
- Mauricio Muñoz, Radio Genial
- Daissy Mondelo, Cámara de Comercio y Turismo Coyhaique
- Stephanie Charlotte Bouckaert, Cámara de Comercio y Turismo Coyhaique
- María Cecilia Cortés, Cámara de Turismo
- Hugo Araya, Diario El Divisadero
- María Teresa Calvis, Rocco TV
- Ana María Carrera, Convention Bureau
- Leonardo Morán, Edelayesen
- Claudio Sanhueza, Aguas Patagonia
- Úrsula Matamala, Telefónica
- Héctor Rodríguez, Corporación Aysén por Aysén
- Viviana Fournel, Corporación Aysén por Aysén
- Feisal Ahuile, Corporación Viva Patagonia
- Paulina Monsalve, Corporación Viva Patagonia
- Jacqueline Boldt, Fundación Aysén

Organizaciones sociales

- Víctor Soto Guzmán, Consejo Asesor Regional de Adultos Mayores
- Cristián Paredes, Cicleayque
- Nicolás Smith, Cicleayque

- Segismundo Sade, Artista
- Carina Decker, Artista
- Marcelo Levin, Centro Rehabilitación Club de Leones de Coyhaique
- Ema Vega, Presidenta unidad vecinal N°1
- Edith Alarcón, Junta de Vecinos El Divisadero, unidad vecinal N° 3
- Juan Vargas, Junta de Vecinos El Mirador, unidad vecinal N° 5
- Angélica Campos, Junta de Vecinos Santiago Vera Cartes
- Yanina Alarcón, Junta de Vecinos Cardenal Antonio Samoré, unidad vecinal N°5
- Hernán Mera, Junta de Vecinos El Claro, unidad vecinal N° 19

3. Resumen sesiones de la Mesa de Ciudad

Sesión 1: 5 de agosto de 2021

En esta primera sesión se dio inicio al proceso de construcción de la visión de ciudad para Coyhaique, inaugurando la Mesa de Ciudad a cargo de sostener el proceso. En la instancia se expuso el contexto urbano de la ciudad y su escenario regional. Asimismo, se presentaron los lineamientos y la metodología desarrollada por Corporación Ciudades para llevar a cabo el proceso de diseño de la visión de ciudad.

Taller de ADN: 8 de septiembre de 2021

El objetivo de esta sesión fue consensuar el ADN de la ciudad de Coyhaique, identificando sus elementos diferenciadores, beneficios funcionales y emocionales, valores y personalidad de la ciudad. Además, se entregó el respaldo de la ciudad a través de un pre-

diagnóstico cuantitativo y la encuesta sobre bienestar territorial realizada por redes sociales.

Sesión 2: 8 de octubre de 2021

La segunda sesión de la Mesa de Ciudad tuvo como eje central abordar los temas de habitabilidad y territorio junto con presentar las conclusiones extraídas del Taller de ADN. En la oportunidad, representantes del Ministerio de Vivienda y Urbanismo informaron los proyectos en cartera para Coyhaique y se testeó con los miembros de la mesa la encuesta “Confianza en la Ciudades” que fue aplicada posteriormente a 350 habitantes de Coyhaique.

Sesión 3: 5 de noviembre de 2021

El objetivo de la tercera sesión de “Coyhaique: la ciudad que queremos” fue la presentación de proyectos estratégicos en beneficio de la orientación del trabajo de la mesa para la construcción de la visión de ciudad. En este contexto, el director de la Secretaría de Planificación Comunal, Williams Rebolledo, realizó una presentación de iniciativas que

«Gobernamos con las personas: Entre todos y todas construimos nuestro presente y proyectamos el futuro, aprendiendo del pasado. Bases sólidas, pertinencia territorial, y arraigo, por una ciudad a escala humana.

Andrea Macías Palma

GOBERNADORA REGIONAL DE AYSÉN



COYHAIQUE LA CIUDAD QUE QUEREMOS



Cuarta sesión de Mesa de Ciudad, 7 enero 2022.

se sumaron a aquellas señaladas por el Minvu en la instancia anterior, conformándose una imagen preliminar de las inversiones públicas proyectadas para el territorio urbano de Coyhaique.

De modo complementario, la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas expuso el Inventario de patrimonio cultural inmueble de la región de Aysén, mientras José Feuereisen de Fundación Plades presentó a la ciudad de Frutillar como un referente de desarrollo urbano a raíz de una iniciativa cultural.

Sesión 4: 7 de enero de 2022

En la cuarta sesión se entregó un resumen del proceso realizado a la fecha y junto con recibir los comentarios y opiniones de los asistentes, se efectuó la premiación del concurso literario realizado durante

diciembre de 2021, donde se convocó a la participación de toda la ciudadanía.

En la oportunidad se realizó el taller **“Coyhaique: la ciudad que queremos”**, con la finalidad de probar la herramienta participativa diseñada para captar la opinión ciudadana respecto a la construcción de la visión de ciudad.

Sesión 5: 4 de marzo de 2022

En la quinta sesión de la mesa se comunicó un resumen sobre el avance del proceso, con tal objeto de garantizar que sus integrantes conocieran la totalidad de los hitos alcanzados durante la fase de diagnóstico. Además, las organizaciones no gubernamentales Cicleayque (representada por Nicolás Smith) y Fecunda Patagonia (representada por Feisal

« El proyecto *Visión de Ciudad*, nos instó a co-construir junto a la comunidad y diversos actores tanto públicos como privados, un diagnóstico y una planificación urbana que mire en el largo plazo, nutriéndose de la voz de sus habitantes, logrando que todos seamos parte de cara al centenario de nuestra ciudad de Coyhaique.

Manuel Suazo Illesca

PAST PRESIDENTE DE LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN COYHAIQUE.

Ahuile y Paulina Monsalve) presentaron diagnósticos en relación a la movilidad activa y al reciclaje, entregando una perspectiva de los diferentes esfuerzos que se realizan desde la sociedad civil en materia de sustentabilidad medioambiental.

Sesión 6: 8 de abril de 2022

Durante la instancia se expuso el análisis de iniciativas de inversión pública presentes en el Banco Integrado de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, relacionados con el desarrollo urbano de la ciudad de Coyhaique. Se analizaron más de 3.000 iniciativas y 95 de ellas fueron identificadas como cartera de inversión, exponiendo su georreferenciación y distribución en el espacio urbano. A partir de la sexta sesión se dio inicio al proceso de priorización para la configuración de la imagen objetivo para la ciudad.

Al finalizar, se presentó por primera vez a los integrantes de la mesa una propuesta de cuatro desafíos a alcanzar a través del desarrollo de la imagen objetivo, basados en el proceso completo de diagnóstico realizado hasta entonces.

Sesión 7: 6 de mayo de 2022

En la séptima sesión se desarrolló el taller de selección de iniciativas de inversión, donde se presentaron 71 propuestas conformadas por aquellas determinadas desde el Banco Integrado de Proyectos (36),

propuestas por la Mesa de Ciudad (35) y otras generadas desde Corporación Ciudades (20).

Divididos en grupos de trabajo, los asistentes escogieron de manera individual 10 iniciativas en cada eje, para luego contar la votación general de la mesa y elegir aquellas con mayor número de votos. Para ello se les entregó un documento con las iniciativas priorizadas, además de un mapa por cada dimensión que referencia geográficamente las iniciativas de la N° 1 a la 71.

En el transcurso de la votación se realizó una pausa por eje, en la cual se les mencionó cada una de las alternativas para darles la oportunidad de incorporar otras que no estuviesen dentro del listado de 71 iniciativas a elegir.

Una vez votadas las iniciativas de forma individual, un moderador por cada mesa de trabajo se dispuso a realizar el conteo de votos, seleccionando aquellas con mayor votación para ser ingresadas a un panel según el color de cada eje. En caso de igual número de votos por iniciativa, los grupos acordaron descartar o incluir proyectos dejando solamente 10.

Sesión 8: 3 de junio de 2022

Durante la octava sesión se mostraron los resultados de la consulta en redes sociales realizada durante el mes de mayo sobre la priorización de iniciativas sugeridas por la Mesa de Ciudad en la sesión anterior. A continuación, se expuso un primer acercamiento a la definición de la imagen objetivo, donde se presentaron los desafíos, proyectos y motivaciones propuestos. Esto se realizó por medio de imágenes, debiendo los grupos de trabajo analizar las diferentes iniciativas por cada una de las temáticas y su representación en la ciudad.



Segunda sesión de Mesa de Ciudad, 8 octubre 2021.



Décima sesión de Mesa de Ciudad, 5 agosto 2022.

Las conclusiones de la sesión dieron como resultado la necesidad de desarrollar una imagen objetivo que incluya las bondades del entorno natural con espacios públicos cobijados del clima, destacando un diseño y materialidad que realce lo existente. A su vez, se consideró que las intervenciones del espacio deben ser mínimas, focalizándose en las calles como espacios de múltiples usos que detonen en una ciudad socialmente vibrante.

Sesión 9: 8 de julio de 2022

La novena sesión consistió en la presentación de la imagen objetivo de Coyhaique, recogiendo las observaciones realizadas en la sesión anterior. El taller se dividió en dos actividades. La primera consistió en la recepción de comentarios y apreciaciones sobre la nueva imagen objetivo, mientras la segunda fue la presentación de las 10 piezas estructurantes y el análisis de ellas por parte de los miembros de la Mesa de Ciudad.

Los resultados de la sesión entregaron lineamientos para incluir dentro de las piezas estructurantes y la imagen objetivo, como la generación de vistas con materialidad y vegetación más acorde al clima de Coyhaique. También se acordó incorporar los proyectos urbanos faltantes, destacar la topografía local, desarrollar espacios amigables y proyectos de densificación integrales.

Sesión 10: 5 de agosto de 2022

En la décima y última sesión de la Mesa de Ciudad se presentó un resumen del proceso considerando las etapas de diagnóstico urbano e imagen objetivo, para posteriormente desarrollar un taller donde se expusieron y redactaron las distintas propuestas para la capital de Aysén, además de un espacio de

conversación entre los actores de la mesa sobre los acuerdos de ciudad que se podrían alcanzar.

Entre los comentarios realizados por los integrantes de la Mesa de Ciudad, destacaron la relevancia de plantear el Cementerio como un puntapié para realizar otros proyectos o piezas detonantes, la generación de otras mesas complementarias y específicas, la inclusión de otros actores como el Ministerio de Bienes Nacionales y la incorporación de nuevos lugares a la ruta patrimonial, como así también la consolidación de ambos bordes del río Coyhaique, la coordinación entre distintos actores para la concreción del proyecto en la quebrada la Cruz y la priorización de la pieza urbana del subcentro en la zona alta de la ciudad.

« Agradezco este tremendo proyecto y sueño, que ha sido también un avance en el desarrollo urbano en nuestra región, que es una de las más aisladas de Chile. Dando la posibilidad de participar a diversas personas, autoridades, organizaciones sociales y entidades, abriendo un abanico de expresión a la gente. Valoro mucho el carácter humano y la visión ecológica que se tuvo en las ideas compartidas para nuestra ciudad.

Segismundo Sade Barría
PROFESOR DE ARTES, ESCULTOR Y ARTISTA VISUAL



III. INDICADOR DE BIENESTAR TERRITORIAL

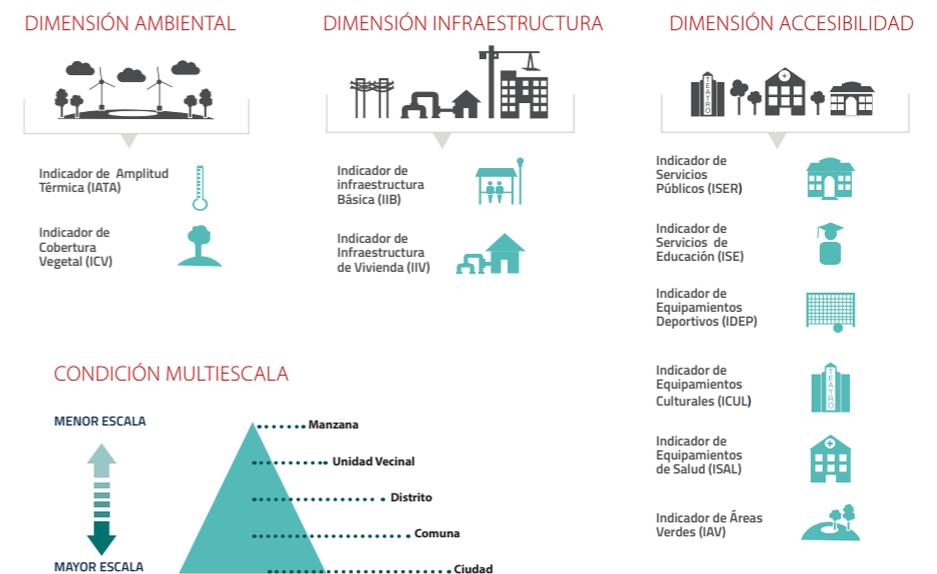
EL INDICADOR DE BIENESTAR TERRITORIAL (IBT) FUE DESARROLLADO POR LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL CENTRO DE INTELIGENCIA TERRITORIAL DE LA UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ Y PRESENTA UNA METODOLOGÍA QUE ESTANDARIZA LA MANERA DE DIMENSIONAR EL ENTORNO URBANO, IDENTIFICANDO AQUELLAS ZONAS CON MAYORES CARENCIAS TERRITORIALES EN LAS ZONAS URBANAS DE 22 CIUDADES DEL PAÍS.

El IBT considera las dimensiones de Infraestructura, Accesibilidad y Ambiental, las cuales están conformadas por un total de 10 indicadores construidos con información a nivel de manzana, dando cuenta de la relación espacial dentro de las ciudades analizadas. De esta forma, a través de la estandarización de indicadores, se construyen las dimensiones y poste-

riormente el IBT. Cada indicador tiene el mismo valor para la identificación del resultado final y sus valores oscilan entre 0 y 1, siendo 1 el mejor resultado.

Las dimensiones se estructuran según muestra la **figura 1.**

Figura 1. Indicador de Bienestar Territorial



Fuente: Atlas de Bienestar Territorial, 2019.

El objetivo del IBT es determinar las zonas de la ciudad más carenciadas, compuestas por el mayor número de manzanas con resultados similares. Adicionalmente, las denominadas Zonas Prioritarias de Inversión corresponden a aquellos casos en los que existe IBT bajo junto con baja escolaridad del jefe/a de hogar.

El Índice de Bienestar Territorial de Coyhaique es de 0,51, cifra bajo del promedio nacional de las 22 ciudades analizadas. Comparativamente, el principal déficit de la ciudad tiene relación con la Dimensión de Infraestructura, ocho puntos menor que el promedio nacional.

Espacialmente, la ciudad evidencia una clara disparidad territorial entre el centro y sus zonas más antiguas con un IBT alto, mientras las áreas de desarrollo más recientes, como las zonas altas hacia el sur y este, presentan un IBT bajo, además de contener a las Zonas Prioritarias de Inversión (ZPI).

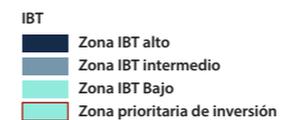
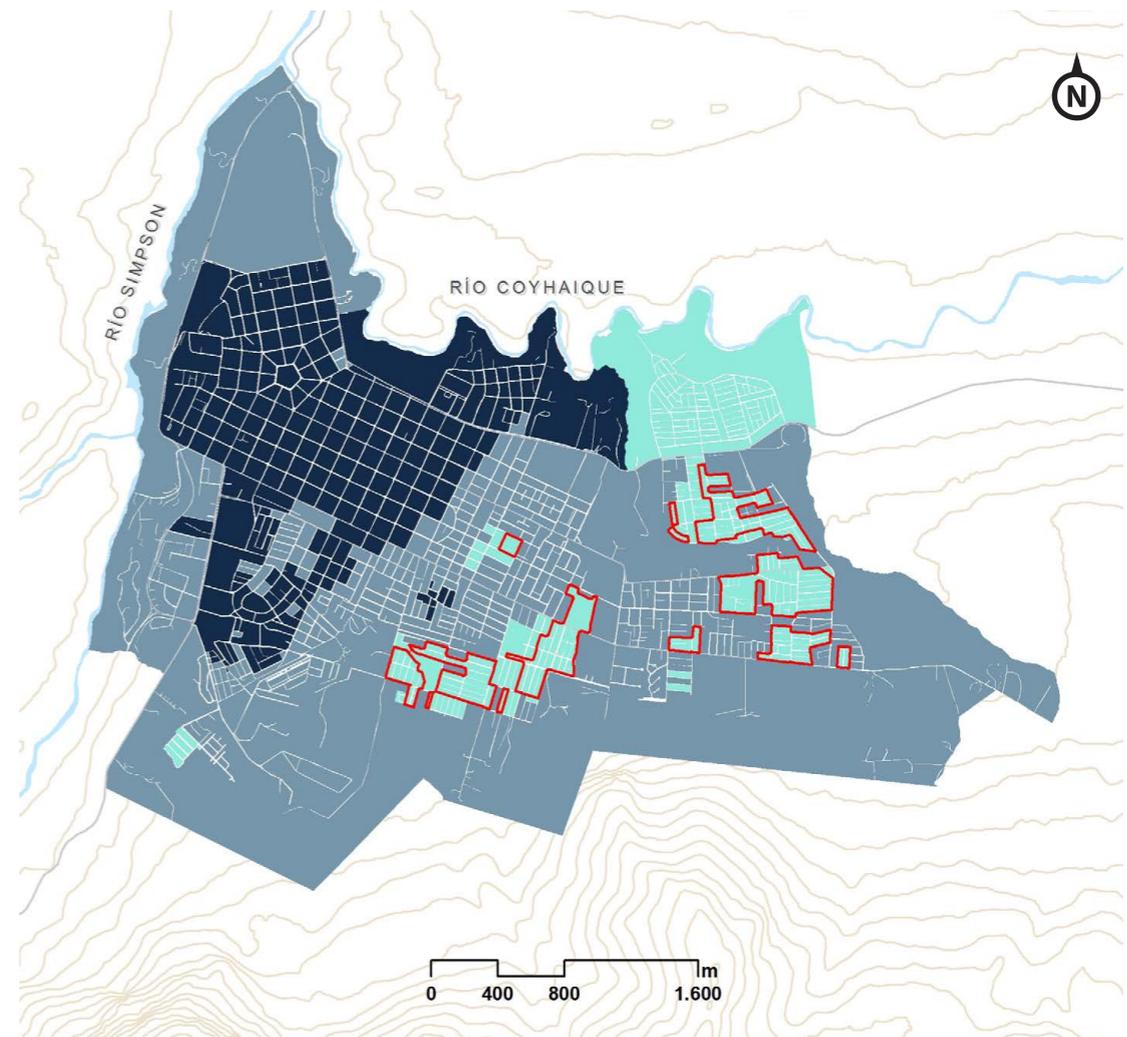
La multidimensionalidad de los indicadores afectan a estas áreas de diferente forma. Por ejemplo, en las ZPI y las áreas de bajo IBT que la circundan la característica principal es el bajo índice de accesibilidad a equi-

pamientos y servicios. Por su parte, los sectores con IBT intermedio juegan un papel transicional entre las zonas altas y bajas de bienestar territorial.

Los resultados indican que el 28,2% de la población urbana (12.653 habitantes) se encuentra en áreas de IBT alto y el 27,1% (12.145 habitantes) en sectores de IBT bajo. En estas últimas, las Zonas Prioritarias de Inversión abarcan al 41,2% de la superficie de manzanas con IBT bajo y concentran el 79,2% de la población que allí residen (9.615 habitantes), generando presiones en las áreas más carenciadas de la ciudad.

Al comparar el desarrollo de la huella urbana con el IBT clusterizado, se puede constatar que las áreas con bajo IBT y las ZPI se ubican en la periferia de la ciudad, territorio correspondiente al desarrollo de los últimos años. Por su parte, las zonas con mayor bienestar territorial se localizan en el sector más antiguo de Coyhaique, donde se proveen los principales servicios urbanos a una escala peatonal junto con un mejor entorno urbano y de infraestructura. A su vez, el componente medioambiental arroja diferencias en las zonas bajas con mayores temperaturas y menor cobertura vegetal (**mapa 1**).

Mapa 1. Indicador de Bienestar Territorial

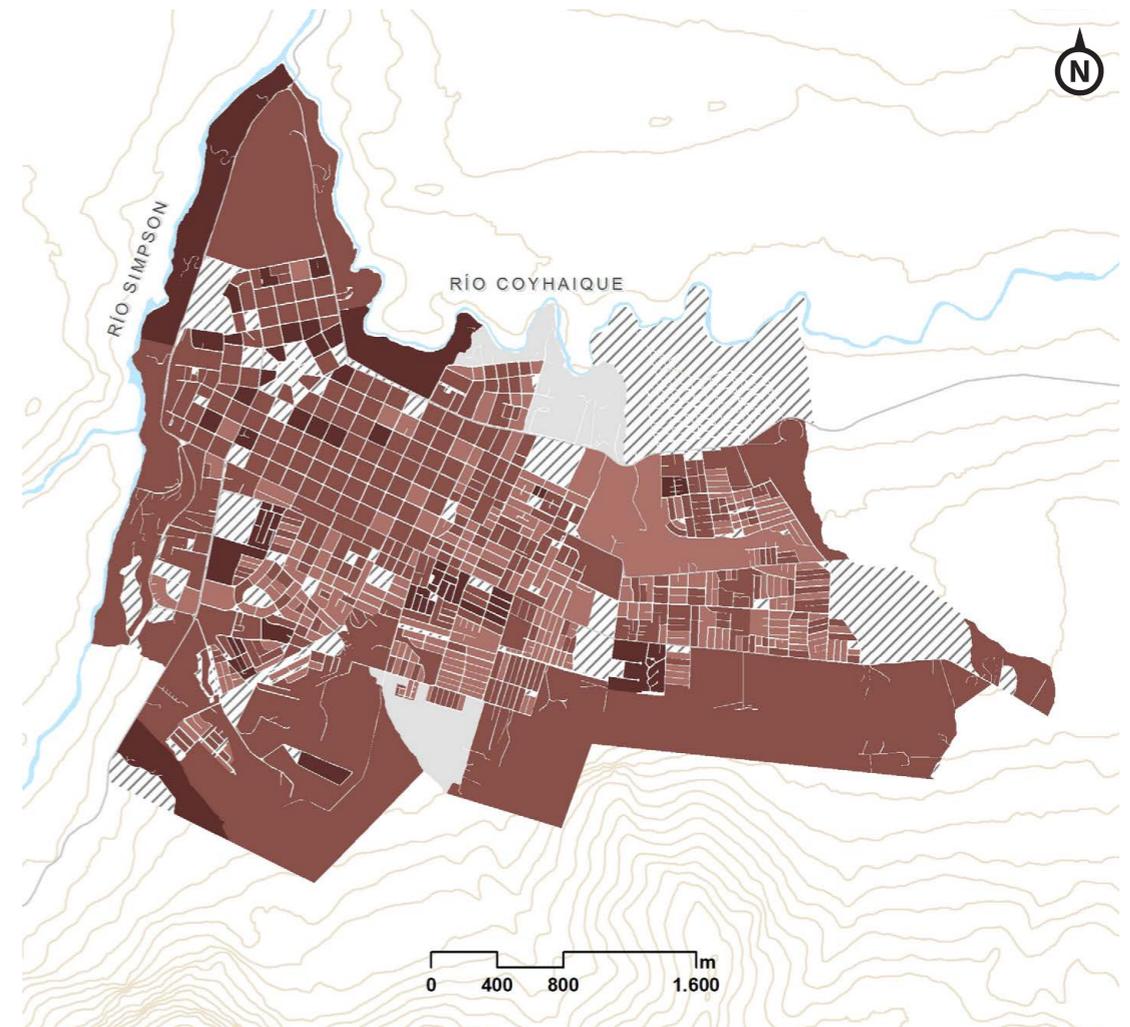


Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

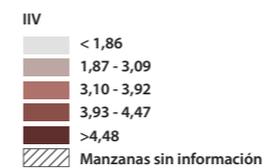
La Dimensión de Infraestructura analiza la calidad de la vivienda y del espacio público por medio de Indicador de Infraestructura Básica (IIB), que en el caso de la ciudad de Coyhaique es inferior al promedio nacional, al igual que el Indicador de Infraestructura de Vivienda (IIV) que también es desfavorable en relación a las 22 ciudades analizadas. A escala de ciudad, en Coyhaique ambos indicadores presentan los mejores resultados en el centro de la ciudad, descendiendo los valores hacia las periferias, tal cual lo muestran los mapas de ambos indicadores (**mapa 2 y 3**).

A nivel de infraestructura, Coyhaique obtiene un valor de 0,53, siendo inferior al promedio nacional de 0,61. Como se observa en el mapa, territorialmente existen disparidades a favor del centro respecto a las zonas altas, áreas más rezagadas en la calidad de la infraestructura de vivienda y del entorno. (**mapa 4**).

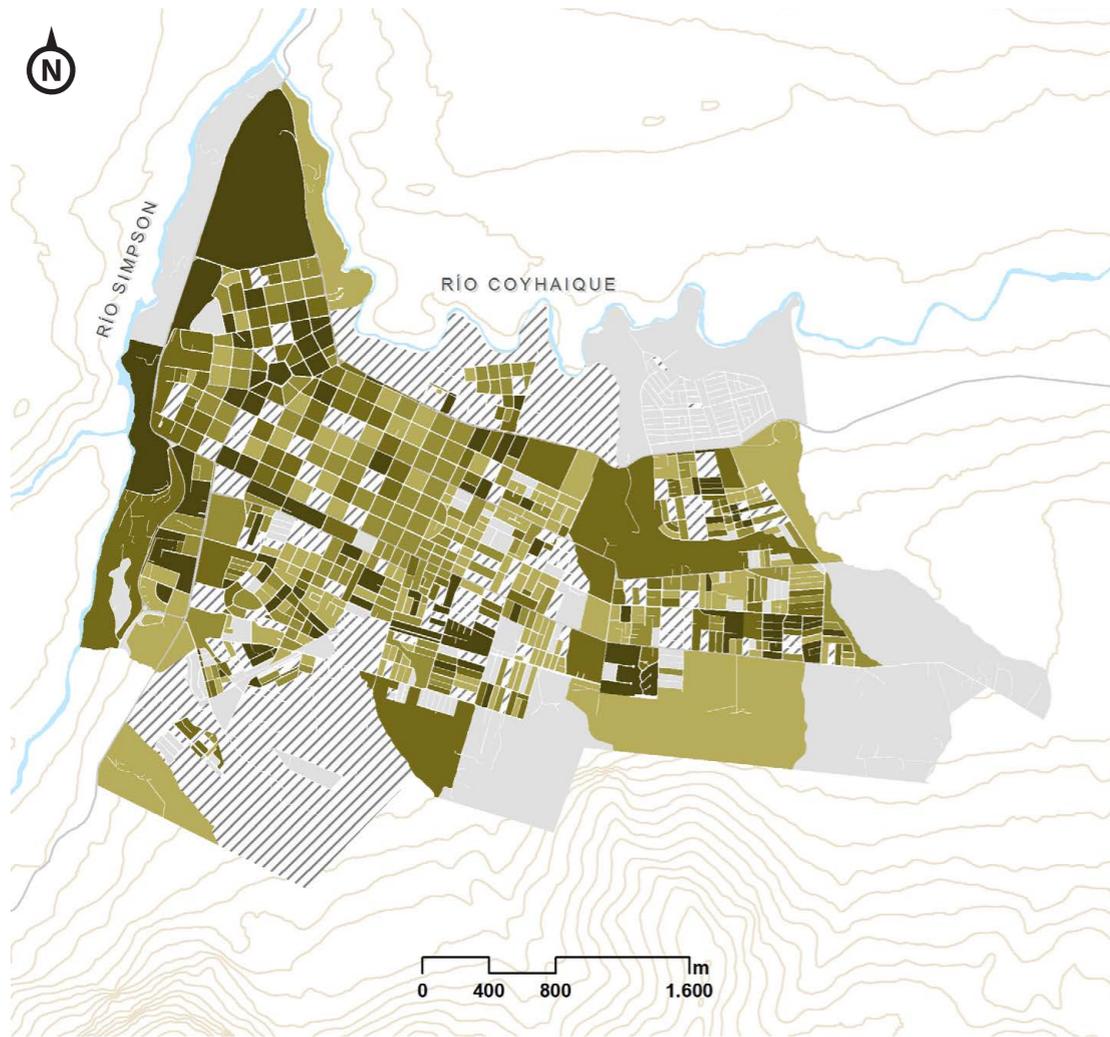
Mapa 2. Indicador de Infraestructura de Vivienda



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.



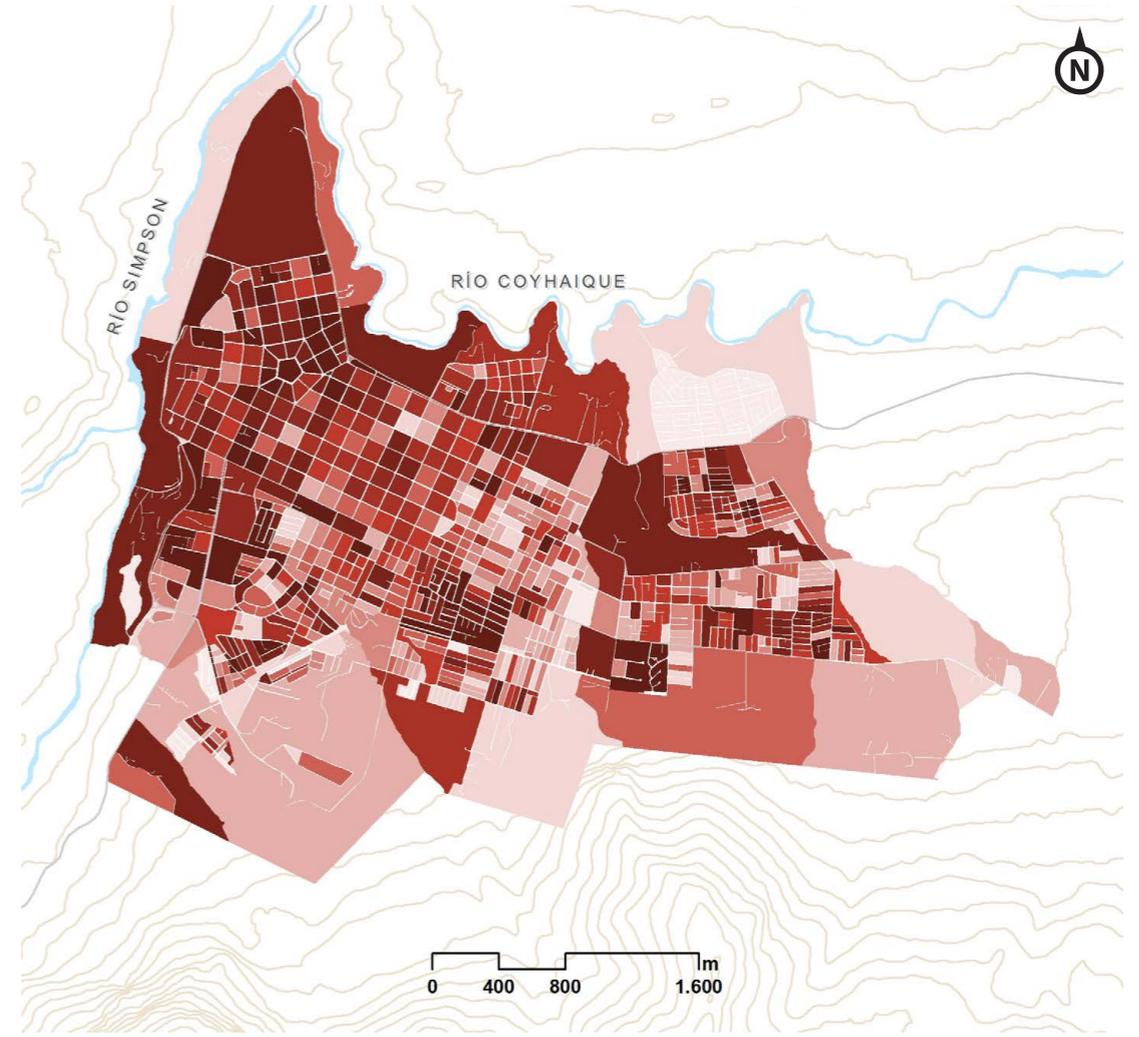
Mapa 3. Indicador de Infraestructura Básica



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

- IIB
- < 0,58
 - 0,59 - 0,81
 - 0,82 - 0,91
 - 0,92 - 1,14
 - > 1,15
 - Manzanas sin información

Mapa 4. Dimensión de Infraestructura



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

- PERCENTIL
- 10
 - 20
 - 30
 - 40
 - 50
 - 60
 - 70
 - 80
 - 90
 - 100

La Dimensión de Accesibilidad considera los indicadores de acceso a servicios públicos, educación, equipamientos deportivos, culturales, salud y áreas verdes como parques y plazas.

El Indicador de Servicios Públicos (ISER) muestra que existe una oferta de 0,11 servicios públicos cada 1.000 habitantes, siendo superior al promedio de las 22 ciudades analizadas. Territorialmente su distribución está marcada principalmente por su concentración en las inmediaciones del centro de la ciudad, quedando una significativa parte de la ciudad sin una cobertura de servicios públicos en un radio de 30 minutos caminando. La única excepción la representa el Registro Civil que se encuentra en la zona alta (**mapa 5**).

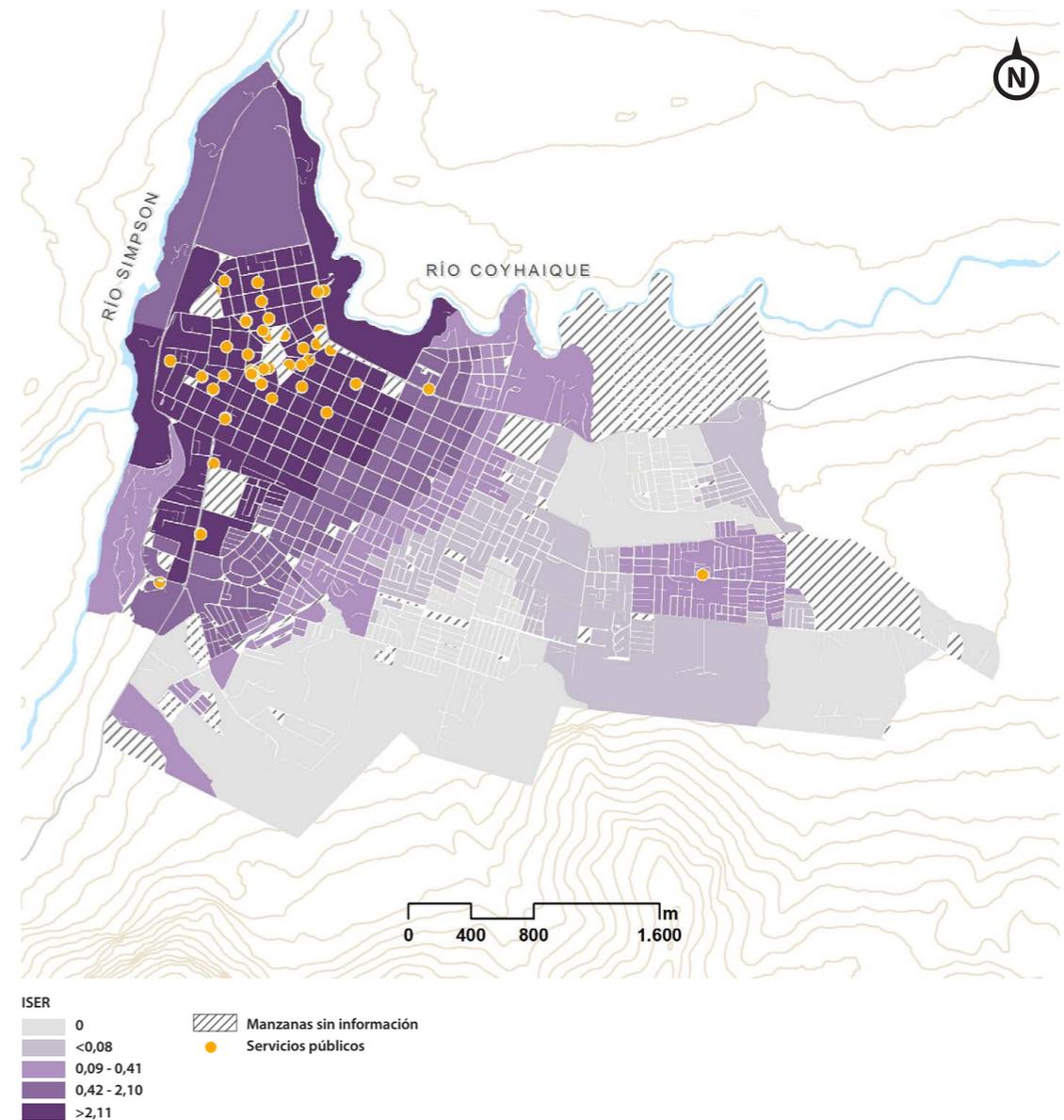
El Indicador de Equipamientos Culturales (ICUL) se ubica bajo el promedio nacional, con una disponibilidad de 0,18 m² de equipamientos por habitante, siendo 41% superior al promedio nacional (0,13 m² por habitante). Al comparar la disponibilidad de equipamientos culturales por población, en Coyhaique hay 6.411 habitantes por cada equipamiento cultural. Comparativamente este valor es casi dos veces superior al promedio nacional, lo cual da cuenta de mayor disponibilidad pero con una desigual distribución en la ciudad. Territorialmente, el ICUL presenta mejores resultados considerando a los residentes que habitan más cerca del centro de la ciudad, mientras que aquellos que viven hacia el este poseen escaso acceso a este tipo de equipamiento en función de los m² por habitantes disponibles a 30 minutos caminando (**mapa 6**).

En tanto, el valor del Indicador de Servicios de Educación (ISE) corresponde a 0,46 matrículas por niño, resultado inferior al promedio nacional (0,82). Este parámetro da cuenta de la oferta de matrícula escolar de los establecimientos educativos para menores entre 5 a 14 años de edad, que se encuentren a 30 minutos del equipamiento. Como se observa en ambos mapas, la distribución de las ofertas culturales y educativas se concentran principalmente cerca del casco histórico (**mapa 7**).

El Indicador de Equipamiento Deportivo (IDEP) presenta una distribución diferente, donde la localización de equipamientos locales (multicanchas de 572 m²) se da mayormente en los sectores altos, a excepción del estadio regional que se encuentra en el centro norte de la ciudad. El resultado del indicador es de 1,04 m² por habitante, resultado casi dos veces superior al promedio nacional (0,59 m²). Comparativamente, es un resultado positivo aunque esta oferta viene dada por la presencia de equipamiento de menor envergadura (**mapa 8**).

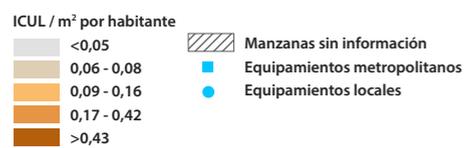
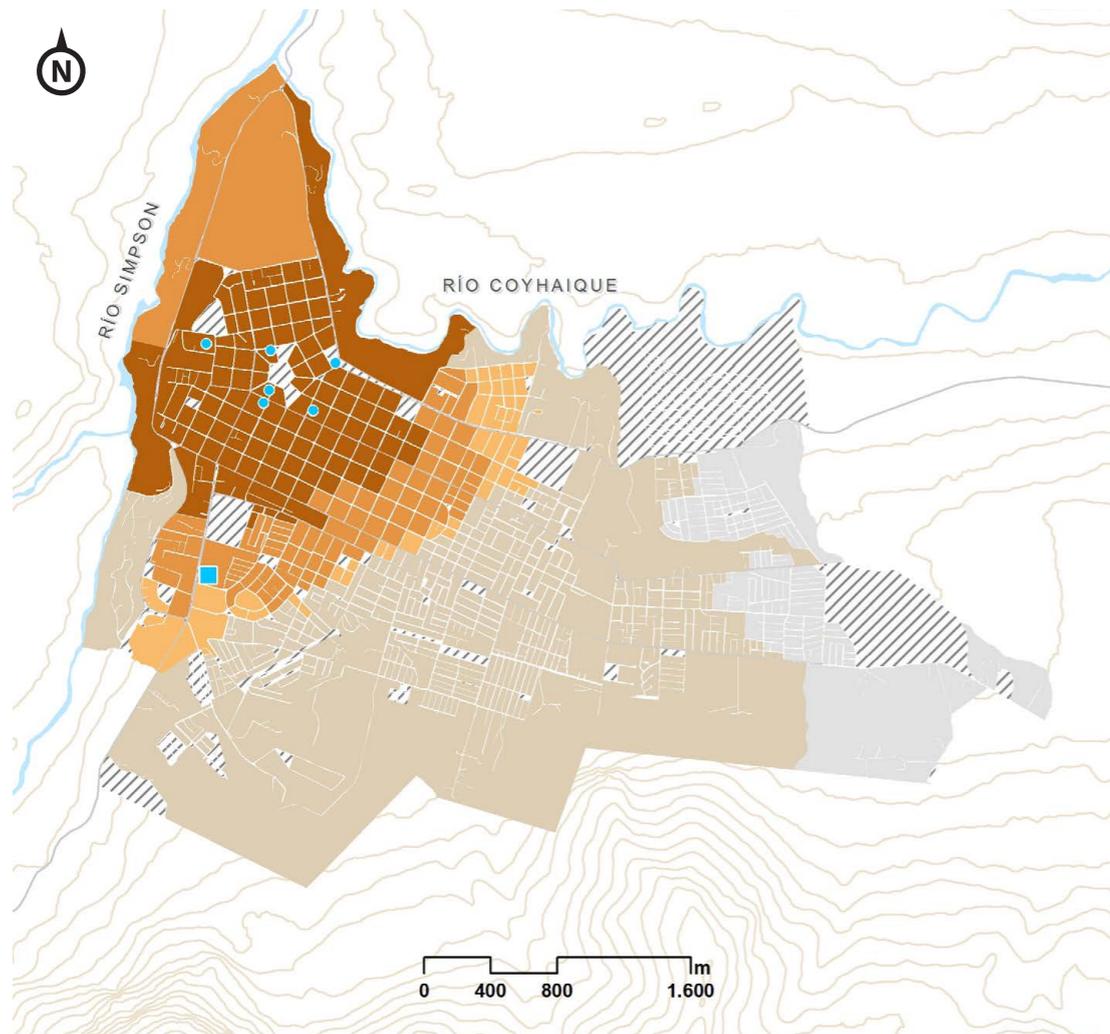
En cuanto al Indicador de Equipamiento de Salud (ISAL), los establecimientos se presentan mayoritariamente en el centro, con equipamientos menores repartidos en el resto de la ciudad, quedando la zona alta con baja cobertura. Los sectores más desprovistos de este tipo de oferta coinciden con las áreas de mayor densidad habitacional y viviendas. Las diferencias de oferta varían desde menos de 0,35 m² en el sureste, hasta superar los 0,97 m² por habitante en el centro de la ciudad (**mapa 9**).

Mapa 5. Indicador de Servicios Públicos



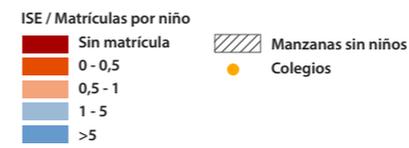
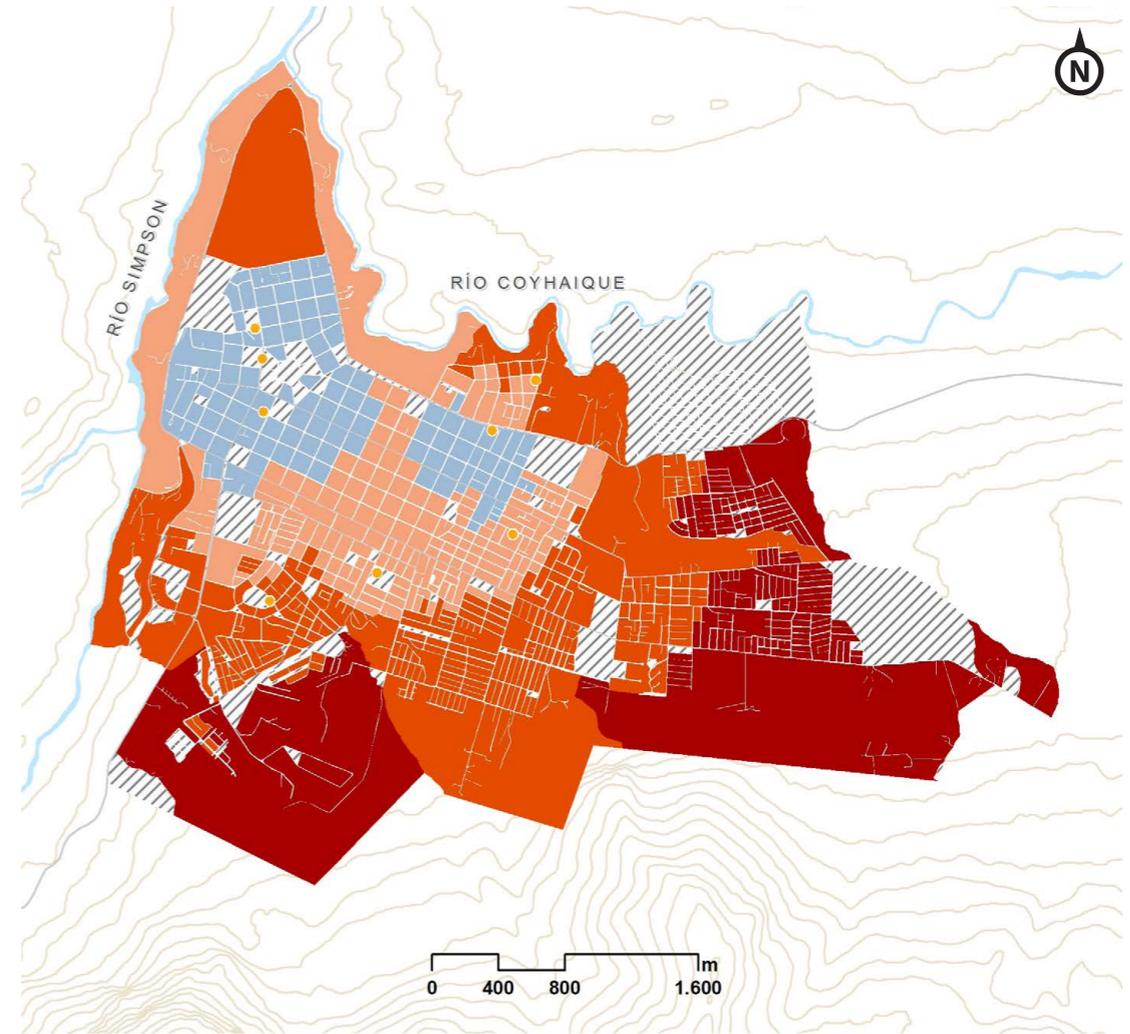
Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 6. Indicador de Equipamiento Cultural



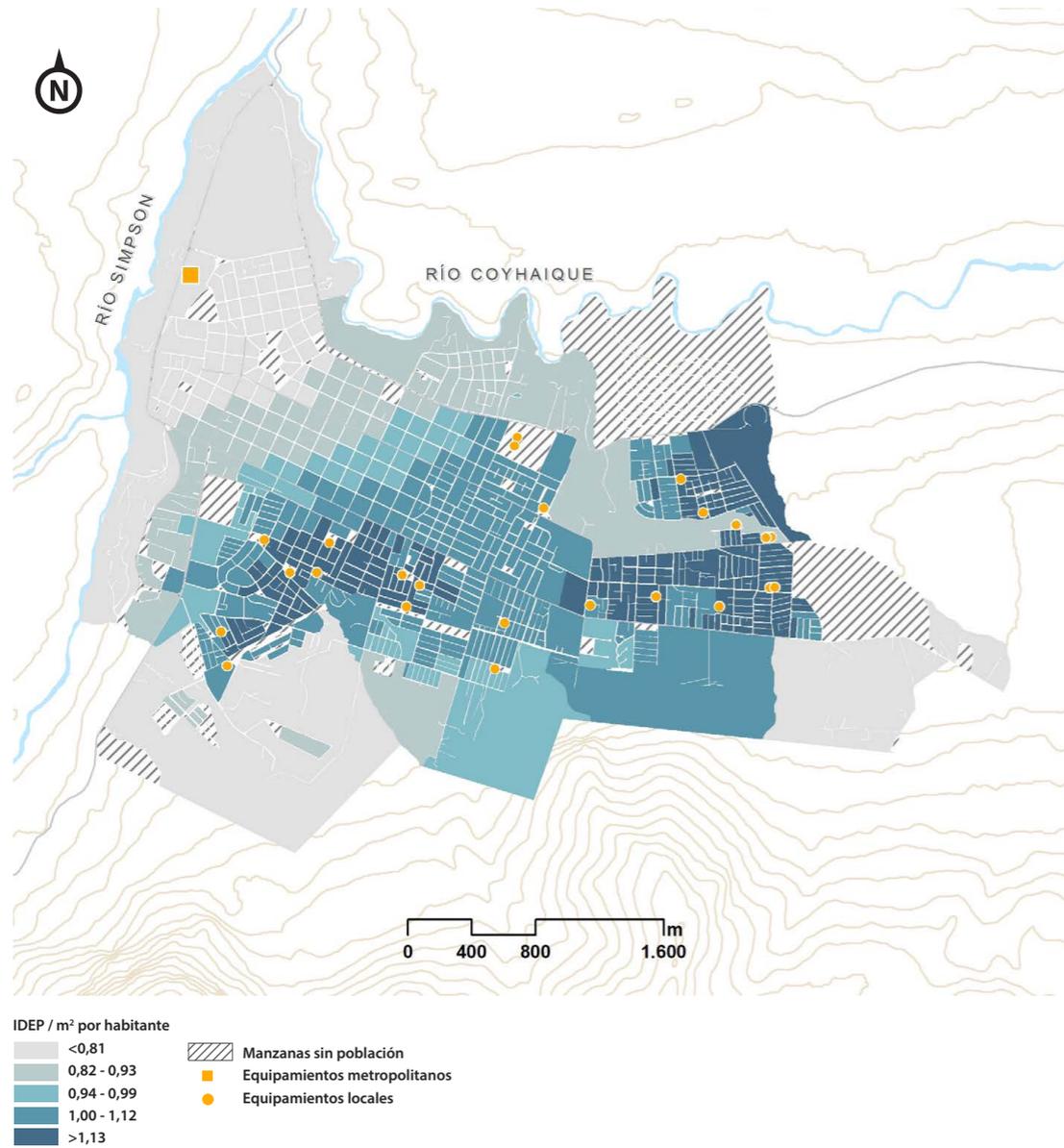
Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 7. Indicador de Servicios de Educación



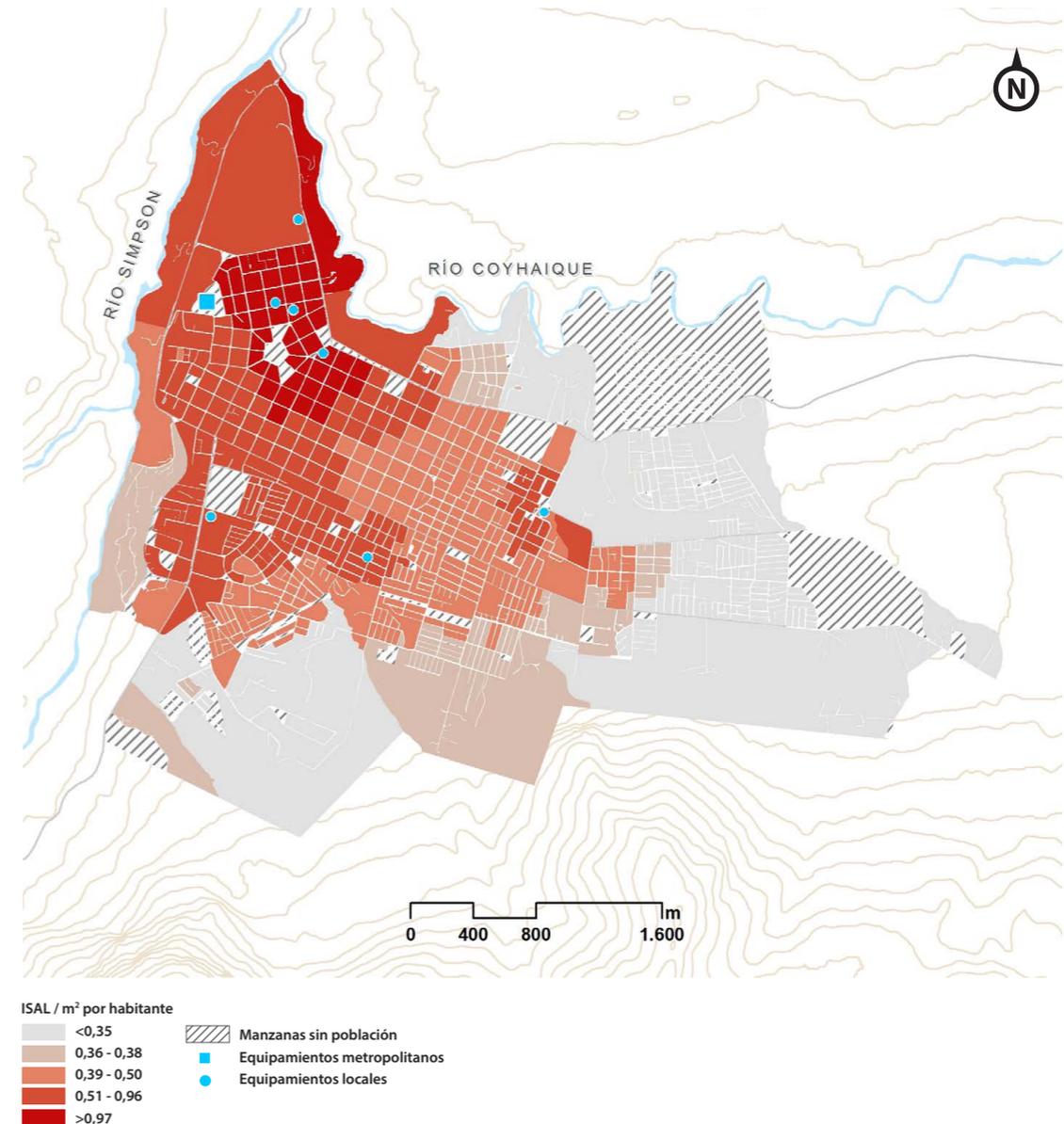
Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 8. Indicador de Equipamiento Deportivo



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 9. Indicador de Equipamiento de Salud



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

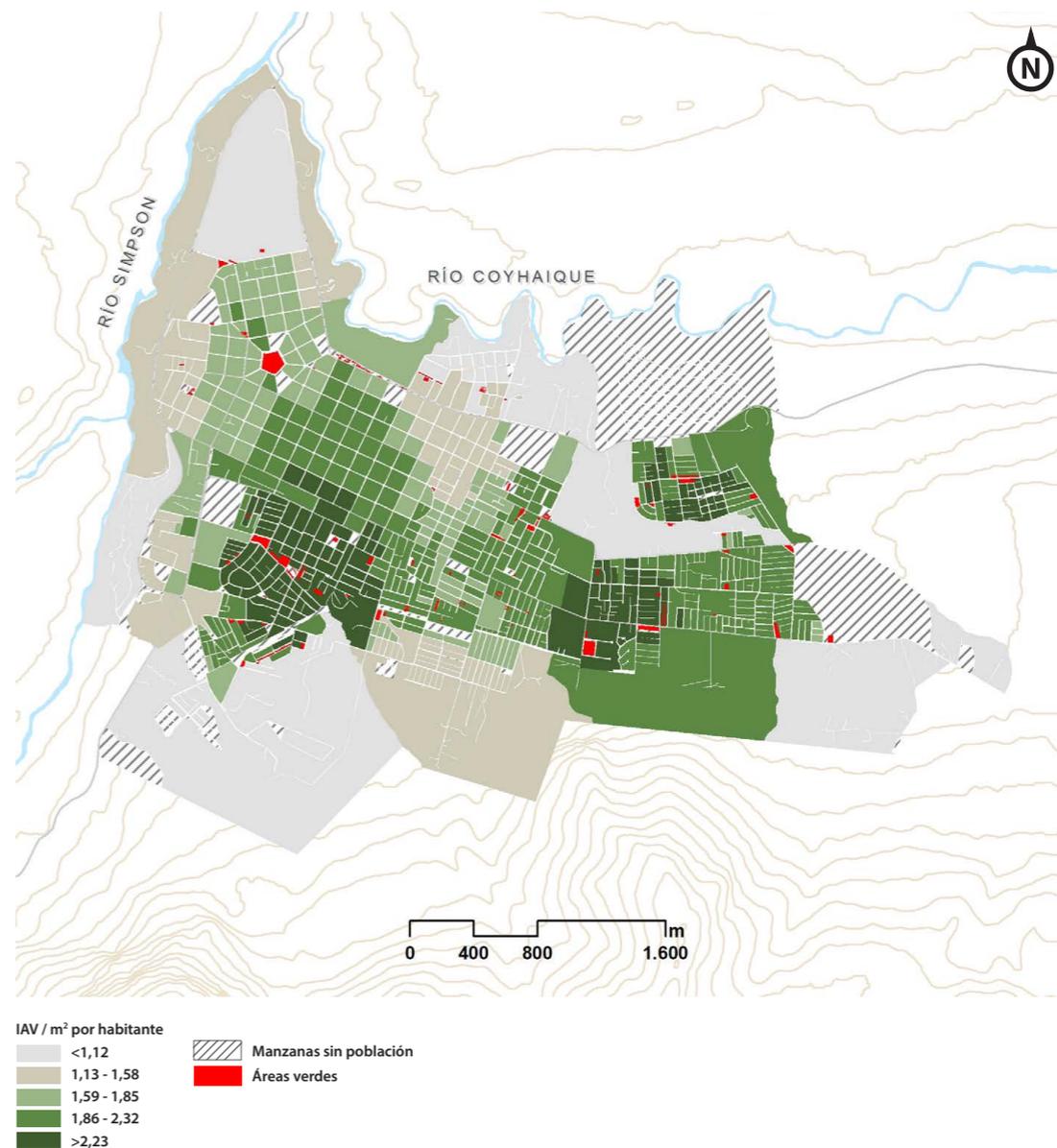
El Indicador de Áreas Verdes (IAV) evidencia tres zonas hacia la periferia con mayor oferta de espacios verdes por persona, específicamente en sectores de mayor densidad. Es importante mencionar que al momento de desarrollar el indicador, villa Los Glaciares no poseía el desarrollo habitacional que presenta actualmente.

A nivel general, Coyhaique presenta una oferta de 1,96 m² por habitante, resultado muy bajo en comparación al promedio nacional de 4,55 m² por habitante. Destacan como áreas verdes principales la Plaza de Armas y el Parque Las Lumas, donde en torno a

ellos se estructuran una serie de plazoletas repartidas en la ciudad. Se evidencian oportunidades urbanas de parques alrededor de quebrada La Cruz junto con los ríos Simpson y Coyhaique (**mapa 10**).

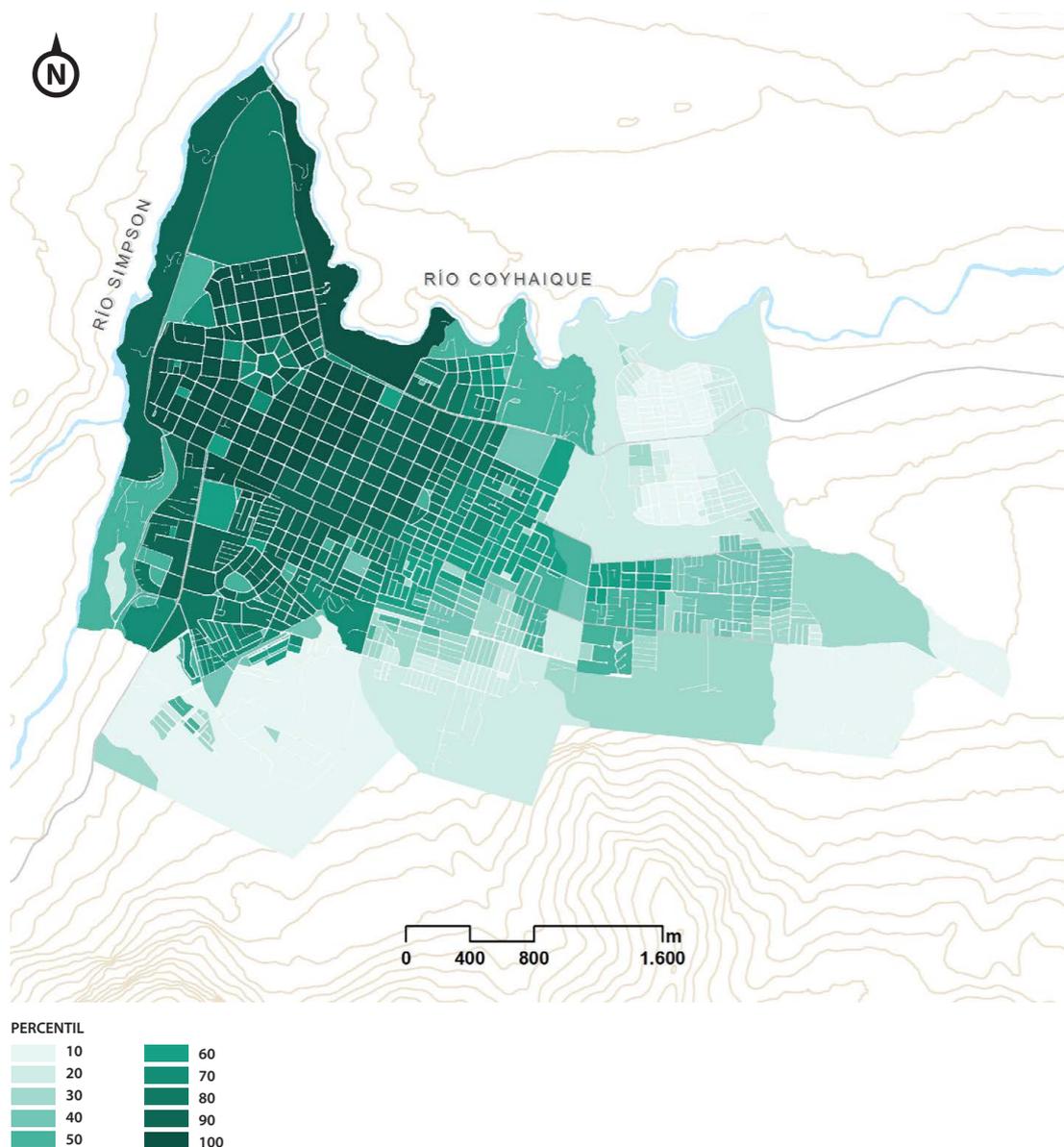
Al combinar los indicadores descritos, el resultado otorga 0,39 a la Dimensión de Accesibilidad, cifra muy inferior al promedio nacional de 0,6. Territorialmente, el patrón muestra mejores condiciones de acceso más cerca del centro de la ciudad y disminuye hacia las zonas altas. En todos los casos, el mapa evidencia los bajos resultados de la dimensión en la ciudad (**mapa 11**).

Mapa 10. Indicador de Áreas Verdes



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 11. Dimensión de Accesibilidad



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

La Dimensión Ambiental da cuenta del estado del medioambiente a través de los Indicadores de Amplitud Térmica Anual (IATA) y de Cobertura Vegetal (ICV); siendo el primero la diferencia de temperatura entre invierno y verano, y el segundo referido al porcentaje de la superficie de cada manzana cubierta por vegetación. Se observa en la ciudad de Coyhaique una correlación entre las manzanas con mayor cobertura vegetal y menor temperatura.

A nivel general, la amplitud térmica muestra diferencias de temperaturas que oscilan entre 16°C y 27°C, con valores extremos en las manzanas con mínimas de -8°C en invierno y máximas de 28°C en verano. El promedio de amplitud térmica anual para Coyhaique es de 22,5°C, mientras el Indicador de Cobertura Vegetal tiene una media de 82,9% de recubrimiento de vegetación por cada una de las manzanas con las variaciones descritas.

En el centro de la ciudad destaca la relevancia que adquiere la Plaza de Armas, diferenciándose de las manzanas contiguas tanto en menores diferencias de temperaturas como en mayor porcentaje de cobertura vegetal, siendo llamativas aquellas manzanas cercanas a Av. Ogana y Carretera Austral, dado las diferencias que se evidencian en poca distancia.

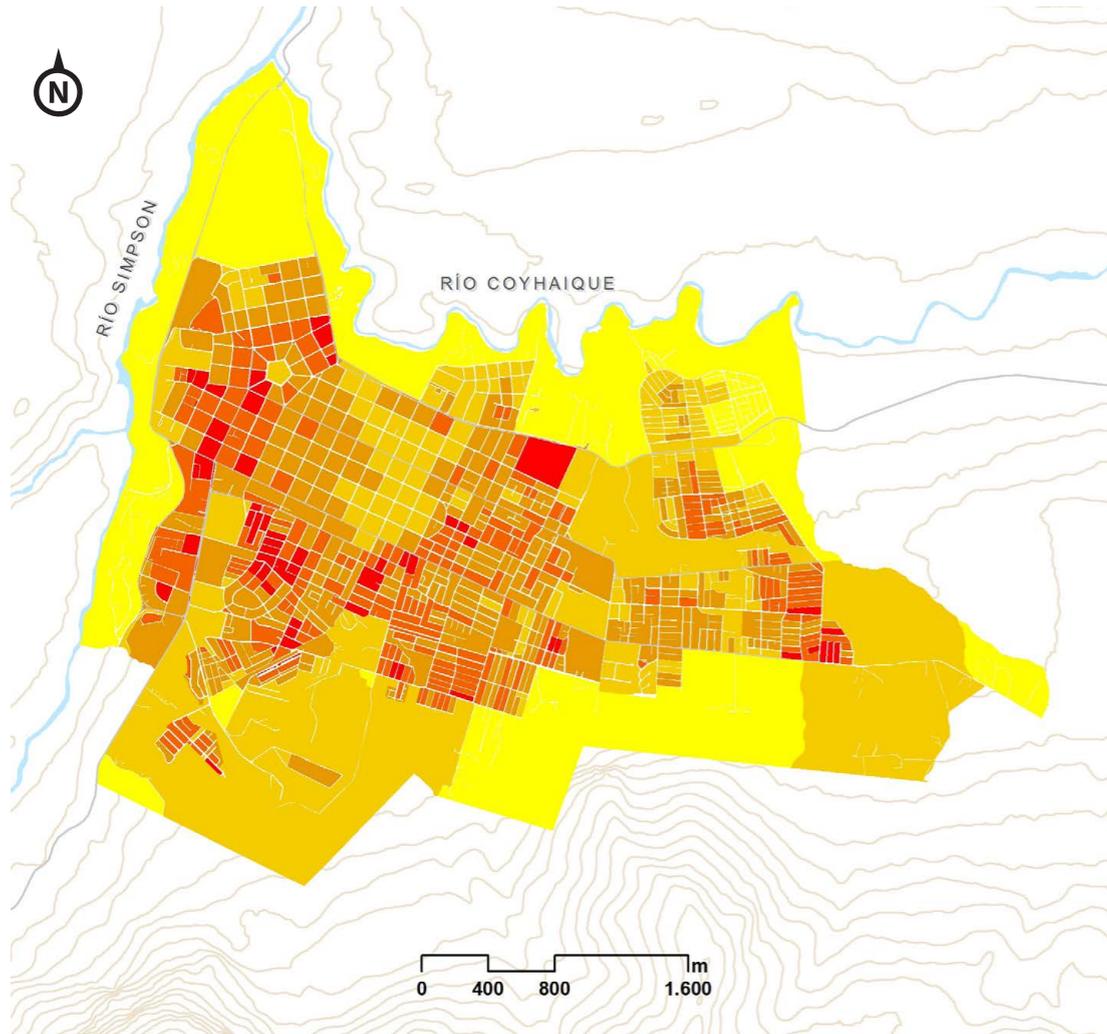
Hacia el sur de Coyhaique, en torno a Av. Almirante Simpson (sector alto cercano al cerro Mackay y

cordón Divisadero) y donde el tamaño de las manzanas se reduce, se genera la misma tendencia mencionada anteriormente pero con mayor diferencia de temperaturas y menor presencia de vegetación. Estas disparidades territoriales adquieren mayor importancia pues estas áreas coinciden con los sectores de mayor densidad poblacional de la ciudad (mapa 12 y 13).

Coyhaique presenta un valor de 0,39 en la Dimensión Ambiental. En términos espaciales, la distribución evidencia que los mayores valores se dan debido a la relación inversa entre amplitud térmica y cobertura vegetal, tal como lo muestra el mapa de la dimensión. Los valores más altos se presentan en zonas donde existen mejores condiciones de humedad, lo cual favorece el crecimiento y conservación de la vegetación junto con una menor presencia de cemento en relación a la superficie de la manzana (mapa 14).

La obtención de los 10 indicadores y las tres dimensiones permite integrarlas por medio de la creación del Índice de Bienestar Territorial (IBT), que clasifica a cada manzana de la ciudad según su relación espacial con las manzanas cercanas y genera tres grupos: alto, intermedio y bajo.

Mapa 12. Indicador Amplitud Térmica Anual

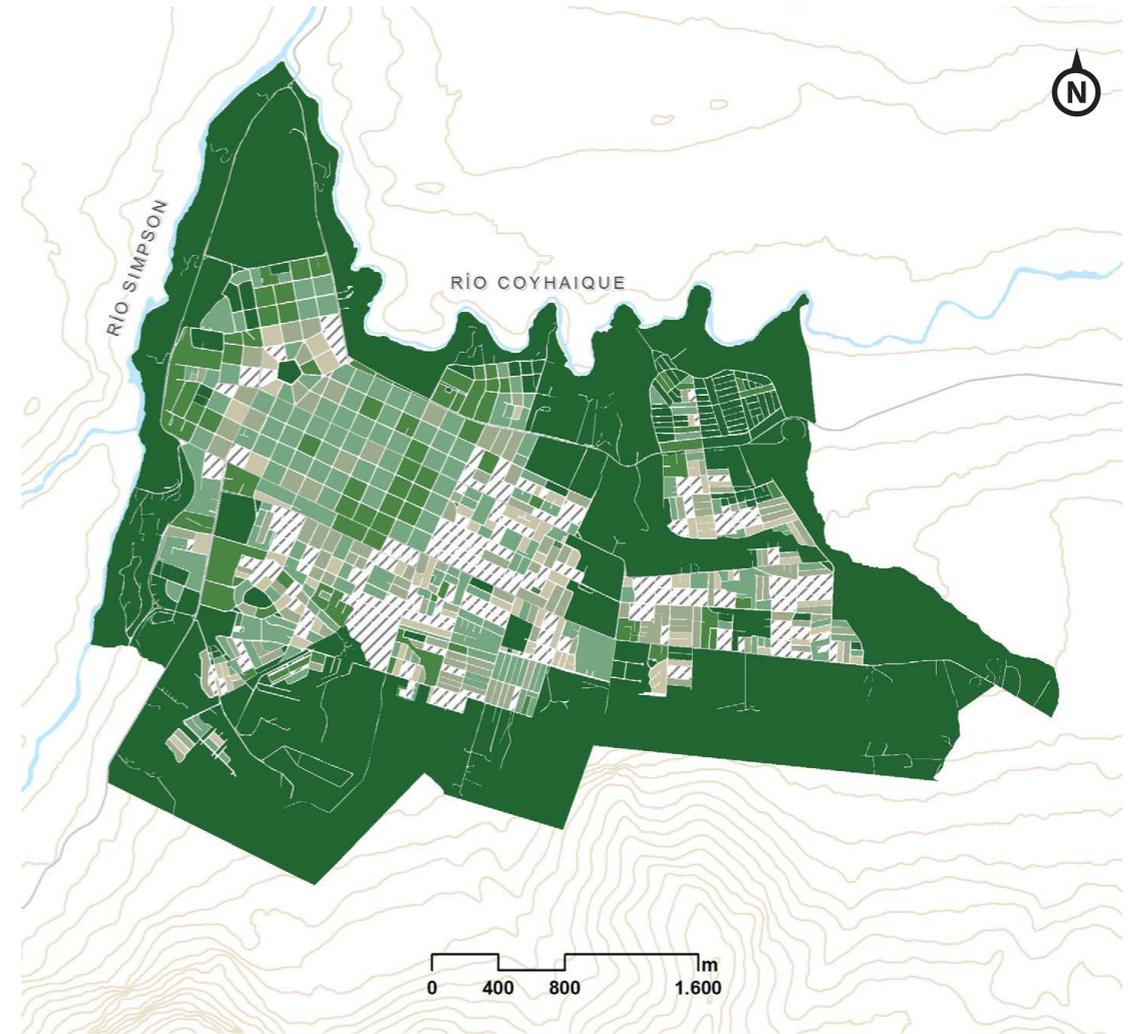


IATA / Amplitud térmica (C°)

Yellow	<20°
Light Orange	21° - 23°
Orange	23° - 24°
Dark Orange	24° - 25°
Red	>26

Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 13. Indicador Cobertura Vegetal

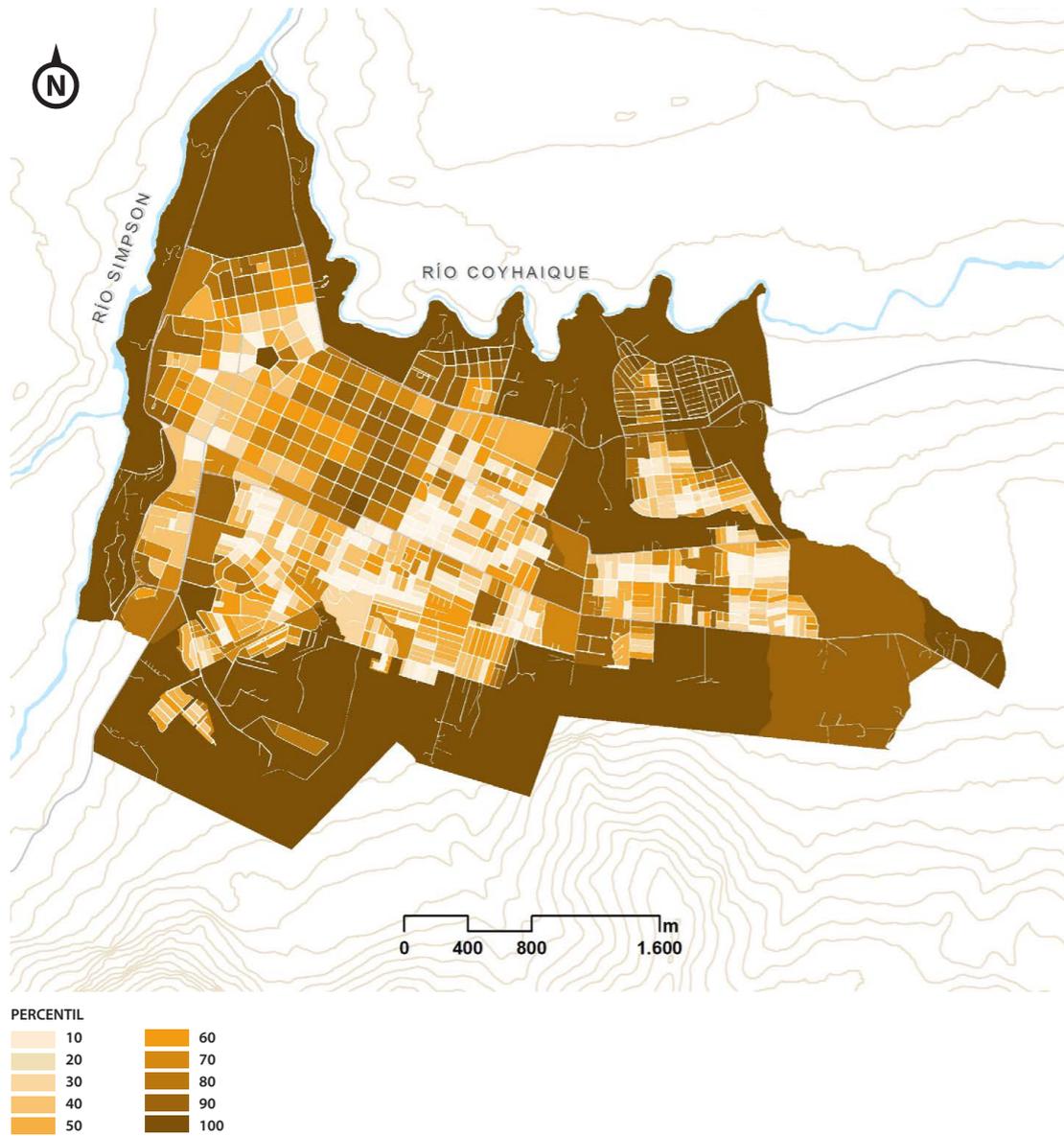


ICV / Vegetación por manzana

Lightest Green	<5%
Light Green	5% - 20%
Medium Green	20% - 50%
Dark Green	50% - 75%
Darkest Green	>75%
Hatched	Manzanas sin vegetación

Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.

Mapa 14. Dimensión Ambiental



Fuente: Corporación Ciudades, CChC y UAI, 2019.





**IV. DIMENSIONES Y
ÁMBITOS DE ESTUDIO**



DINÁMICAS DE TERRITORIO

- 1. Interdependencias
- 2. Conectividad
- 3. Demografía
- 4. Actividades económicas

MEDIOAMBIENTE

- 5. Clima y biodiversidad
- 6. Recursos energéticos
- 7. Riesgos ambientales y cambio climático
- 8. Áreas verdes
- 9. Contaminación

HABITABILIDAD

- 10. Sistema de movilidad urbano
- 11. Servicios básicos
- 12. Vivienda
- 13. Educación
- 14. Salud
- 15. Patrimonio y cultura
- 16. Seguridad

DINÁMICAS DEL TERRITORIO



LA FORMA DE OCUPACIÓN EN EL TERRITORIO, LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y EL MODO EN QUE RESIDIMOS AFECTAN EL BIENESTAR PERSONAL, SOCIAL Y CULTURAL, ELEMENTOS CLAVES PARA LA CONFORMACIÓN Y DESARROLLO DE UNA SOCIEDAD INTEGRADA Y SOSTENIBLE. ASÍ TAMBIÉN, LA FORMA Y ESCALA DE UNA CIUDAD O ASENTAMIENTO HUMANO INCIDEN EN LA CALIDAD DE VIDA DE SUS HABITANTES, DETERMINANDO LOS TIEMPOS Y MODOS DE DESPLAZAMIENTO, ENTRE OTROS. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UNA RECOPIACIÓN DE INDICADORES MEDIOAMBIENTALES PARA VISIBILIZAR LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, PROBLEMAS Y AMENZAS EN LA CIUDAD DE COYHAIQUE.



1. INTERDEPENDENCIAS

DE ACUERDO AL ODS15 “VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES”, CON EL OBJETIVO DE GESTIONAR DE FORMA SOSTENIBLE LOS BOSQUES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS, REDUCIR LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD, ES MENESTER CONTINUAR CON LOS ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. JUNTO CON ELLO, EL POTENCIAL DE LOS HUMEDALES ES RELEVANTE PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES SALUDABLES Y RESILIENTES, INTEGRADAS CON SU ENTORNO, COMO SE ESTABLECIÓ EN EL ODS11 “CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES (ONU, 2022 Y IEUT, 2021).

1.1 Ocupación del territorio

El poblamiento de la región Aysén se caracteriza por una distribución nuclear de sus habitantes, principalmente entre las localidades de Coyhaique y Puerto Aysén. Este modo de asentamiento tiene causa en las características geográficas propias del territorio, determinado por la ausencia del valle central, el cual es reemplazado por la preeminencia de canales marinos y fiordos, lo que disminuye la cantidad de asentamientos y dificulta la accesibilidad hacia y entre ellos. En este sentido, las localidades presentan diferentes grados de aislamiento, lo que se refleja en sistemas territoriales fragmentados y dispersos con grandes distancias entre una localidad y otra. Esta condición geográfica determina también la baja proporción de suelos favorables para actividades agropecuarias, cuyo uso corresponde apenas al 0,1% de la superficie regional (Conaf, 2013) e imposibilita la conformación de un patrón de poblamiento campesino tradicional. Cabe destacar que los habitantes de Aysén suelen considerar a la región como una isla: al oeste limita con el mar, al este con Argentina, al sur con los campos de

hielo y al norte evidencia una marcada discontinuidad vial terrestre, visión que también permea la forma que ocupan el territorio, con independencia de las definiciones administrativas de lo urbano-rural.

La región posee 103.158 habitantes (INE, 2017) y una superficie de 108.494 km², siendo la tercera de mayor tamaño a nivel nacional, pero con una densidad poblacional de 1 hab/km² que la configura como la menos densa en el país ([tabla 1](#)).

Coyhaique es el centro urbano y principal proveedor de servicios públicos de un sistema territorial a nivel regional compuesto por asentamientos de diversas escalas y condiciones de aislamiento. La ciudad se presenta entonces como un centro urbano crucial, generando una dependencia funcional desde las otras localidades de la región.

Con el objetivo de indagar en la caracterización del territorio, resulta relevante incorporar la perspectiva de la metodología del Ministerio de Vivienda y Urbanismo desarrollada para medir el crecimiento físico de los asentamientos humanos y que determina la medida

Tabla 1: Superficies urbanas y agrícolas

REGIÓN	Áreas urbanas e industriales		Terrenos agrícolas		TOTAL (ha)
	Ha	% suelo urbanos e industriales	Ha	% suelo agrícola	
Arica y Parinacota	10.577	0,6%	12.708	0,7%	1.694.479
Tarapacá	1.198	0,0%	7.864	0,2%	4.279.494
Antofagasta	3.315	0,0%	3.968	0,0%	12.722.189
Atacama	1.440	0,0%	45.908	0,6%	7.615.107
Coquimbo	39.361	1,0%	161.959	4,0%	4.061.628
Valparaíso	58.505	3,7%	174.909	10,9%	1.598.767
Metropolitana	134.760	8,8%	219.103	14,2%	1.539.632
O'Higgins	33.704	2,1%	405.304	24,8%	1.634.436
Maule	16.183	0,5%	667.538	22,0%	3.035.272
Biobío*	41.494	1,1%	715.001	19,3%	3.709.304
La Araucanía	15.918	0,5%	782.848	24,6%	3.180.348
Los Ríos	6.899	0,4%	22.802	1,2%	1.834.965
Los Lagos	16.627	0,3%	14.220	0,3%	4.840.836
Aysén	3.119	0,0%	7.546	0,1%	10.736.056
Magallanes	4.669	0,0%	12	0,0%	13.187.948
TOTAL PAÍS	387.770	0,5%	3.241.690	4,3%	75.670.460

Fuente: Conaf, 2017.

física del área del continuo de construcciones urbanas mediante la concentración espacial de estructuras e infraestructuras de los asentamientos humanos. Según la definición de Minvu, un asentamiento humano corresponde a una unidad socio-espacial contenida en una unidad territorial. El asentamiento humano implica un proceso de ocupación, organización, equipamiento y utilización del territorio, adaptándolo a las necesidades de la población (Minvu, 2019).

Su aplicación arroja que los asentamientos en la región de Aysén aumentaron en 10,3% entre los años 2002 y 2017, es decir, los 29 asentamientos localizados en 2002 aumentaron a 32 en el periodo señalado. Cabe mencionar que esta dinámica de expansión del continuo construido y del número de asentamientos se observa en las mayorías de las regiones del país, siendo la región de Atacama la de crecimiento más alto (27,8%), pasando de 54

a 69 asentamientos, mientras el menor crecimiento se observa en la región del Biobío con un aumento del 3,8%, de 79 localidades a 82 y que pareciera tener una dinámica distinta al resto de las regiones. La región de Aysén ocupa el tercer lugar entre aquellas con menor número de asentamientos (32), solamente antecedida por las regiones de Arica y Parinacota y de Magallanes y de la Antártica Chilena; con 30 y 17 asentamientos, respectivamente. Sumado a esto, es la cuarta región con menor incremento de asentamientos humanos entre 2002 y 2017 (tabla 2).

En relación al crecimiento de la superficie de los asentamientos de la región de Aysén, la superficie total (entre las 32 localidades) aumentó en 750 nuevas hectáreas desde el año 2002 al 2017. El crecimiento de la superficie total de asentamientos en la región fue de 2,2%, al igual que el promedio nacional. Cabe mencionar que la superficie con mayor crecimiento fue la región del Libertador General Bernardo O'Higgins con un 83%, mientras que la de menor crecimiento fue la región de Valparaíso con 1,7% (figura 1).

En promedio, los asentamientos de cada región utilizan -con su continuo construido-, un 0,4% de la superficie total del suelo disponible a nivel nacional. Destaca en la escala nacional el 6,2% de suelo ocupado en la región Metropolitana y Aysén como la región con menor superficie utilizada, solamente con el 0,02% (tabla 3 y figura 3).

Aplicando los criterios del Minvu se obtiene que la superficie de la ciudad de Coyhaique aumentó en 220 hectáreas entre 2002 y 2017, con un crecimiento acumulado de 29% y una expansión promedio de 1,73% anual. Sin embargo, cabe mencionar que esta metodología utilizada para la medición del continuo urbano no considera aquellas áreas pertenecientes al periurbano de Coyhaique, las cuales suman 501,4 hec-

Tabla 2: Detalle del crecimiento de los asentamientos identificados entre 2002-2017

REGIÓN	Cantidad de asentamientos humanos				% de aumento 2002-2017
	2002	2006	2011	2017	
Tarapacá	62	63	64	68	9,7%
Antofagasta	32	31	32	40	25,0%
Atacama	54	58	66	69	27,8%
Coquimbo	195	201	205	211	8,2%
Valparaíso	83	85	93	97	16,9%
O'Higgins	96	99	115	117	21,9%
Maule	100	100	121	127	27,0%
Biobío	79	82	86	82	3,8%
La Araucanía	67	69	82	81	20,9%
Los Lagos	54	56	67	67	24,1%
Aysén	29	29	30	32	10,3%
Magallanes	15	15	16	17	13,3%
Metropolitana	66	70	77	77	16,7%
Los Ríos	33	32	36	41	24,2%
Arica y Parinacota	27	27	27	30	11,1%
Ñuble	39	39	45	47	20,5%
TOTALES	1.031	1.056	1.162	1.203	16,70%

Fuente: Minvu, 2019.

Figura 1. Continuos urbanos región de Aysén



Fuente: Minvu, 2019.

táreas. Si bien no son sectores urbanizados, constituyen asentamientos y construcciones que se extienden por el territorio generando concentraciones anexas a

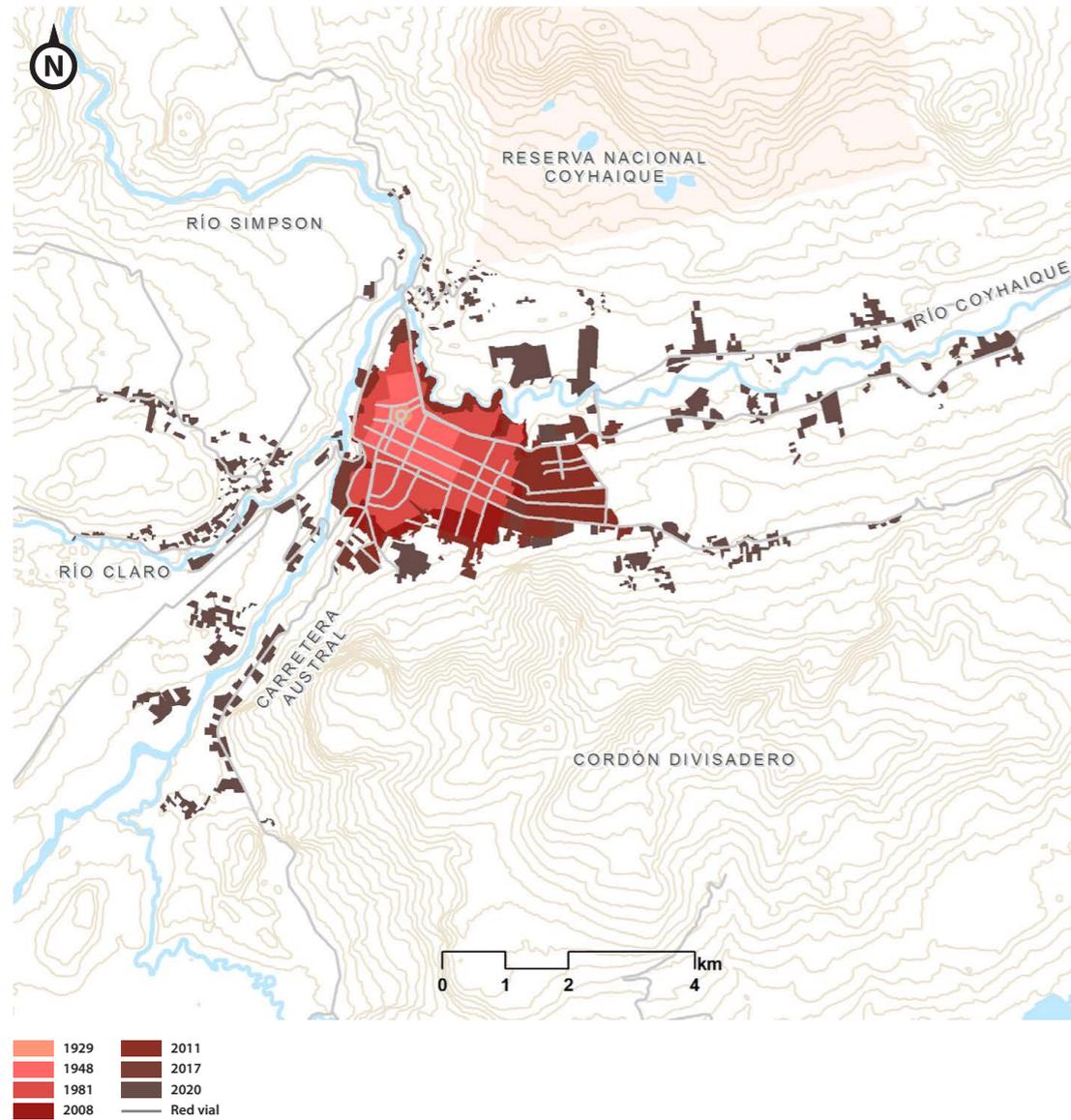
la ciudad. A raíz de lo anterior, es importante replantear la definición de continuo urbano en favor de la planificación estratégica de un territorio (figura 2 y 4).

Tabla 3. Crecimiento acumulado a nivel regional entre 2002-2017

REGIÓN	Superficie (En hectáreas)				Hectáreas construidas 2002-2017	Crecimiento 2002-2017	Tasa anual de crecimiento
	2002	2006	2011	2017			
Arica y Parinacota	2.287,3	2.370,5	2.616,2	3.178,0	890,7	38,9%	2,2%
Tarapacá	3.351,7	3.497,0	4.040,2	4.758,6	1.406,8	42,0%	2,4%
Antofagasta	6.429,1	6.563,4	7.784,2	8.691,0	2.261,9	35,2%	2,0%
Atacama	4.246,5	4.498,1	5.575,1	6.455,3	2.208,9	52,0%	2,8%
Coquimbo	10.509,7	10.994,3	12.828,1	15.108,8	4.599,1	43,8%	2,4%
Valparaíso	31.350,3	32.577,6	37.007,8	40.530,4	9.180,0	29,3%	1,7%
Metropolitana	71.021,7	74.020,1	83.533,2	95.191,5	24.169,9	34,0%	2,0%
O'Higgins	10.473,5	12.020,5	14.722,9	19.247,1	8.773,6	83,8%	4,1%
Maule	12.387,3	13.042,5	14.980,2	18.708,8	6.321,5	51,0%	2,8%
Biobío	20.196,9	21.360,5	23.088,7	26.543,1	6.346,3	31,4%	1,8%
Ñuble	5.652,9	6.250,2	6.880,6	8.411,0	2.758,1	48,8%	2,7%
La Araucanía	11.228,9	12.644,7	13.777,2	15.566,6	4.337,7	38,6%	2,2%
Los Lagos	9.161,5	9.860,6	11.918,0	14.353,7	5.192,2	56,7%	3,0%
Los Ríos	4.622,8	4.822,0	5.600,5	6.551,9	1.929,2	41,7%	2,4%
Aysén	1.903,8	1.987,5	2.213,7	2.653,9	750,1	39,4%	2,2%
Magallanes	2.874,7	3.002,9	3.274,6	3.830,9	956,1	33,3%	1,9%
TOTAL GENERAL	207.698	219.512	249.841	289.780	82.392,1	39,5%	2,2%

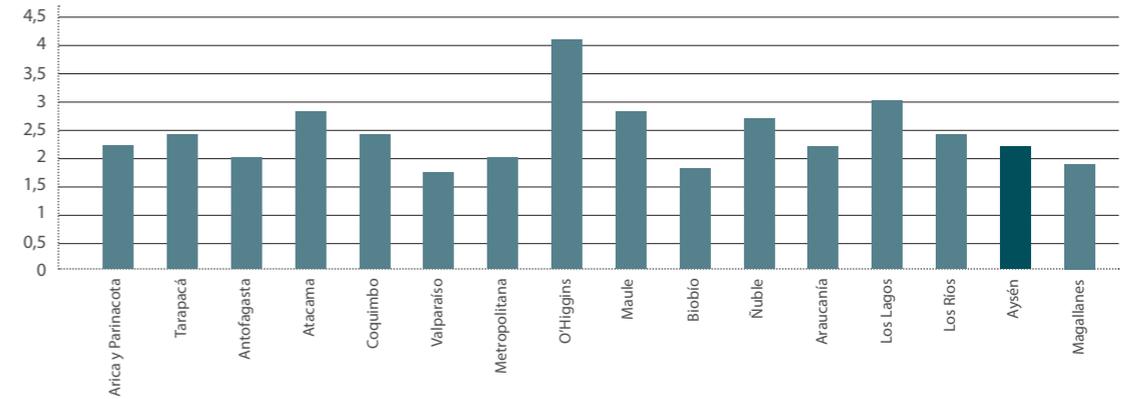
Fuente: Minvu, 2019.

Figura 2. Huella urbana 1929 - 2020



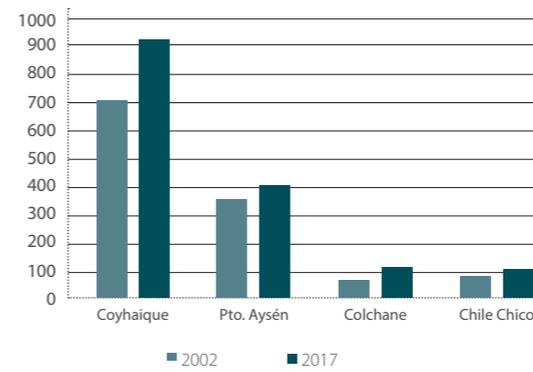
Fuente: Corporación Ciudades en base a Azócar et al. 2010; Google Earth, 2020 y Siedu, 2020.

Figura 3: Tasa de crecimiento anual entre 2002 y 2017 (hectáreas).



Fuente: Minvu, 2019.

Figura 4. Crecimiento capitales provinciales



Fuente: Minvu, 2019.

2. CONECTIVIDAD

LA CONECTIVIDAD Y MOVILIDAD SON PROBLEMÁTICAS QUE PODRÍAN RESOLVERSE APUNTANDO HACIA LA SUSTENTABILIDAD Y EL DESARROLLO URBANO INTEGRADO, CONSIDERANDO QUE SON FUNDAMENTALES PARA ACERCAR A LOS HABITANTES A BIENES Y SERVICIOS. COMO SEÑALA LA NUEVA AGENDA URBANA (ONU, 2016), COMPROMETERSE A DESARROLLAR LA INTERACCIÓN ENTRE ZONAS URBANAS Y RURALES FAVORECE Y POTENCIA LA PRODUCTIVIDAD Y LA COHESIÓN SOCIAL EN EL TERRITORIO.

Al analizar la movilidad podemos observar la forma en que un territorio se habita. En el caso de la región de Aysén, su estructura de movilidad y conectividad están fuertemente determinadas por su geografía de archipiélagos con un sistema urbano altamente disperso en el territorio y con asentamientos de menor tamaño. Esto tiene como consecuencia que sus habitantes deban recorrer grandes distancias para acceder a las oportunidades urbanas y, desde un punto de vista productivo, bajo interés por localizarse en cada uno de estos poblados dada la dispersión de la demanda presente en el territorio (figura 5).

A partir de los tiempos de viaje a servicios urbanos esenciales como salud primaria y educación básica, la División de Transporte Público Regional (DTPR) de Aysén detectó una serie de poblados con distintos grados de aislamiento. En la comuna de Coyhaique, se constata un grado de aislamiento crítico en las localidades hacia el poniente (fiordos) y un grado regular hacia el oriente, donde se ubica la comuna de Coyhaique.

La respuesta del Estado en materia de conectividad es la aplicación de subsidios para zonas en una serie de

rutas terrestres, marítimas y aéreas. Lo anterior debido a la existencia de pasajeros que no pueden pagar su tarifa normal o porque de forma espontánea no existirían y, por tanto, se celebran contratos por rutas y frecuencias determinadas para su viabilidad. Lo anterior toma alta relevancia en el marco del proceso de descentralización en el que se debe resguardar que los recursos se mantengan en el tiempo (figura 6 y 7).

Si bien los problemas de conectividad se ven fuertemente reflejados en las zonas rurales de Coyhaique, también el aspecto de la movilidad se presenta como un problema dentro de la ciudad. En ese sentido, el 12,8% de los consultados en la “Encuesta de Confianza en la Ciudad” (Corporación Ciudades, 2021), indicó que la movilidad es el tercer problema que tiene la ciudad, luego del medio ambiente y la inseguridad urbana (figura 8).

2.1 Rutas aéreas

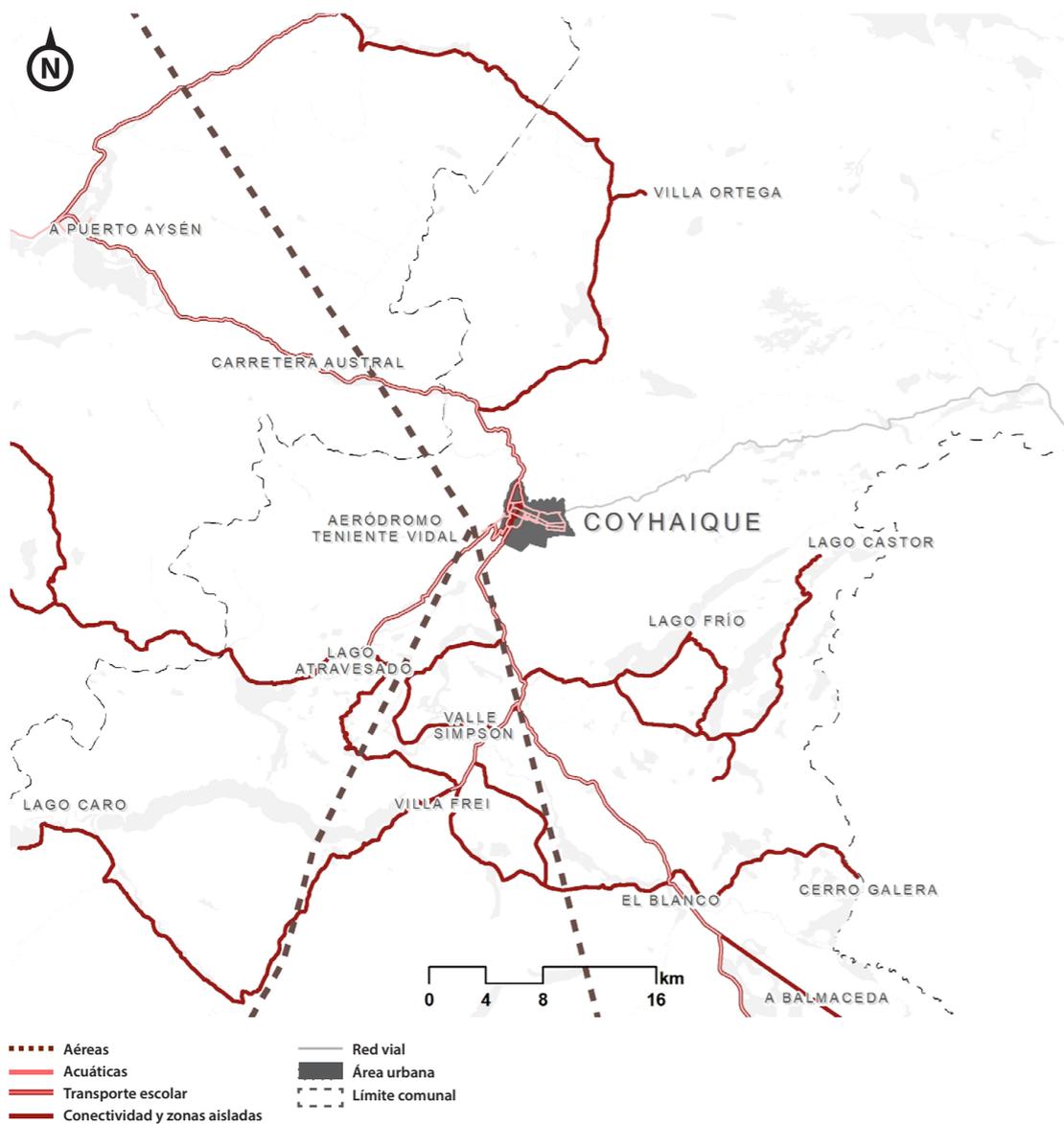
En relación al soporte para el tráfico aéreo, existe una red primaria compuesta por el aeródromo de Balmaceda, que se ubica a 56 km de Coyhaique y

Figura 5. Cuadro de distancias de la región de Aysén (kilómetros)

154	La Junta																						
231	77	Lago Verde																					
224	70	147	Raúl Marín Balmaceda																				
198	44	121	121	Puyuhuapi																			
287	133	210	203	89	Puerto Cisnes																		
340	186	263	256	142	117	Villa La Tapera																	
286	132	209	202	88	63	54	Villa Amengual																
345	191	268	261	174	122	109	59	Mañihuales															
417	236	340	333	219	194	181	131	72	Puerto Chacabuco														
403	249	326	319	205	180	167	117	58	14	Puerto Aysén													
420	266	343	336	222	197	184	134	75	79	65	Coyhaique												
475	321	398	391	277	252	239	189	130	134	120	55	Balmaceda											
540	386	463	456	342	317	304	254	195	199	185	120	84	Puerto Ibáñez										
618	464	541	534	420	395	382	332	273	277	263	198	162	144	Bahía Murta									
638	484	561	554	440	415	402	352	293	297	283	218	182	164	30	Puerto Río Tranquilo								
688	534	611	604	490	465	452	402	343	347	333	268	232	214	80	50	El Maitén							
697	543	620	613	499	474	461	411	352	356	342	277	241	223	89	59	9	Puerto Guadal						
803	694	771	764	605	580	567	517	458	462	448	383	347	329	195	165	115	106	Chile Chico					
705	551	628	621	507	482	469	419	360	364	350	285	249	231	97	67	17	26	132	Puerto Bertrand				
754	600	677	670	556	531	518	468	409	412	399	334	298	280	146	116	66	75	181	49	Cochrane			
882	728	805	798	684	659	646	596	537	541	527	462	426	408	274	244	194	203	309	117	128	Caleta Tortel		
879	725	802	795	681	656	643	593	534	538	524	459	423	405	271	241	191	200	306	174	125	43	Puerto Yungay	
991	873	914	907	793	768	755	705	646	650	636	571	535	517	383	353	303	312	419	286	237	155	112	Villa O'Higgins

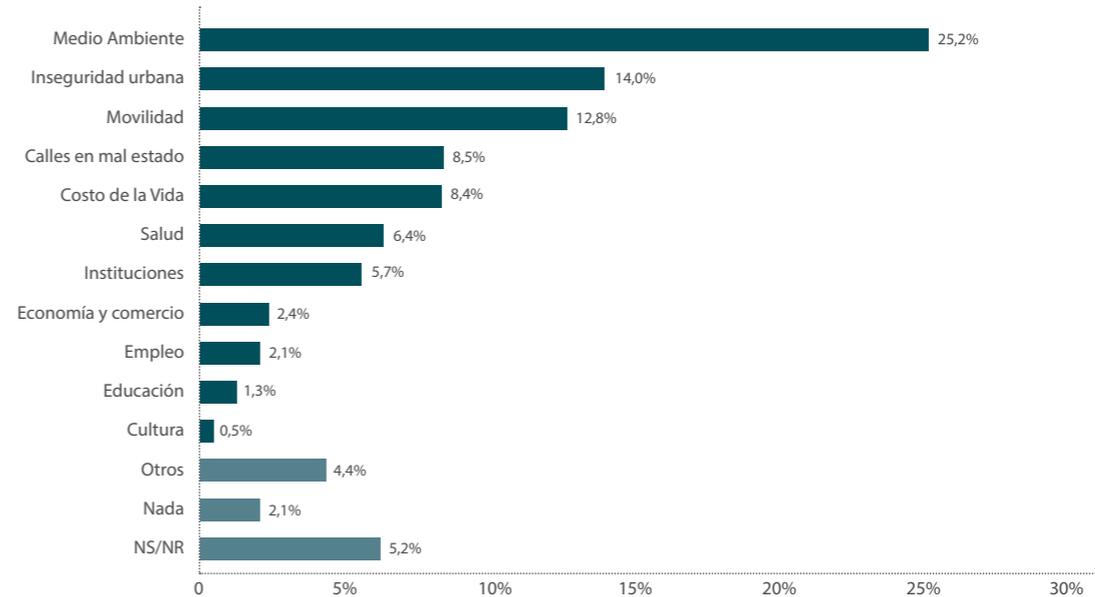
Fuente: Ilustre Municipalidad de Coyhaique.

Figura 6. Rutas de transporte subsidiadas por Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones



Fuente: Corporación Ciudades en base a División de Transporte Público Regional, MTT.

Figura 7. A su juicio ¿Cuál es el principal problema que tiene la ciudad de Coyhaique?



Fuente: Corporación Ciudades, Encuesta de Confianza en la Ciudad, 2021

presenta vuelos comerciales desde y hacia las principales ciudades del país. Para el desarrollo de rutas internacionales, el aeródromo se encuentra en etapa de ampliación con una inversión estimada de USD \$80.000.000 (RLN, 2019 y El Divisadero, 2020). En Coyhaique también se ubica el aeródromo Teniente Vidal, localizado en las afueras de la ciudad y que presta servicios de aeronaves menores hacia zonas aisladas y viajes turísticos.

Al analizar el tráfico aéreo entre los años 2010 y 2021, se aprecia una alta interdependencia del aeródromo de Balmaceda con el aeropuerto internacional Arturo Merino Benítez en Santiago y El Tepual en Puerto Montt; tanto a nivel de transporte de pasajeros como de carga. Durante esta última década, si bien ha existido

tráfico aéreo con las localidades de Concepción, Temuco y Punta Arenas, es más bien marginal¹.

Respecto a la demanda medida a través del tráfico aéreo², es interesante observar que los patrones de intercambio a nivel de pasajeros entre Balmaceda y los principales aeropuertos con los que interactúa son muy distintos. En el caso del aeropuerto de Santiago, se evidencia una marcada estacionalidad con un peak en enero y febrero.

Actualmente, el programa para zonas aisladas del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sub-

¹ Junta Aeronáutica Civil, 2021.

² Junta Aeronáutica Civil no reporta vuelos internacionales durante 2021 desde o hacia Balmaceda.

Figura 8: Mapa de rutas subvencionadas de transporte aéreo en la región de Aysén



Fuente: Corporación Ciudades en base a División de Transporte Público Regional, 2022.

sidia tres rutas aéreas en la región de Aysén. Una de ellas es de carácter interregional y opera entre Balmaceda y Punta Arenas, mientras las otras dos conectan Coyhaique con Villa O'Higgins y Melinka³ (figura 9).

Cabe precisar que durante el 2020 -año marcado por los confinamientos y restricciones de movilidad-, el tráfico aéreo en términos absolutos disminuyó consi-

derablemente, mientras que en términos relativos el tráfico de pasajeros se incrementó en 5,1 % con Puerto Montt, como así también el tráfico aéreo de carga con Santiago en 9,2% respecto al año anterior (tabla 4 y 5).

2.2 Rutas marítimas

A pesar de que la comuna de Coyhaique no tiene puerto, es interesante revisar el comercio marítimo de Puerto Chacabuco (ubicado a 75 km de Coyhaique), donde convergen los flujos turísticos provenientes del norte del país y punto desde el que se inician los viajes hacia la laguna San Rafael en los catamaranes y embarcaciones que operan este servicio. Dicho puerto reemplaza a las facilidades portuarias inicialmente instaladas en Puerto Aysén, las cuales quedaron inutilizadas a raíz de su embancamiento como consecuencia de la deforestación y erosión en la región⁴ (tabla 6).

Chacabuco corresponde al puerto principal de la región Aysén y es administrado por la Empresa Portuaria Chacabuco (Emporcha). Cuenta con un muelle para naves tradicionales, transbordo de pasajeros y carga, terminal de pasajeros y posee certificación para cabotaje internacional junto con el almacenamiento de mercancía bajo zona franca (Dirplan, MOP, 2017).

Al analizar el sistema portuario de la zona austral -conformado por las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes y de la Antártica Chilena-, se aprecia una participación menor de la región de Aysén, con un aporte de 1,02% de intercambio de toneladas, a diferencia de Los Lagos que aporta el 72,0% y Magallanes y de la Antártica Chilena con el 27,0%. Se destaca que durante el año 2018, el 94,3% de la carga total del Puerto Chacabuco estuvo destinada al cabotaje

Tabla 4. Aeródromo de Balmaceda: pasajeros salidos y llegados, 2010-2020

AÑO	% Pax Balmaceda-Santiago	% Pax Balmaceda-Puerto Montt	Nº Pax Balmaceda-Santiago	Nº Pax Balmaceda-Puerto Montt	Total pasajeros desde/hacia Balmaceda
2010	50,2	46,3	142.174	131.140	283.129
2011	50,2	48,5	161.312	155.988	321.504
2012	48,4	51,1	166.588	175.904	344.390
2013	48,7	51,3	194.193	204.952	399.145
2014	47,9	52,1	203.111	220.569	423.680
2015	52,2	47,8	230.145	210.986	441.131
2016	57,3	42,7	291.959	217.400	509.359
2017	62,0	38,0	335.544	205.941	541.485
2018	63,9	35,3	383.126	211.388	599.444
2019	63,6	32,7	427.206	219.802	671.511
2020	58,5	34,7	149.793	88.826	256.006

Fuente: Corporación Ciudades en base a estadísticas de la Junta de Aeronáutica Civil, 2021.

Tabla 5. Aeropuerto Balmaceda: carga transportada salida y llegada, 2010-2020

AÑO	% Kg Balmaceda-Santiago	% Kg Balmaceda-Pto Montt	Nº Kg Balmaceda-Santiago	Nº Kg Balmaceda-Pto Montt	Total CARGA desde/hacia Balmaceda
2010	78,2%	21,3%	1.333.002	362.632	1.705.158
2011	79,3%	20,7%	1.612.689	420.492	2.034.477
2012	79,1%	20,6%	1.543.819	401.795	1.952.811
2013	75,2%	24,5%	1.228.504	399.992	1.632.877
2014	77,6%	22,2%	1.429.393	408.639	1.842.464
2015	76,8%	23,1%	1.349.099	406.130	1.755.756
2016	82,6%	17,4%	1.463.255	308.747	1.772.002
2017	78,8%	21,2%	1.449.243	390.722	1.839.965
2018	78,2%	21,8%	1.272.793	355.431	1.628.224
2019	81,8%	18,2%	1.415.038	314.852	1.729.890
2020	91,0%	9,0%	1.399.274	139.088	1.538.362

Fuente: Corporación Ciudades en base a estadísticas de la Junta de Aeronáutica Civil, 2021.

3 DTPR Aysén-MTT, 2021.

4 Estrategia Regional de Desarrollo de Aysén 2010 – 2030.

Tabla 6. Participación en cantidad de carga de los puertos en la zona austral de Chile

REGIÓN	Puerto	Comercio marítimo (toneladas)
Los Lagos	Puerto Montt	35,40%
	Puerto Calbuco	36,58%
Aysén	Puerto Chacabuco	1,06%
Magallanes	Cabo Negro	26,31%
	Puerto Natales	0,07%
	Punta Arenas	0,57%
	Puerto Williams	0,00%
Total zona austral		100,00%

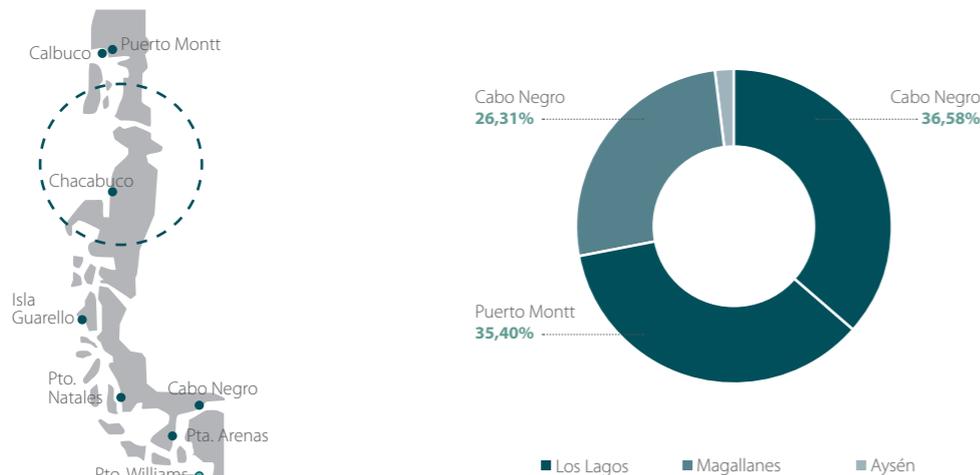
Fuente: Corporación Ciudades en base a Comex – Servicio de Aduanas, 2020.

Tabla 7. Rutas marítimas desde Puerto Chacabuco

LOCALIDAD	Tiempo
Puerto Aguirre	4 horas
Puerto Gaviota	6 horas
Puerto Cisnes	8,5 horas
Melinka	21 horas
Raúl Marín Balmaceda	25 horas
Quellón	32 horas

Fuente: Naviera Austral.

Figura 9. Sistema portuario de la zona austral y exportaciones en vías marítima en toneladas



Fuente: Corporación Ciudades en base a Comex - Servicio de Aduanas, 2020.

nacional⁵. Por otro lado, los muelles de los lagos Caro, Paloma y Elizalde están enfocados en las actividades turísticas de la zona (figura 9 y tabla 7).

2.3 Rutas terrestres

A nivel terrestre, la región de Aysén es atravesada por una red axial que converge en Coyhaique desde distintos puntos, consolidándose la ciudad como un enclave administrativo donde confluyen actividades silvoagropecuarias y de servicios, entre otras (figura 10).

Desde el análisis (punto de vista se menciona en párrafo anterior) de los flujos y de acuerdo a la información entregada por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, se constata un aumento del flujo vehicular que conecta Coyhaique y Puerto Chacabuco. Por otra parte, el tránsito vehicular de la Ruta 7 presenta una fuerte estacionalidad, con un peak en enero, donde se precisa la existencia de vías sin pavimentar. En las rutas descritas se aprecia una alta presencia de vehículos ligeros, mientras que se observa una baja participación de transporte de carga (80% del flujo corresponde a vehículos livianos y camionetas en la Ruta 7 y cerca de un 70% en la Ruta 240 -CH).

2.4 Coexistencia urbano rural

De las 10 comunas que componen la región de Aysén, nueve de ellas se clasifican como predominantemente rurales, mientras que solamente Coyhaique se define como mayormente urbana. Las comunas rurales abarcan en conjunto el 93% del territorio regional y albergan al 44% de la población⁶. Por otro lado, según los resultados del Censo 2017, el aumento de las viviendas particulares en el área urbana de la región fue de 48,4% (de 21.378 en 2002 a 31.721 en

2017) y en las zonas rurales el crecimiento en la cantidad de viviendas superó al urbano, llegando a 51,5% (8.205 en 2002 en comparación a 12.432 en 2017)⁷.

En este contexto, Coyhaique se presenta como un centro urbano proveedor de servicios para los 32 asentamientos humanos dentro de la región y también a localidades del norte de la región de Magallanes y de la Antártica Chilena. Lo anterior, representa una dependencia funcional de los asentamientos menores debido a la concentración de servicios en la ciudad de Coyhaique (figura 11 y tabla 8).

2.5 Área funcional

A favor de la correcta implementación de estrategias y políticas públicas es que se utilizan diferentes metodologías para definir el tipo de asentamiento, donde factores como la escala, población y densidades clasifican los asentamientos. En el caso de las ciudades, son definidas principalmente por el número de habitantes que acogen. Sus límites físicos están determinados por el límite urbano señalado en los planes reguladores de cada ciudad, los que a su vez orientan el crecimiento de las urbes. Sin embargo, muchas veces la morfología urbana de nuestras ciudades trasciende los límites físicos, administrativos e institucionales, evidenciándose influencias sociales y económicas en su desarrollo. Lo anterior refleja la funcionalidad de los núcleos urbanos, donde las actividades cotidianas como trabajo o estudio y residencia pueden estar en distintas y discontinuas áreas urbanas (ONU-Hábitat, 2016). Es así como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define lo urbano, a través de las áreas urbanas funcionales.

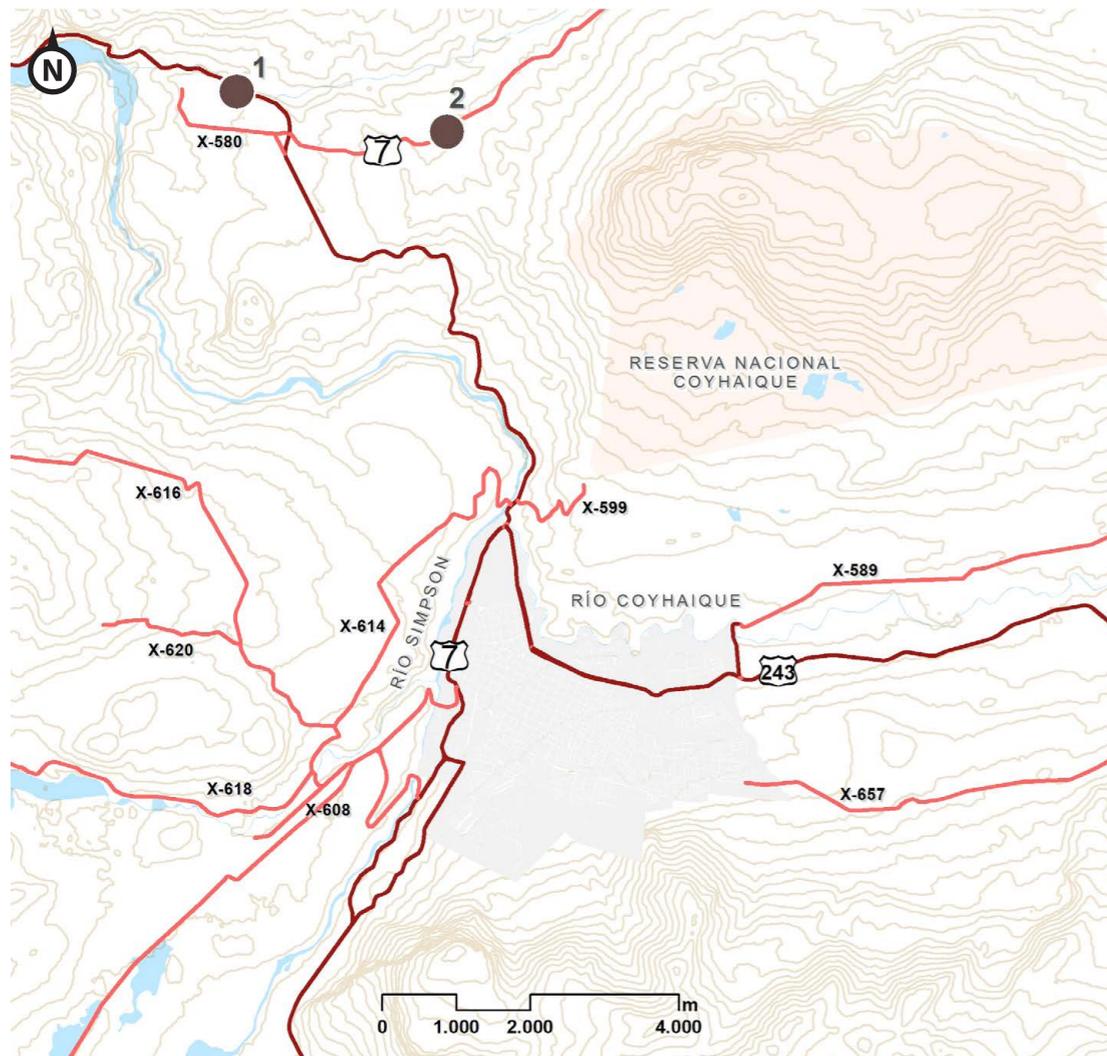
Tomando como referencia la metodología para deno-

⁵ COMEX – Servicio de Aduanas, 2020.

⁶ COMICIVYT 2018 (Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio).

⁷ Instituto Nacional de Estadísticas 2019.

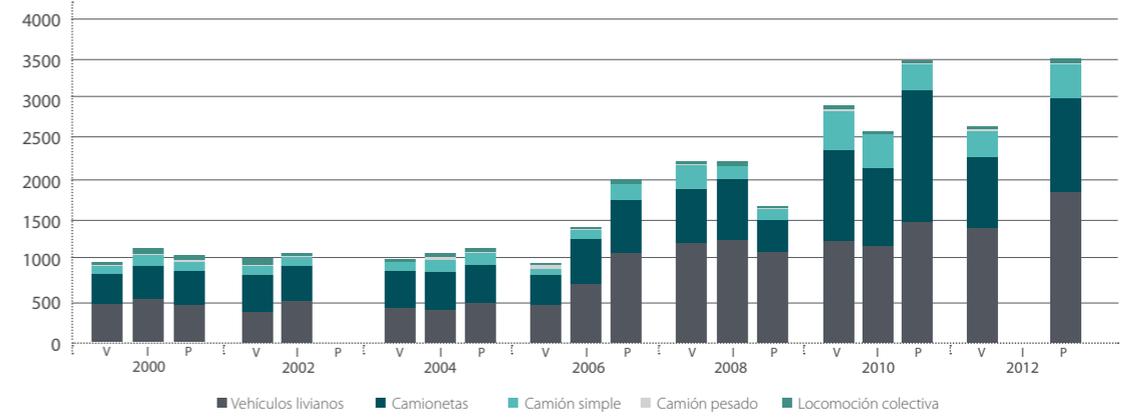
Figura 10. Tránsito por temporada y tipo de vehículo en los accesos a Coyhaique



● Puntos de muestreo
 Vialidad
 — Principal
 — Secundaria

Fuente: Vialidad Urbana, MOP, serie 2000-2012

1. Tránsito por temporada y tipo de vehículo Ruta CH-240



2. Tránsito por temporada y tipo de vehículo Carretera Austral - Ruta 7

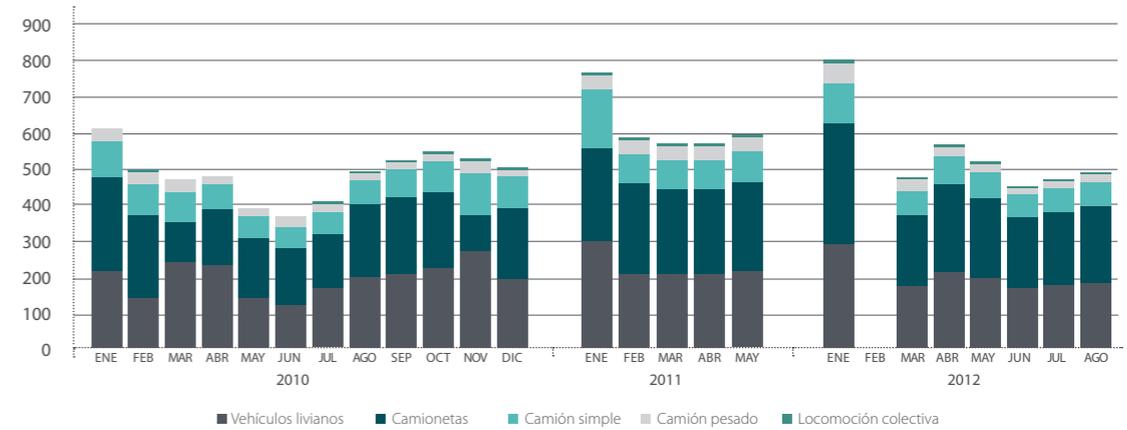
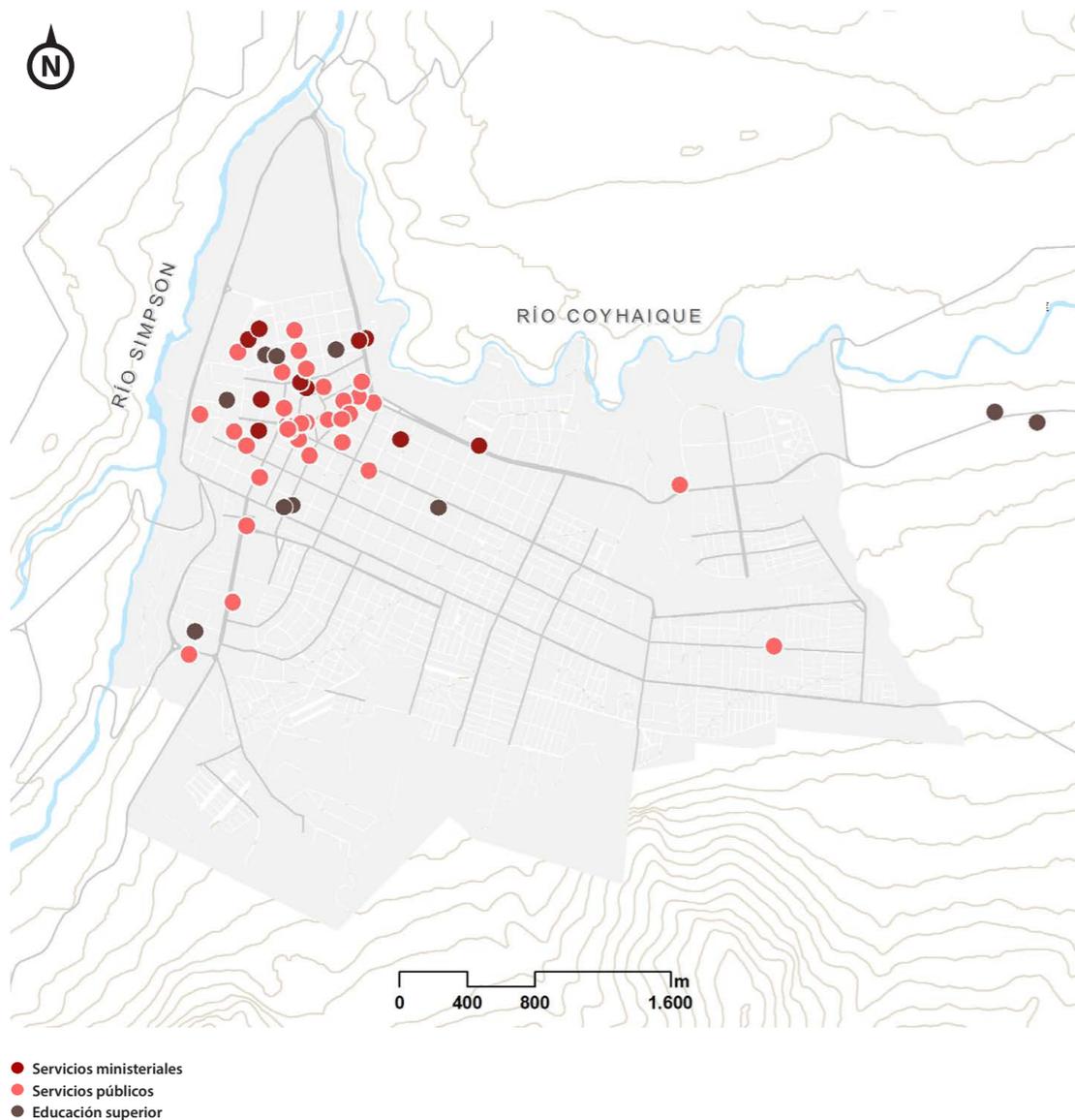


Figura 11. Principales servicios en Coyhaique



Fuente: Corporación Ciudades en base a Atlas de Bienestar Territorial, 2019 y Ministerio de Educación, 2021.

Tabla 8. Servicios en la ciudad de Coyhaique

SERVICIOS PÚBLICOS	
1	Dirección Regional Servicio Nacional de Menores
2	SAG
3	Chile Atiende
4	Registro Civil
5	Senadis
6	PDI
7	Corporación de Asistencia Judicial
8	Correos de Chile
9	Juzgado de Policía Local
10	Electricidad
11	Dirección de Tránsito, Aseo y Ornato
12	Dideco
13	Corporación de Asistencia Judicial
14	Sistema de Impuestos Internos
15	Fonasa
16	Corfo
17	Injuv
18	Serviu
19	Municipalidad de Coyhaique
20	Compin
21	Sernatur
22	Consejo de la Cultura
23	Fosis
24	Notaría
25	Servel
26	Sence
27	Agua y Alcantarillado
28	Senama
29	Sernac
30	Ministerio de Energía
31	Sercotec
32	Conadi

EDUCACIÓN	
1	Inacap
2	Universidad de Aysén
3	Universidad de Los Lagos
4	Universidad Autónoma
5	Instituto Profesional Los Lagos
6	Universidad Austral

MINISTERIOS	
1	Ministerio de Agricultura
2	Ministerio del Trabajo y Previsión Social
3	Ministerio de Transporte
4	Ministerio de Desarrollo Social y Familia
5	Ministerio de Obras Públicas
6	Ministerio de Salud
7	Ministerio de la Mujer
8	Ministerio de Educación
9	Ministerio de Economía
10	Ministerio del Medio Ambiente

Fuente: Corporación Ciudades en base a Atlas de Bienestar Territorial, 2019.

minar las áreas urbanas funcionales desarrollada por la OCDE en 2012, el Instituto Nacional de Estadísticas, la Secretaría de Planificación de Transporte y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo elaboraron una metodología para establecer las áreas funcionales de Chile que presenta algunas modificaciones, ajustándose a la realidad de las ciudades del país y los datos disponibles. Una de las principales modificaciones tiene relación con el umbral de población, considerando que los núcleos urbanos deben tener una población superior a 40.000 habitantes y ser capital regional, condición particularmente importante para la integración de Coyhaique en el estudio.

La metodología propuesta analiza los núcleos urbanos, caracterizados a partir de su población, vivienda, superficie y peso administrativo según el Censo 2017 y la movilidad laboral medida a través de la "Encuesta Nacional de Empleo" (ENE) con información referida al Censo 2002, que cuantificó aquellos territorios con un traslado origen-destino superior al 15% de viajes con motivo laboral.

Se caracterizaron 29 áreas funcionales en el país, ubicando a Coyhaique junto a otras cuatro comunas en la categoría de pequeñas.

El área funcional de Coyhaique presenta un núcleo monocéntrico, lo que significa que está conformada solo por la comuna de Coyhaique, siendo su núcleo el área urbana de la ciudad. A su vez, presenta un sistema mononuclear compacto, lo que evidencia que el área funcional se compone por un solo núcleo del cual dependen el resto de los asentamientos poblados y zonas rurales de la comuna que conforman el área de influencia (hinterland). En el núcleo urbano hay 48.438 habitantes y en el área de influencia 9.380, de los cuales 7.104 habitantes están a una distancia de más de una hora (figura 12).

Para analizar los flujos laborales se analizan las características económicas de la región. El porcentaje del PIB 2013-2017 por actividad económica está liderado por la pesca y administración pública, seguido por servicios personales. Entre los principales flujos laborales en la provincia, se destaca la movilidad entre Puerto Aysén y Coyhaique, siendo levemente superior desde el primero al segundo. Por otra parte, Chile Chico tiene un flujo laboral con dirección a Puerto Cisnes, Río Ibáñez y Coyhaique, mientras que Puerto

Cisnes también posee desplazamientos hacia Puerto Aysén (figura 13).

Coyhaique es la comuna que recibe mayor cantidad de personas económicamente activas en la región, principalmente desde Puerto Aysén y Cochrane. No obstante, los flujos intercomunales son bajos, como consecuencia de las grandes distancias y condiciones geográficas. En contraposición y de acuerdo al Minvu (2020), no existe dependencia funcional de comunas distintas a la capital regional, dado que ninguna de ellas cumple con tener al menos el 15% de los viajes con propósito laboral hacia la comuna de Coyhaique. Sin embargo, la dependencia no obedece solamente a este criterio, considerando que las localidades de la región dependen de Coyhaique en cuanto al acceso a servicios, lo cual es estructurante en el modo de vida de los habitantes de Aysén.

Figura 13. Flujos laborales región de Aysén



Fuente: Centro de Estudios de Ciudad y Territorio del Minvu en base a datos de la ENE, 2020.

Figura 12. Clasificación del área funcional de Coyhaique

Esquema sistema AFU	Elemento	Clasificación
	Núcleo urbano según OCDE	Monocéntrico
	Escala según OCDE	Pequeña
	Sistema urbano según metodología	Mononuclear compacto

Fuente: Centro de Estudios de Ciudad y Territorio del Minvu en base a "Conceptualización de Sistemas Urbanos a Escala Metropolitana", de Orellana y Truffello, 2019 y a "Redefining 'Urban' a New Way to Measure Metropolitan Areas" de OCDE, 2012.

3. DEMOGRAFÍA

EL ESTUDIO DE LA POBLACIÓN DE MANERA ESTADÍSTICA PERMITE ANALIZAR VARIOS PARÁMETROS, COMO CRECIMIENTO O DECRECIMIENTO, DENSIDAD Y DISTRIBUCIÓN ETARIA, ENTRE OTROS. ESTO REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD PARA ANTICIPARSE A LA DINÁMICA POBLACIONAL FUTURA, SIENDO VITAL PARA EL DESARROLLO DE POLÍTICAS SOBRE UN TERRITORIO DADO.

3.1 Población regional

De los habitantes en la región, 57.818 residen en su capital Coyhaique (56,6% del total y 23.959 en la comuna de Puerto Aysén (23,2%), mientras que en el resto de las comunas reside el 20,2% de la población regional.

Al centrarse en la población urbana de la región, solo cuatro asentamientos están clasificados como ciudad de acuerdo al INE (2019), con marcada disparidad en la cantidad de habitantes. La capital regional tiene una población de 49.667 habitantes, seguida por Puerto Aysén con menos de la mitad (17.441) y finalmente, con cerca del 20% de la población de Puerto Aysén, se ubican Cochrane, Chile Chico y Puerto Cisnes, con un promedio de 3.000 personas. El resto de las comunas posee pueblos con menos de 1.500 habitantes (figura 14 y tabla 9).

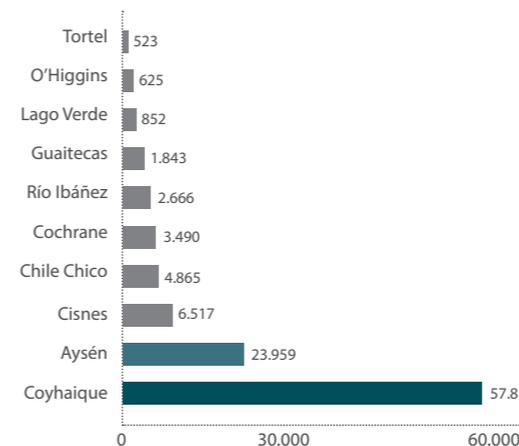
A nivel nacional, la región de Aysén es la tercera con menor variación de población urbana, con un 11,5% de crecimiento, luego de las regiones de Magallanes y de la Antártica Chilena y del Biobío (figura 15).

3.2 Población comunal

Al observar la escala comunal, la población de Coyhaique es urbana, ya que el 86,4% de sus habitantes se encuentran en la ciudad y el 13,6% se ubica en asentamientos que corresponden a aldeas o caseríos con menos de 500 personas. El área urbana de Coyhaique tuvo un crecimiento poblacional del 11,4% en el periodo intercensal de 2002 a 2017, cifra similar al promedio regional e inferior al crecimiento de la población urbana del país, que fue de 17,8% (figura 16 y 17).

De acuerdo al INE (2019), en la comuna existen 16 centros poblados, ocho tienen como elemento estructural la Carretera Austral. Por su parte, Balmaceda se conecta con las rutas 245 y 7 y Argentina en el paso Huemules, además del aeródromo de Balmaceda. De los poblados restantes, cuatro están al norte de la comuna en la cuenca del río Ñireguao y conectados por red vial secundaria y los últimos tres, cercanos a Coyhaique hacia el este (Regimiento Las Bandurrias) como al suroeste (Villas Lago Atravesado y Frei). En comparación a las tipologías del INE, no existen pue-

Figura 14. Población regional, Censo 2017



Fuente: INE, 2017.

Figura 15. Población urbana regional, Censo 2017

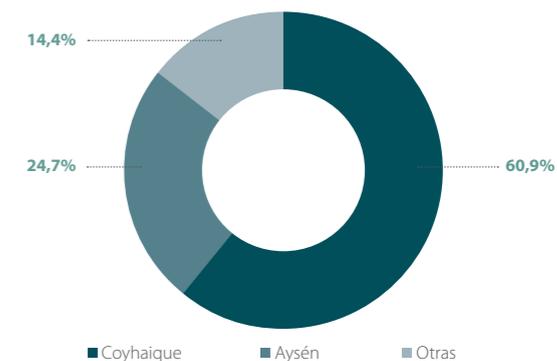
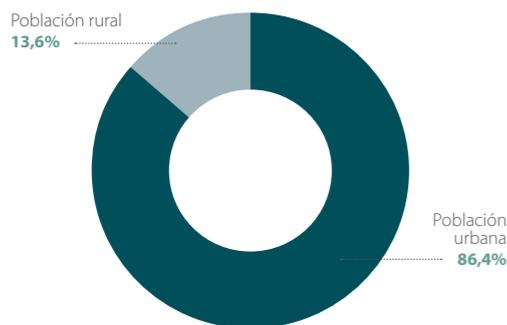


Tabla 9. Ciudades y pueblos de la región de Aysén

Ciudades, pueblos y aldeas	Tipo	Categoría	Población	Hombres	Mujeres	Viviendas
Coyhaique	Capital regional	Ciudad	49.667	24.166	25.501	18.848
Puerto Aysén	Capital provincial	Ciudad	17.441	8.805	8.636	6.660
Puerto Chacabuco	Urbano	Pueblo	1.239	619	620	461
Villa Mañiguales	Urbano	Pueblo	1.561	795	766	790
Puerto Cisnes	Capital comunal	Pueblo	2.558	1.318	1.240	1.063
La Junta	Urbano	Pueblo	1.431	749	682	634
Melinka	Capital comunal	Pueblo	1.329	717	612	607
Cochrane	Capital provincial	Ciudad	2.789	1.440	1.349	1.296
Chile Chico	Capital provincial	Ciudad	3.129	1.569	1.560	1.419

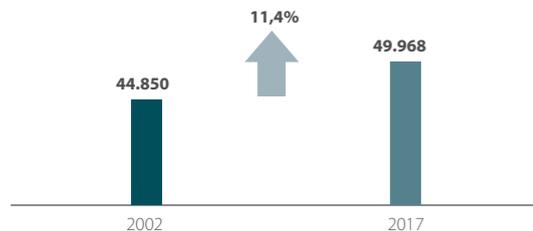
Fuente: INE, 2019.

Figura 16. Concentración urbana en Coyhaique



Fuente: INE, 2019.

Figura 17. Crecimiento poblacional urbano



Fuente: INE, 2019

blos pues no hay entidades urbanas con población entre 2.000 y 5.000 habitantes.

El principal asentamiento es la ciudad de Coyhaique, mientras que en segundo lugar se encuentran las aldeas de Balmaceda y Valle Simpson, ubicadas a 55 y 17 km de la ciudad, respectivamente. Por su parte, en la comuna se da la existencia de 13 entidades rurales clasificadas como caseríos, donde la principal característica es que poseen menos de 301 habitantes con tres o más viviendas cercanas entre sí, que presentan generalmente amanzanamiento y/o continuidad de viviendas en torno a una vía de comunicación estructurante (figura 18 y tabla 10).

3.3 Población por rango etario

La tendencia de la comuna de Coyhaique es al envejecimiento de su población urbana. De acuerdo a datos del INE, la variación segmentada por rango etario en 15 años da cuenta de una disminución de -10,1 % para la población entre 0 y 14 años, pasando de 13.226 a 11.928 personas, mientras la población clasificada como adulta mayor (sobre 65 años) aumentó en un 84,2%, creciendo de 2.245 personas en 2002 a los 4.136 en 2017. A su vez, la población económicamente activa (15 a 64 años) presentó una variación del 15,6 % en el mismo periodo (figura 19), consistente en el aumento de 4.565 personas (INE 2002 y 2017).

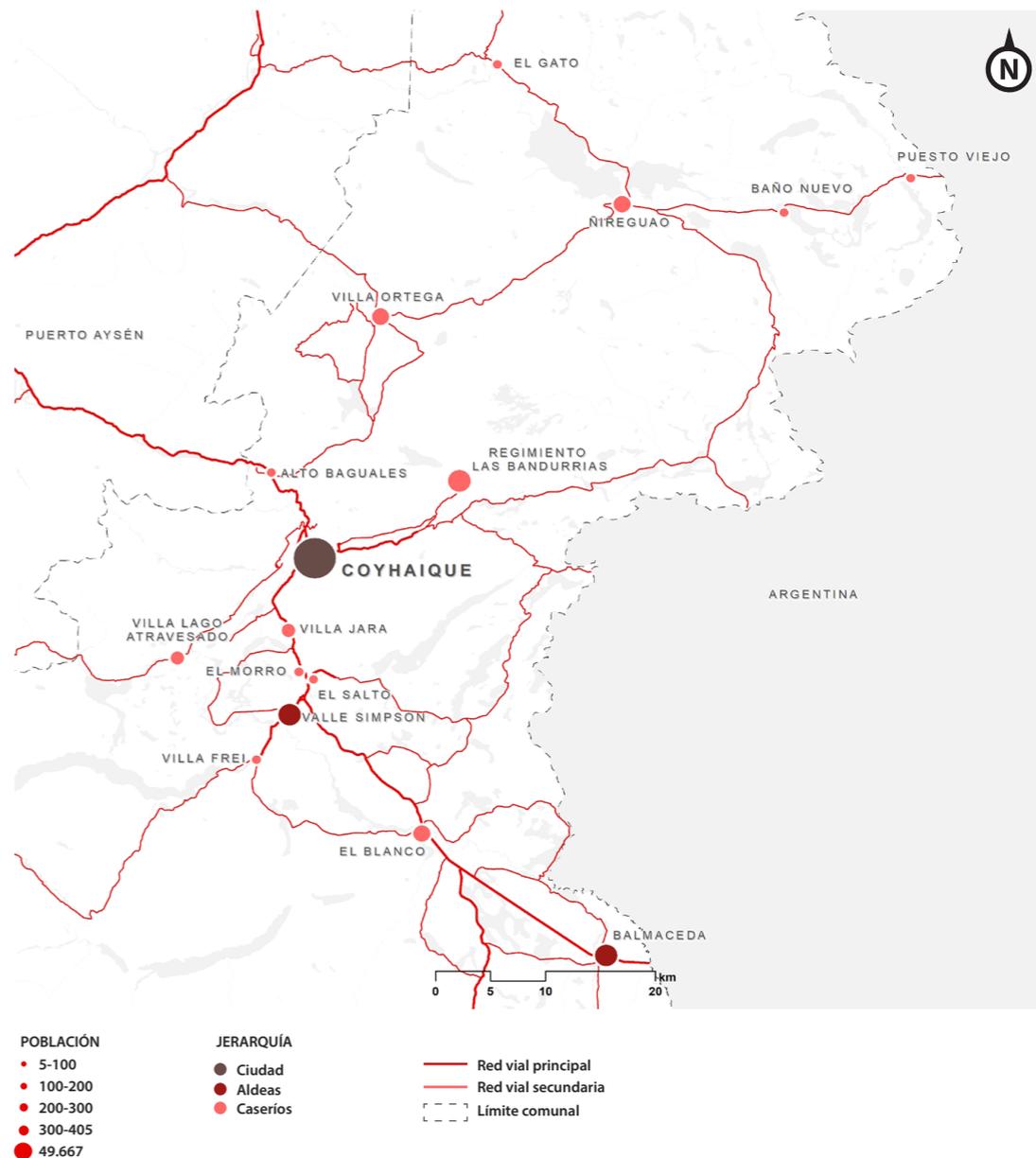
En relación al significativo crecimiento de la población adulta mayor, se refleja también un aumento de 104,9% del índice de vejez urbano⁸, que duplica el valor registrado 15 años atrás. Lo anterior alerta especialmente sobre la sostenibilidad futura de la ciudad, toda vez que evidencia una variación negativa de la dependencia urbana⁹. Debido al aumento, en mayor medida de la población adulta en contraposición a la población menor de 15 años, en la situación actual hay más trabajadores que adultos dependientes, pero a medida que transcurran los años la tendencia se modificará, aumentando la proporción de adultos mayores que incidirán en los índices de vejez y de dependencia urbana (tabla 11 y figura 20).

Al observar el comportamiento a nivel territorial, la población adulta mayor de Coyhaique habita de forma dispersa en la ciudad, mientras que el segmento infante-juvenil (menores de 15 años) se ubica predominantemente en las zonas de nuevos desarrollos habi-

⁸ El índice de envejecimiento demuestra la cantidad de adultos mayores por cada 100 menores de 15 años.

⁹ Mide la supeditación de la población que no trabaja en relación a la que trabaja.

Figura 18. Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos en la comuna de Coyhaique

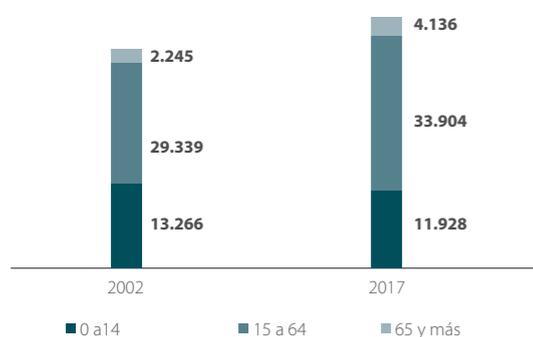


Fuente: Corporación Ciudades en base a INE, 2019.

Tabla 10. Ciudades, pueblos, aldeas y caseríos de Coyhaique

Ciudades, pueblos y aldeas	Categoría	Población	Hombres	Mujeres	Viviendas	Localizado
Coyhaique	Ciudad	49.667	24.166	25.501	18.848	Sí
Balmaceda	Aldea	405	242	163	169	Sí
Valle Simpson	Aldea	336	165	171	167	Sí
Villa Ortega	Caserío	218	119	99	105	Sí
Baño Nuevo	Caserío	36	*	*	10	No
Puesto Viejo	Caserío	5	5	0	6	No
El Gato	Caserío	23	11	12	10	No
Ñireguao	Caserío	205	95	110	177	Sí
El Blanco	Caserío	250	129	121	133	Sí
El Morro	Caserío	34	20	14	21	No
El Salto	Caserío	45	24	21	23	No
Villa Jara	Caserío	102	48	54	50	No
Villa Lago Atravesado	Caserío	122	65	57	70	No
Villa Frei	Caserío	94	50	44	62	No
Alto Baguales	Caserío	68	35	33	27	No
Regimiento Las Bandurrias	Caserío	304	253	51	18	No

Fuente: Corporación Ciudades en base a INE, 2019.

Figura 19. Población por rango etario, Censo 2002-2017

Fuente: INE, 2002; 2017.

Tabla 11. Índice de vejez, Censo 2002-2017

Índice de vejez urbano	
2002	16,9
2017	34,7
Variación	104,9%

Fuente: INE, 2002 y 2017.

tacionales, específicamente hacia las faldas del cordón Divisadero (sur) y zona oriente de la ciudad.

3.4 Migración

Al comparar la relación entre inmigrantes y emigrantes en Coyhaique durante el periodo 2012-2017¹⁰ (figura 20, 21, 22, 23 y tabla 12), la ciudad posee una tasa de migración negativa, donde el 15,36% de la población comunal emigró y un 15,22% llegó a la comuna. En las regiones de destino de los emigrantes, en primer lugar, aparecen Los Lagos (22,7%), Metropolitana (21,1%) y de La Araucanía (11,3%). Por otro lado, la mayoría de inmigrantes nacionales proviene de las regiones Metropolitana (30,9%), Los Lagos (18,7%) y de La Araucanía (10,8%).

3.5 Población en situación de pobreza

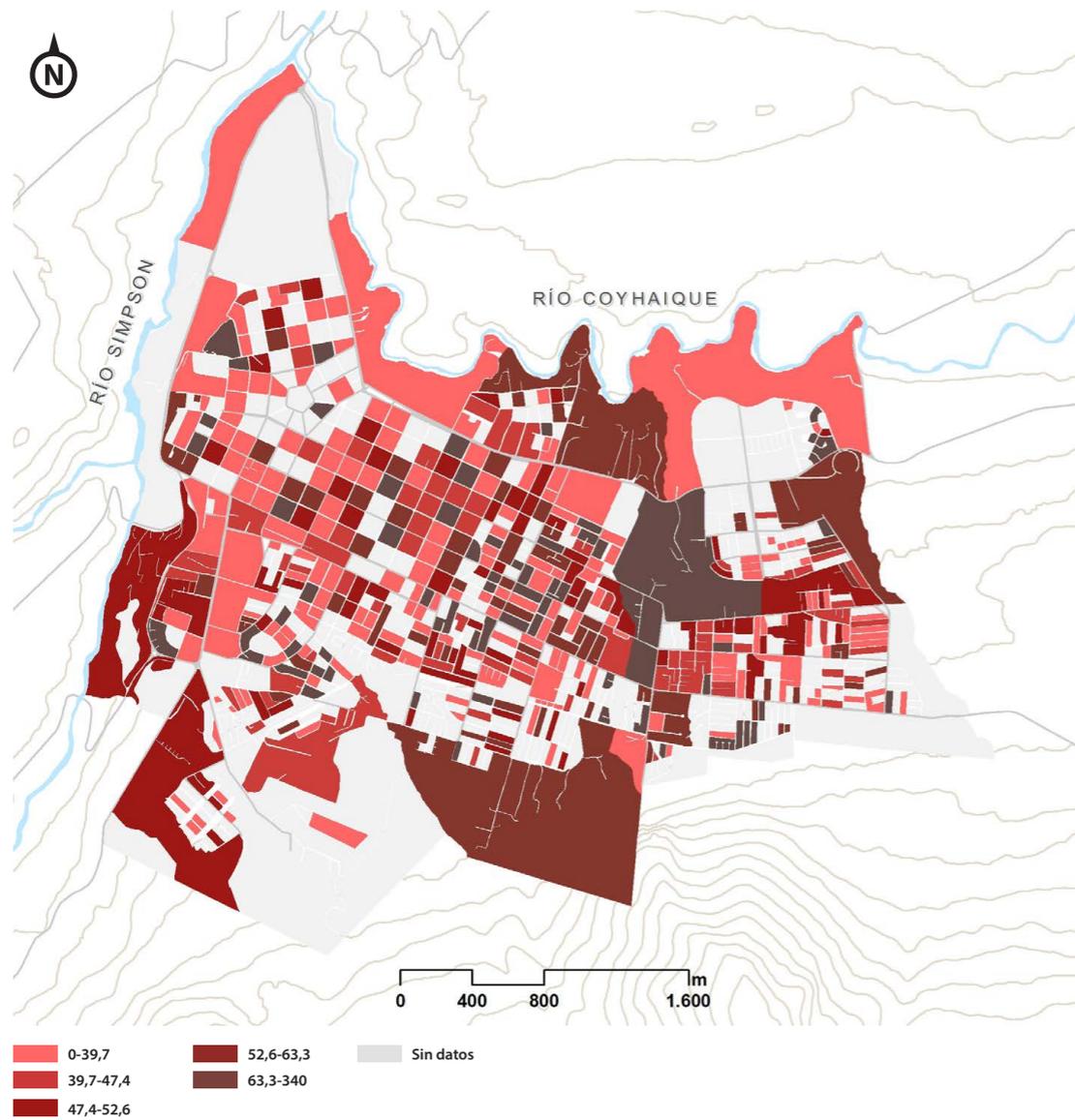
La población en esta situación Coyhaique es de 2,8 %, siendo inferior al valor regional (4,6%) y nacional (8,6%), (Casen, 2017). Se consideran aquellos hogares cuyos ingresos mensuales no son suficientes para satisfacer el consumo de un conjunto básico de bienes alimentarios y no alimentarios, determinados por la línea de pobreza.

Al tomar en consideración la encuesta Casen realizada durante la pandemia del Covid-19 (2020), se evidencia un aumento de 1,1% en la pobreza a nivel regional con relación a 2017¹¹, representando un crecimiento inferior a la variación nacional de un 2,2% (tabla 13).

¹⁰ El análisis se basa en las migraciones nacionales entre comunas, capturadas por el Censo 2017, a través de la pregunta sobre la comuna de residencia cinco años atrás.

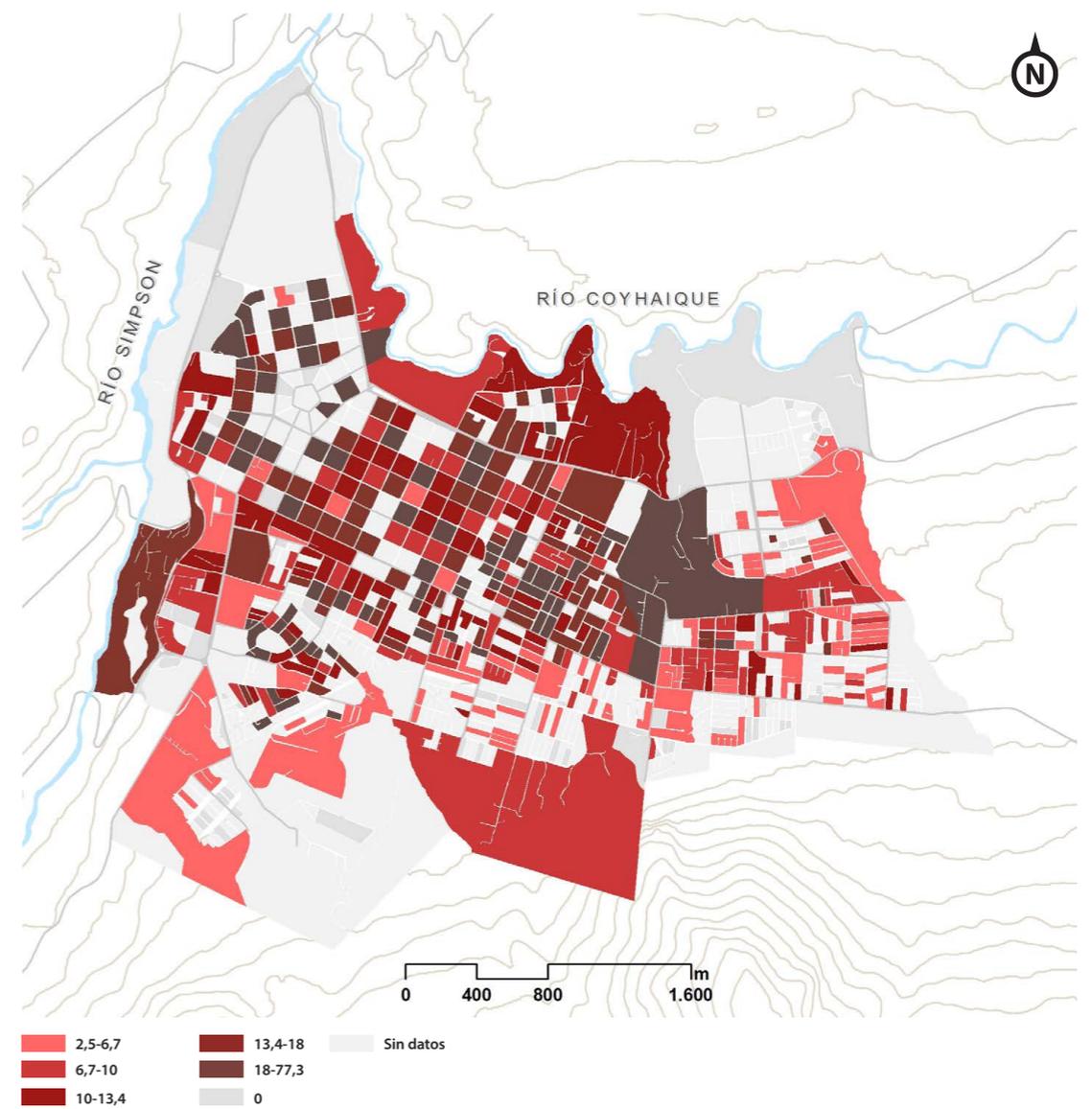
¹¹ Cabe precisar que no se disponen de datos de pobreza a nivel comunal para el año 2020.

Figura 20. Relación de dependencia urbana



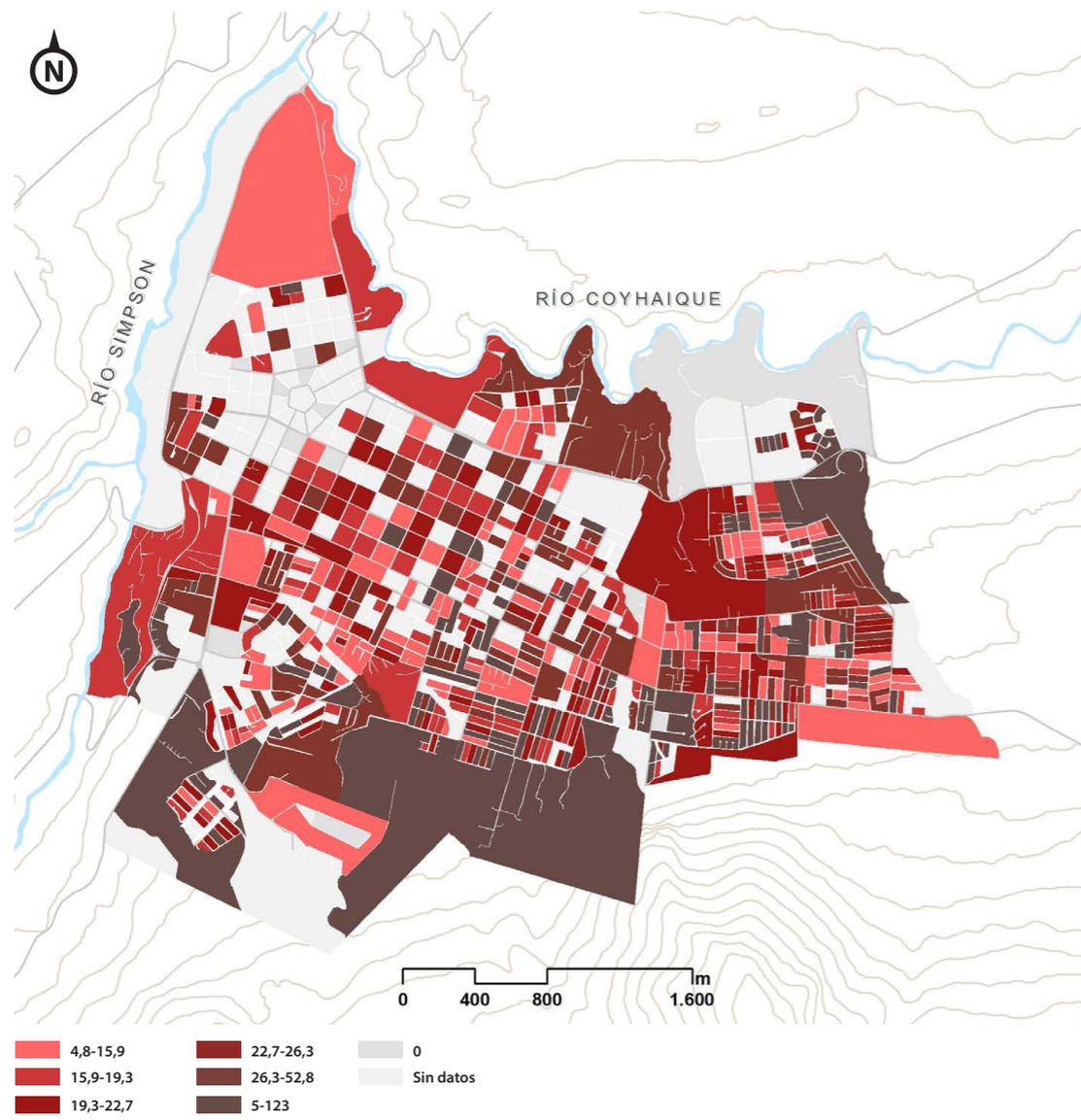
Fuente: Corporación Ciudades en base a INE, 2017.

Figura 21. Mapa población mayor de 64 años



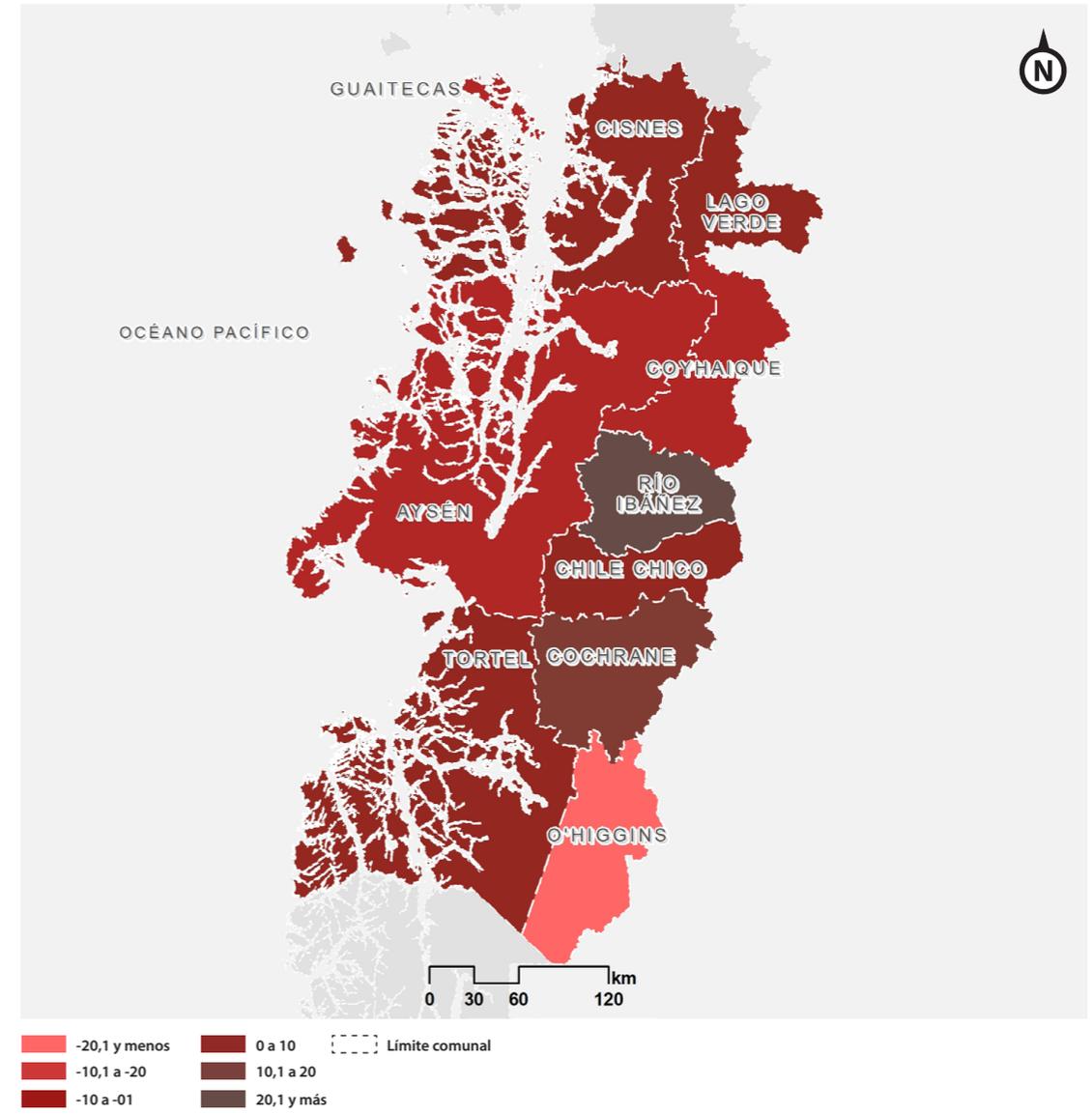
Fuente: Corporación Ciudades en base a INE, 2017.

Figura 22. Mapa población menores de 15 años



Fuente: Corporación Ciudades en base a INE, 2017.

Figura 23. Tasas de migración por comuna, 2012 -2017



Fuente: Subdepartamento de Demografía INE, 2020.

Tabla 12. Migraciones regionales hacia y desde la región de Aysén entre 2012 y 2017

Región residencia habitual	Origen	%	Destino	%	Saldo (I-E)
Arica y Parinacota	74	0,7	66	0,6	8
Tarapacá	99	0,9	77	0,7	22
Antofagasta	144	1,3	105	0,9	39
Atacama	83	0,7	75	0,7	8
Coquimbo	181	1,6	199	1,7	-18
Valparaíso	971	8,5	1.139	9,9	-168
Metropolitana	3.513	30,9	2.421	21,1	1092
O'Higgins	285	2,5	355	3,1	-70
Maule	357	3,1	420	3,7	-63
Ñuble	219	1,9	279	2,4	-60
Biobío	1.009	8,9	965	8,4	44
La Araucanía	1.233	10,8	1.293	11,3	-60
Los Ríos	687	6,0	958	8,3	-271
Los Lagos	2.132	18,7	2.609	22,7	-477
Magallanes	387	3,4	525	4,6	-138
Total	11.374	100,0	11.486	100,0	-112

Fuente: Subdepartamento de Demografía INE, 2020.

Tabla 13. Población en situación de pobreza

Área	Casen 2017	Casen 2020
Coyhaique	2,8%	5,8%
Región	4,6%	5,7%
País	8,6%	10,8%

Fuente: Casen, 2017 y 2020.



4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS SON AQUELLAS RELACIONADAS A LA PRODUCCIÓN, INTERCAMBIO Y EL CONSUMO DE BIENES Y/O SERVICIOS, INCLUSO DE INFORMACIÓN. ESTAS ACTIVIDADES CONTRIBUYEN DE SOBREMANERA A LA IDENTIDAD DE LA POBLACIÓN Y A SU ECONOMÍA.

4.1 Macroeconomía regional

Se analizaron indicadores asociados al Producto Interno Bruto Regional (PIBR) y a la relación ocupación/desocupación de la fuerza laboral.

Las actividades económicas de la región que más influyen en el PIB regional son la pesca (29,9%), que prácticamente dobla en preponderancia a administración pública (14,5%) y servicios personales (13%), lo que se explica por las ventajas comparativas de la actividad acuícola en la región por las condiciones geográficas y disponibilidad de recursos. A nivel país, las principales actividades económicas son servicios financieros y empresariales (15,3%), servicios personales (11,6%) y comercio, restaurantes y hoteles (11,1%).

En términos de crecimiento, la principal actividad corresponde a industria manufacturera (16%) pero 6 de 12 actividades presentaron crecimiento negativo entre 2017 y 2018, lo que tiene relación con la expansión de un 1,9% del PIB regional en 2018, posicionándose bajo el promedio nacional de 3,8%.

La región de Aysén ha presentado mayores variaciones en la tasa de crecimiento económico respecto al país, destacando el año 2015 donde el crecimiento fue negativo (-2,5%) para aumentar 10 puntos porcentuales al siguiente año, manteniéndose en valores positivos en los años posteriores. Esto repercute significativamente en el PIB per cápita, ya que el 2015 fue de -4,3% y posteriormente mostró una recuperación con mayor gradualidad que el PIB regional, aproximadamente cinco puntos porcentuales cada año (figura 24 y 25).

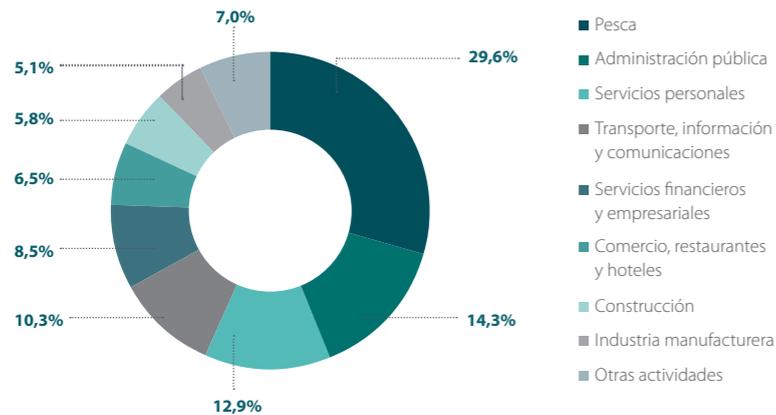
En materia de ocupación y desocupación, y de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), entre los años 2011 y 2020 la correlación del empleo a nivel regional y nacional fue del 78,9%, donde los patrones nacionales se vieron reflejados en el comportamiento local de la variable. A nivel regional, el porcentaje de desempleados es menor que a nivel nacional. El valor promedio del periodo 2011-2020 fue de una tasa de ocupación del 95,9% en la región de Aysén, en comparación al 92,8% nacional (figura 26).

Figura 24. Crecimiento respecto al año anterior



Fuente: Banco Central y Subdere en base a Banco Central.

Figura 25. Principales actividades económicas en relación al PIB regional



Fuente: Banco Central.

4.2 Empresas

De acuerdo a información del Servicio de Impuestos Internos, durante el año 2019 la comuna de Coyhaique y la región de Aysén presentaron una alta tasa de participación territorial de microempresas dentro de los totales comunales y regionales, superando el 80% en ambos casos y siendo superior al 75% del total nacional.

A medida que aumenta el tamaño de las empresas, y por consiguiente el total de ventas anuales, la participación de ellas comienza a reducirse significativamente en relación al país. En el caso de grandes empresas (con ventas superiores a 100.000 UF), éstas representan el 0,2% a nivel comunal y 0,3% regional en relación al 1,4% nacional (Estadísticas de Empresa 2019, SII).

La misma estadística señala que durante el año 2019 los rubros económicos con más empresas fueron el comercio por mayor/menor, reparación de vehículos automotores (25,9%), construcción (10,9%) y la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (10,6%).

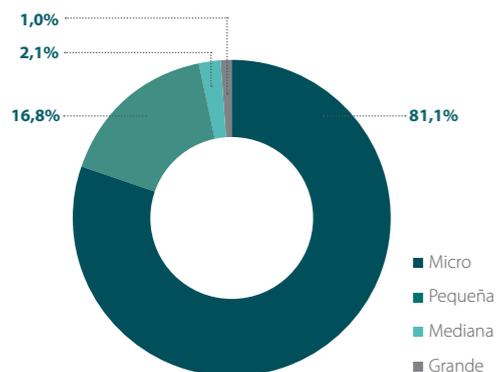
Al analizar la información relacionada a los trabajadores que participan en estas empresas en la comuna de Coyhaique y la región de Aysén, cerca del 50% de ellos se encuentra en las pequeñas empresas, duplicando el total nacional (23,3%). Las microempresas poseen un comportamiento similar, con un 16,6% de trabajadores comunales y 20,3% regionales en comparación al 8,2% del país, e incluso el porcentaje más grande de trabajadores corresponde a grandes empresas con el 52,3% según la Estadística de Empresas 2019, SII (figura 26, 27 y 28).

Figura 26. Tasa de desempleo 2011-2020



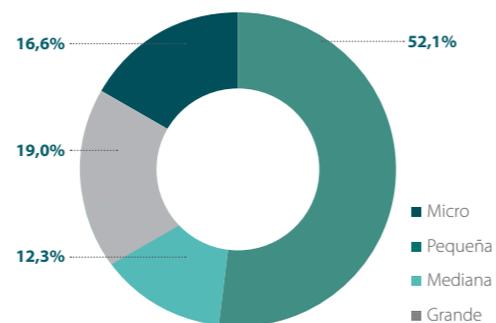
Fuente: Encuesta Nacional de Empleo, INE.

Figura 27. Participación comunal de las empresas según tamaño al año 2019, Coyhaique



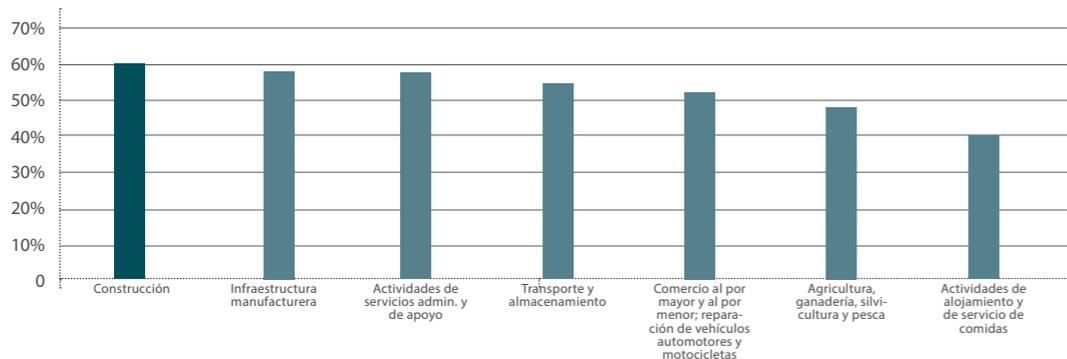
Fuente: Estadísticas de Empresa, SII.

Figura 28. Distribución de trabajadores según tamaño al año 2018



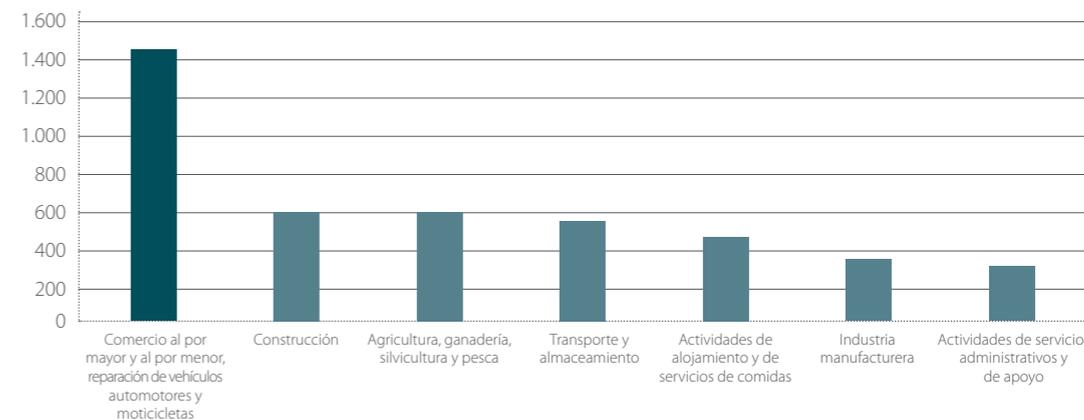
Fuente: Estadísticas de Empresa, SII.

Figura 29. Actividades de servicio administrativo



Fuente: Corporación Ciudades en base a Estadística de Empresas SII, 2019.

Figura 30. Participación absoluta (n° de empresas) de Coyhaique en rubros económicos con mayor presencia regional



Fuente: Corporación Ciudades en base a Estadística de Empresas SII, 2019.

4.3 Contribución económica de Coyhaique a la región de Aysén

De acuerdo a la nómina de empresas reportadas como vigentes por el Servicio de Impuestos Internos durante el año 2019, del total de empresas en la región de Aysén un 54,9% (5.636 de 10.262) de ellas se localizan en la comuna de Coyhaique. En tal sentido, y al analizar el panorama regional por rubro económico, se observa que dentro de los rubros con más relevancia regional¹², la comuna de Coyhaique tiene mayor presencia relativa¹³ en los sectores de construcción (61,8%), industria manufacturera (58,3%) y actividades de servicios administrativos (figura 29).

Es interesante destacar que si bien Coyhaique concentra el 54,9% del total de empresas regionales, en el rubro de actividades de alojamiento y de servicios

de comidas aporta un 40,5% (483 de 1.194), seguida por Aysén (18,9%), Cisnes (12,1%), Río Ibáñez (9,2%) y Chile Chico (7,5%). A nivel absoluto y dentro de los rubros económicos con mayor presencia regional, las empresas de Coyhaique (figura 30) se concentran en comercio por mayor/menor y otros (1.461), construcción (612) y agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (600).

4.4 Actividades económicas a escala comunal

A nivel de subrubros económicos, de un total de 157 reportados por el Servicios de Impuestos Internos para la comuna y 30.467 empleos generados, se analizaron en detalle los 51 subrubros más representativos¹⁴.

Los subrubros que más empleos generan en Coyhai-

¹² Se definen como significativos los rubros con un mínimo de 300 empresas.
¹³ Número de empresas comunales respecto al número de empresas regionales, para el mismo rubro económico.

¹⁴ Se analizaron en detalle aquellos subrubros que declararon generar al menos 100 empleos cada uno.

que son la administración del Estado (6.124), consistente con su vocación de comuna y capital regional, enseñanza (2.743), terminación y acabado de edificios y construcción de edificios (3.003 en conjunto), y actividades de restaurantes y servicio móvil de comidas (1.325). Es decir, cinco de 157 subrubros concentran 43,3% de los empleos a nivel comunal.

Al analizar la generación de empleos por subrubro con consideraciones de género, se identificó que aquellos con mayor participación femenina son las actividades de limpieza (72,6%), enseñanza (65,4%), administración del Estado (62,7%), actividades médicas y odontológicas (61,8%) y otras actividades de la salud humana (60,6%).

Por otra parte, aquellos subrubros con menor participación femenina en la comuna son la construcción de carreteras y líneas de ferrocarril (5,3%), acuicultura (7,5%) y alquiler y arriendo de maquinarias (10,1%), entre otros (figura 31 y 32).

Al desagregar los rubros y subrubros por actividad económica, aparecen otros aspectos que complementan la especificidad de Coyhaique.

En el rubro comercio de la comuna destaca la venta por menor de alimentos en comercios especializados, tanto en su participación en el número de empresa (21,2%) como en su aporte al número de empleos del rubro (14,1%). A su vez, la actividad relacionada a la venta al por menor, a través de correo, internet y telefónicamente, es la que concentra la mayor participación laboral femenina (48,3%).

La administración pública en Coyhaique se clasifica en actividades de la administración pública en general y actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad. La primera concentra el número de empresas (93,3%) y de empleos del

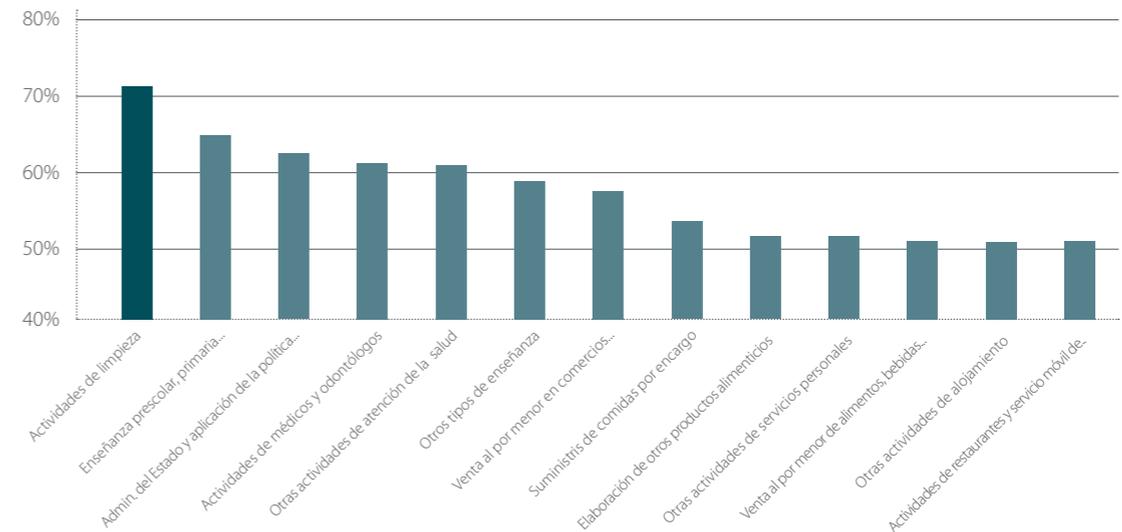
rubro (99,9%), consistentemente a la condición de capital regional. Además, la administración pública en general cuenta con un 38,5% de participación laboral femenina, mientras que las actividades de mantenimiento del orden público y de seguridad, representan cerca de un tercio de los empleos en comparación a la primera.

El rubro agricultura, ganadería, silvicultura y pesca está compuesto por actividades económicas como la cría de ganado bovino para la producción de carne o como ganado reproductor, que destaca por su participación en número de empresas (41,2%) y el aporte al número de empleos del rubro (37,7%). En tanto, el cultivo de hortalizas y melones como el cultivo de flores, concentran la mayor participación femenina respecto al total de empleos generados (49,2%). En actividades como la acuicultura, la participación laboral femenina cae a 6,5% de los empleos reportados.

En materia de alojamiento y comidas, las actividades de restaurantes y de servicio móvil de comidas tienen un importante aporte en el número de empresas (37,2%) y empleos (59,5%). A su vez, se identifica una mayor participación femenina en actividades de discotecas y cabaret (night club), con predominio del servicio de bebidas (44,1%); actividades de residenciales para estudiantes y trabajadores (38,2%); y actividades de hoteles (29,3%).

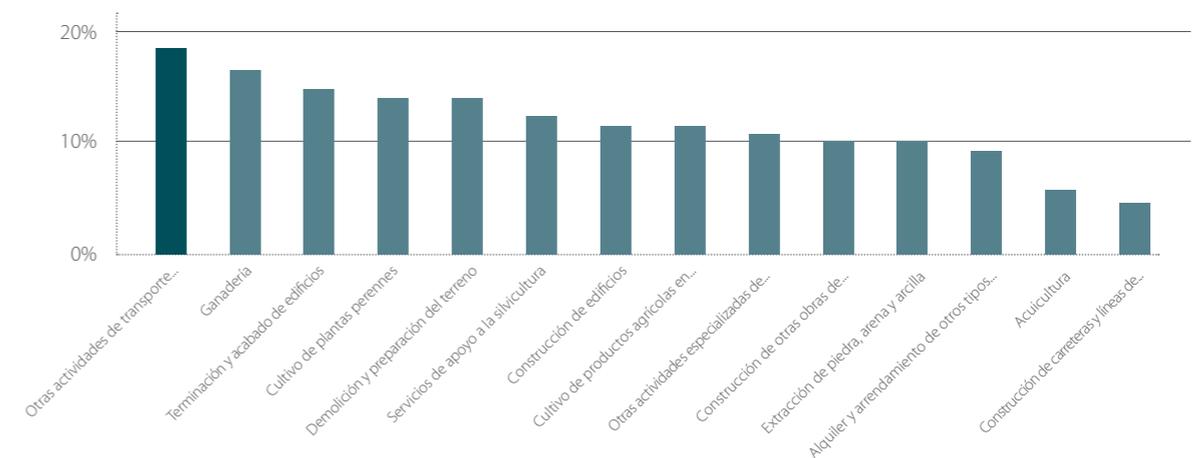
Considerando la participación en número de empresas en el rubro construcción, las actividades de terminación y acabado de edificios contribuyen con el 62,5% del rubro, liderando también el aporte al número de empleos (33,8%) junto a las actividades de construcción de edificios para uso residencial (33,5%). La participación femenina en los empleos es consistentemente baja y alcanza el 10,8% de los empleos del rubro.

Figura 31. Subrubros con mayor participación femenina en Coyhaique, año 2019



Fuente: Corporación Ciudades en base a Estadística de Empresas SII, 2019.

Figura 32. Subrubros con menor participación femenina en Coyhaique, año 2019



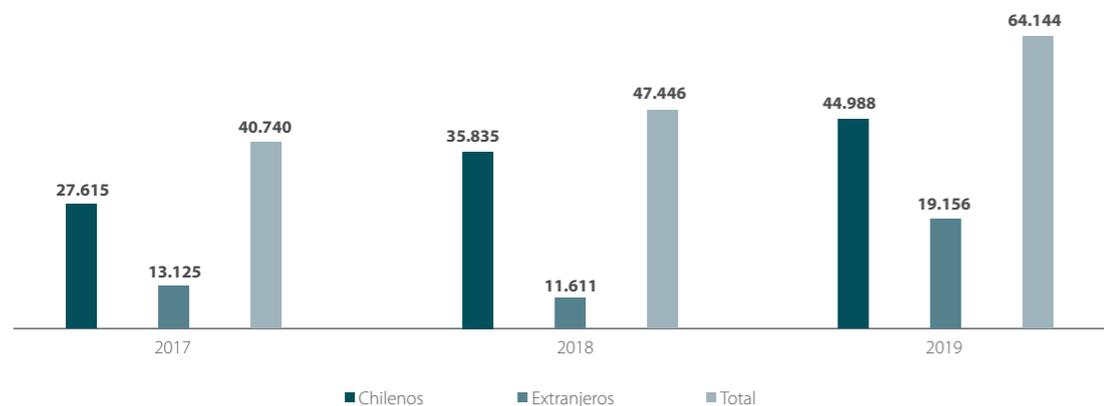
Fuente: Corporación Ciudades en base a Estadística de Empresas SII, 2019.

4.5 Turismo

Al analizar las 9.955.859 visitas a parques y reservas nacionales resguardadas por el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Snaspe) entre 2017 y 2019, solamente un 3,7% de ellas tuvo como destino la región de Aysén. En contraste, las regiones contiguas de Los Lagos y de Magallanes y de la Antártica Chilena concentraron el 24,1% y 16,1% de las visitas. Esta cifra podría dar indicios de la etapa incipiente en que se encuentra la actividad turística en la zona y el espacio de crecimiento a futuro.

A escala comunal, entre 2017 y 2019 existió un aumento del 57,4% en el total de visitantes a las Áreas Silvestres Protegidas del Estado (ASPE), de 40.740 a 64.144. Los principales destinos correspondieron a las reservas nacionales Coyhaique y Río Simpson. Al analizar la nacionalidad, el 50,9% de los chilenos visitó la primera reserva, mientras que el 56,9% de los extranjeros visitaron la segunda; lo cual indica una clara diferencia en las preferencias de los turistas según su origen (figura 33).

Figura 33. Visitantes en ASPE de Coyhaique



Fuente: Subsecretaría de Turismo y puertoconodelsur.cl

Estadía y flujo del turista

En relación al 2019, el gasto del turista extranjero fue 12,2% superior al turista nacional, superando en ambos casos los 40 dólares diarios de gastos en actividades turísticas (tabla 14).

La zona turística Aysén y Coyhaique, conformada por las comunas de Puerto Aysén y Coyhaique, atrae al 63% de las llegadas y pernoctaciones de turistas a la región. Las estadías son, en promedio, más cortas a nivel local y regional (1,7 noches) en comparación al país, donde el promedio son dos noches (Subsecretaría de Turismo, 2020).

El sector posee cerca del 50% de unidades de alojamiento y plazas disponibles de la región, pero comparativamente las tasas de ocupación son menores para las escalas más pequeñas de análisis en relación al valor nacional. Esto entrega posibilidades de mejora en la captación de turistas para la utilización de los lugares de estadía en la zona e incluso oportunidades de aumentar los beneficios económicos para los es-

Tabla 14. Gasto del turista extranjero y nacional

Tipo	US \$
Turista nacional	41
Turista extranjero	46
Diferencia	12,2%

Fuente: Corporación Ciudades en base Turismo Interno 2018, Subsecretaría de Turismo y Estudio de Turismo Receptivo 2020, Sernatur.

tablecimientos turísticos. Aysén y Coyhaique tienen tarifas, en promedio, 14,7% más bajas que el país pero superiores a los valores regionales (tabla 15).

En relación a los viajes aéreos asociados a la conexión con Santiago, entre 2017 y 2019 el aeródromo Balmaceda solo registró el 3,1% de los viajes totales. Al compararlo con la principal ruta nacional, los viajes Santiago-Balmaceda corresponden al 21% en el periodo, aunque es importante destacar el 27,3% de

crecimiento en el mismo tiempo, siendo similar al 25,8% a nivel nacional según datos aportados por la Subsecretaría de Turismo.

Al revisar la temporalidad de los viajes tanto desde y hacia Santiago como de Puerto Montt con Balmaceda, se observa la importancia de la temporada estival en el volumen de pasajeros, donde la mayor cantidad de personas se moviliza durante el verano austral (figura 34).

En tanto, y al analizar la temporalidad del periodo 2020 - 2021, se identifican los efectos de la pandemia en el transporte aéreo durante el verano del año 2021 e incluso el aumento de los viajes a medida que se levantaban las restricciones sanitarias en el país, tomando como base el tráfico hacia Santiago. En el caso de El Tepual en Puerto Montt, en el mismo período de pandemia el intercambio se mantuvo menos fluctuante.

Tabla 15. Estadía del turista

Categoría	Territorio		
	Aysén y Coyhaique	Región	País
Llegadas	149.872	239.102	11.529.562
Pernoctaciones (noches)	258.088	407.511	23.175.062
Estancia media (noches)	1,7	1,7	2,0
Unidades de alojamiento disponibles	1.399	2.900	102.301
Plazas por día disponibles	3.444	7.267	266.755
Tasa de ocupación de habitaciones (%)	31,6	24,5	37,6
Tasa de ocupación de plazas (%)	20,8	15,7	24,0
Ingreso promedio por habitación hisponible	15.471	10.715	21.535
Tarifa promedio (ADR)	48.908	43.820	57.348

Fuente: Subsecretaría de Turismo, 2020.

Figura 34. Estacionalidad en tráfico aéreo enero 2020 - agosto 2021



Fuente: Sernatur, 2020.

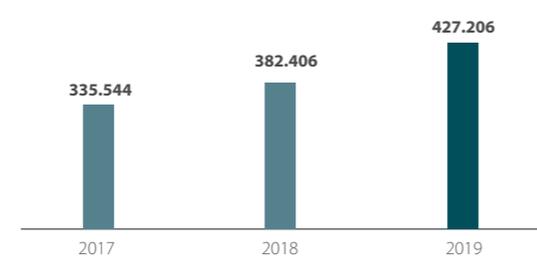
Al centrarse específicamente en el arribo de turistas extranjeros a nivel regional, el 83,3% lo hace a través de los pasos fronterizos Coyhaique Alto, Huemules, Las Pampas, Río Jeinimeni, Río Mayer, Río Mosco, Roballos y Triana, mientras el 16,7% ingresa por medio de cruceros en Puerto Chacabuco y en escala menor desde el aeródromo Balmaceda. La principal puerta de entrada a la región corresponde al paso Jeinimeni ubicado en la comuna de Chile Chico, con 280.253 turistas que representaron el 60% de la totalidad de los arribos entre 2017 y 2019 (Subsecretaría de Turismo, 2017; 2018 y 2019 y puertosconodelsur.cl).

Utilizando la misma información, se observa que prácticamente el 100% de los ingresos a escala comunal se originaron por los pasos fronterizos con Argentina, como lo son Coyhaique Alto, Pampa Alta, Triana y Huemules (figura 35 y 36).

Rutas y atractivos turísticos

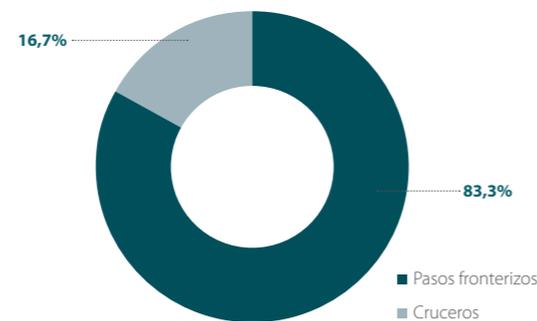
De acuerdo a Servicio Nacional de Turismo, en la región de Aysén existen un total de nueve circuitos turísticos enmarcados dentro de la ruta turística (a nivel nacional son 48 circuitos y nueve rutas), Carretera Austral (1.275 km), compuesta por nueve circuitos. A su vez, los principales atractivos turísticos se encuentran dentro de los cuatro destinos definidos por el Sernatur junto con otros de relevancia como la laguna San Rafael y Campos de Hielo Norte y Sur, entre

Figura 35. Viajes con conexión a Santiago



Fuente: Sernatur, 2020.

Figura 36. Llegada de turistas extranjeros período 2017-2019



Fuente: Sernatur.

otros. En el caso de la comuna de Coyhaique, el único circuito turístico corresponde a Coyhaique-Puerto Aysén (76,5 km de longitud), que recorre las rutas CH-240 y Ruta 7 junto al río Simpson, atravesando la Reserva Nacional Río Simpson y conectando los centros poblados de Coyhaique, Puerto Aysén y Puerto Chacabuco (figura 37).

En cuanto a los atractivos turísticos, Coyhaique cuenta con 44 lugares catastrados por Sernatur (2020) que representan el 16,9% del total regional (261) y el 0,9% del nacional. Dentro de la región, Coyhaique posee el 26,8% de los acontecimientos programados; 4% de folklore, 14,3% de museos, manifestaciones culturales y lugares de interés histórico o cultural, 33,3% de realizaciones técnicas y científicas, 20% de rutas y circuitos turísticos y el 15,4% de sitios naturales.

Estos atractivos poseen diferentes grados de jerarquía de acuerdo a la clasificación del Centro Interamericano de Capacitación Turística. Al analizar los resultados, del total de atractivos turísticos de nivel internacional, en Coyhaique fueron clasificados el 18,2%, en la región de Aysén el 14,6% del total y a nivel nacional el resultado solo es de 9,8%. Para el caso de atractivos de nivel nacional, en la comuna de Coyhaique el 34,1% de ellos son de esta categoría y en la región de Aysén el 47,5%, ambos resultados son mejores que el 31,6% del país.

Finalmente, los atractivos locales de menor jerarquía, en escala comunal (6,8%) y regional (8%) son menores proporcionalmente a los atractivos turísticos locales del país (22,8%), como se observa en la tabla 16 y la figura 38.

Los destinos turísticos son agrupados en las tipologías de destinos potenciales, emergentes y consolidados. En el primer caso, el ciclo de vida está en la etapa de exploración, mientras en el segundo en etapa de de-

sarrollo. A su vez, los destinos consolidados son aquellos en que su ciclo de vida se encuentra en la etapa de consolidación o estancamiento.

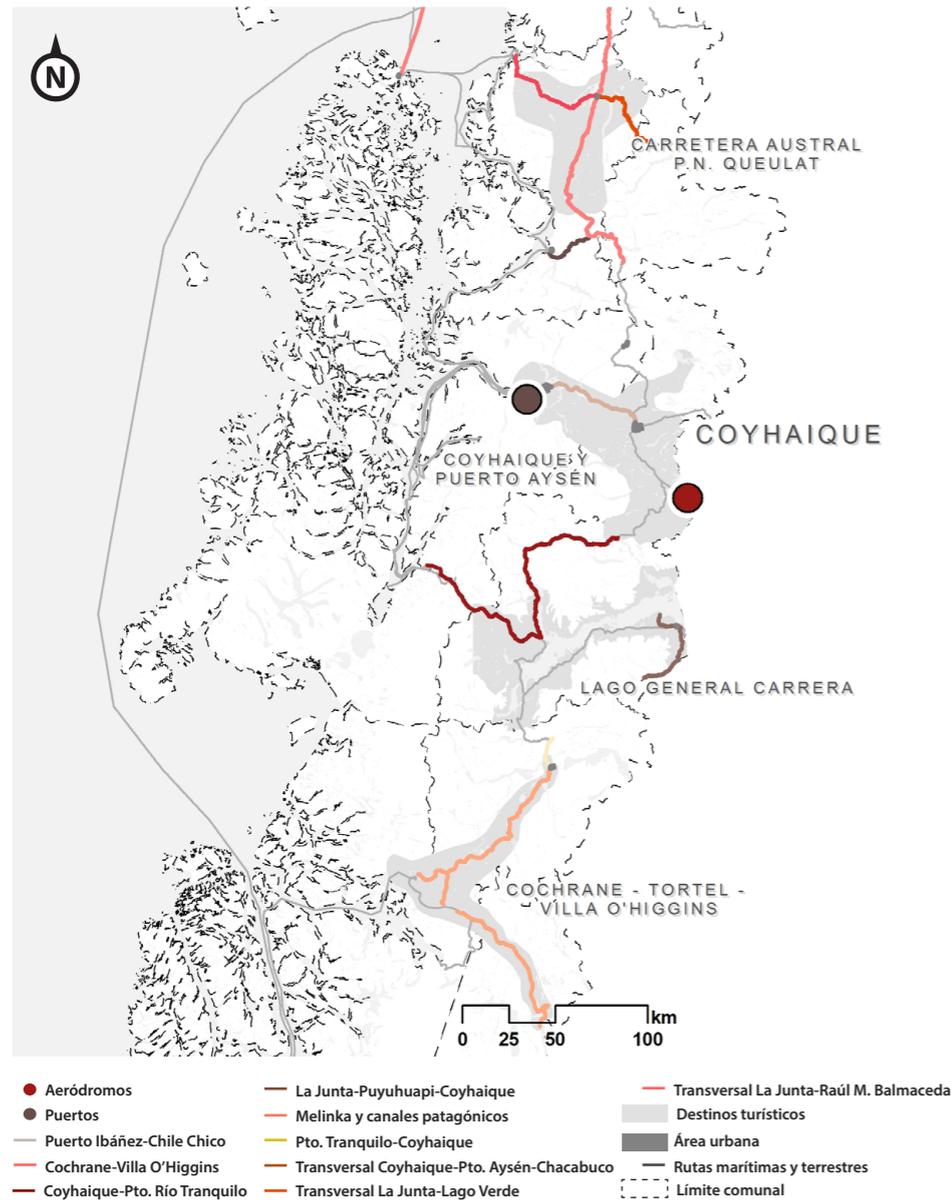
A diferencia de muchas zonas del país, dentro de la región de Aysén no existen destinos potenciales, por lo que el fortalecimiento de los destinos turísticos debe enfocarse en mejorar aquellos que ya están en etapas de consolidación o estancamiento y de desarrollo o emergentes.

En el caso de Coyhaique, solamente existe un destino turístico (Coyhaique y Puerto Aysén) con estado de desarrollo consolidado, el cual agrupa a 63 atractivos turísticos (52,4% son sitios naturales y un 23,8% acontecimientos programados) y tiene una superficie de 471.657 hectáreas, donde el 64,8% de su superficie se encuentra en la comuna de Coyhaique y el 35,2% en Puerto Aysén.

A nivel regional, Aysén posee cuatro destinos turísticos: Lago General Carrera, Coyhaique y Puerto Aysén, Carretera Austral tramo Parque Nacional Queulat y Cochrane-Tortell-Villa O'Higgins; los dos primeros consolidados y los siguientes en estado emergente. En total, los cuatro destinos agrupan 131 atractivos turísticos; de los cuales 20 poseen jerarquía internacional, 61 nacional, 39 regional y 11 local (figura 39 y tabla 17).

Un tema importante a considerar es el potencial del circuito Seis Lagunas (ubicado al suroeste de Coyhaique), que si bien no fue catalogado como circuito turístico por Sernatur posee las condiciones propicias para el desarrollo de actividades turísticas. El circuito corresponde al recorrido a través de los lagos Caro, Paloma y Elizalde, que cuentan con muelles para atravesarlos y condiciones favorables para la pesca con mosca.

Figura 37. Mapa destinos, rutas turísticas, puertos y aeródromos



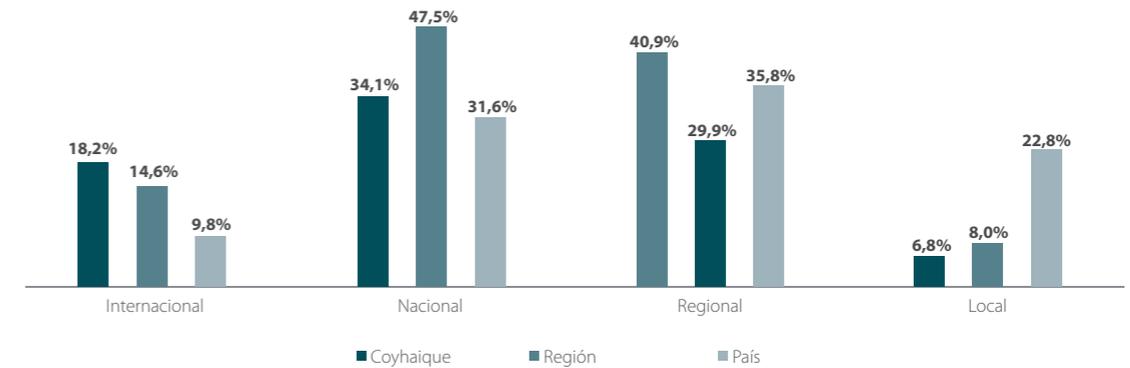
Fuente: Sernatur, 2014 y 2015; MOP, 2020.

Tabla 16. Tipologías de atractivos turísticos

Atractivos turísticos	Comuna	Región	País
Acontecimientos programados	11	41	833
Centro o lugar de esparcimiento	0	0	65
Folklore	1	25	511
Museos manifestaciones culturales y lugares de interés histórico o cultural	1	7	441
Realizaciones técnicas y científicas contemporáneas y culturales históricas	3	9	1.253
Rutas y circuitos turísticos	2	10	76
Sitios naturales	26	169	1.702
Total	44	261	4.881

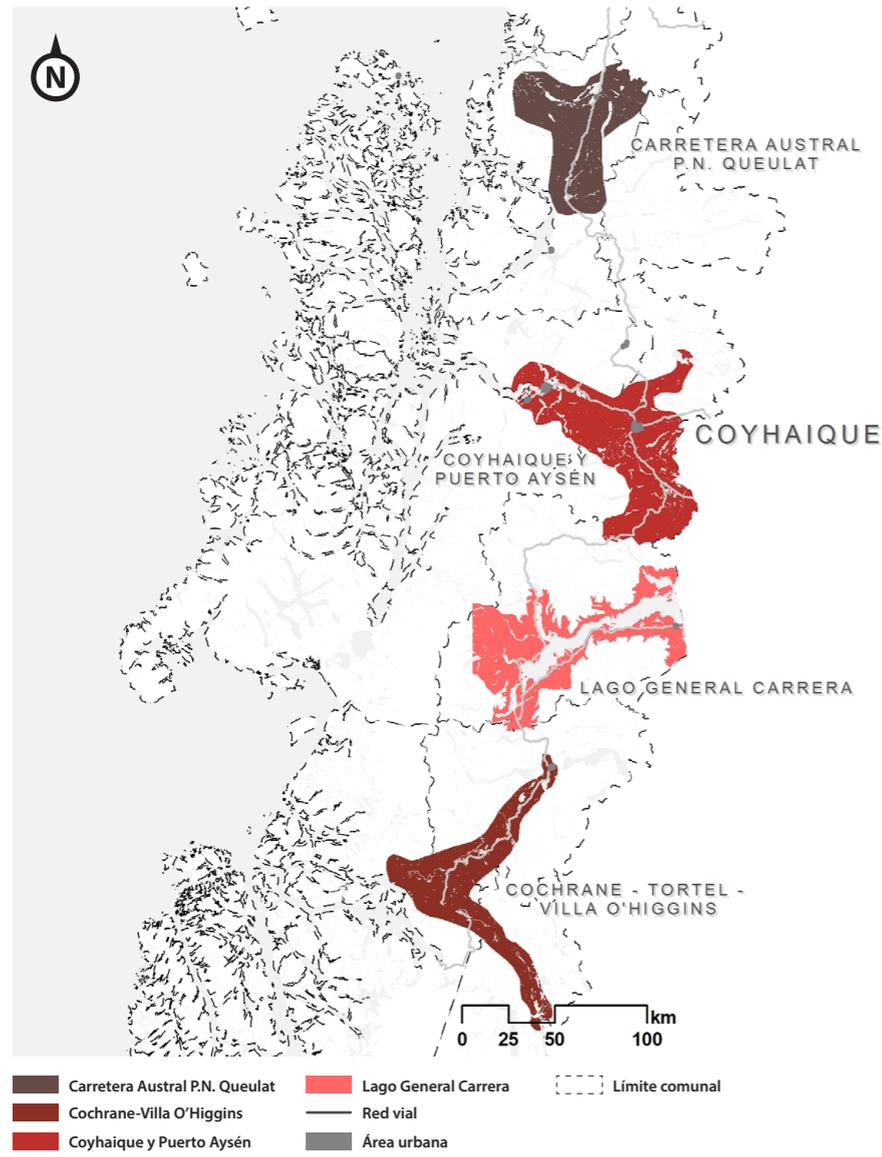
Fuente: Sernatur, 2020.

Figura 38. Jerarquía de atractivos turísticos



Fuente: Sernatur, 2020.

Figura 39. Mapa destinos turísticos



Fuente: Sernatur, 2014 y 2015; MOP, 2020.

Tabla 17. Estado de los destinos turísticos

Destinos	Coyhaique		Región		País	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Consolidados	1	100,0%	2	50,0%	41	47,7%
Emergentes	0	0,0%	2	50,0%	31	36,0%
Potenciales	0	0,0%	0	0,0%	12	14,0%
Total	1		4		84	

Fuente: Sernatur, 2015.

SÍNTESIS

La dimensión de dinámicas y dependencias territoriales abordó las relaciones y procesos demográficos de movilidad y económicos que ocurren entre los distintos asentamientos poblados de Aysén.

La región se caracteriza por su condición insular al estar aislada del resto del país, debido a su vasta extensión y barreras geográficas que dificultan su movilidad. La población regional se concentra principalmente en los polos urbanos de Coyhaique (56,6%) y Puerto Aysén (23,2%), mientras que los asentamientos poblados de escalas menores se encuentran dispersos en el territorio con distintos grados de aislamiento. Lo anterior condiciona el sistema de transporte y conectividad, debiendo el Estado subsidiar rutas terrestres, marítimas y aéreas.

Al analizar la interdependencia territorial entre las distintas escalas de asentamientos y sus áreas de in-

fluencia, se estudió no solamente su población y área urbana sino también los flujos de movilidad y desarrollo económico. En Coyhaique se evidencia una dependencia aún incipiente con las localidades menores ubicadas fuera del área urbana de la comuna, debido a su baja densidad, dispersión y aislamiento. Respecto a la interdependencia con Puerto Aysén, los flujos de movilidad son muy bajos y no alcanzan a generar un área funcional.

En cuanto a las actividades económicas, la región presenta una expansión del PIB regional bajo el promedio nacional, siendo la pesca la principal actividad, seguida por la administración pública, mientras la comuna de Coyhaique tiene mayor presencia a nivel regional en los sectores de construcción, industria manufacturera y actividades de servicios administrativos. A su vez, la tasa de desempleo fue menor al nivel nacional entre los años 2011 y 2020 (INE, 2020).

Destaca, por ejemplo, la participación de microempresas en la comuna de Coyhaique y la región de Aysén, pero por otro lado se aprecia una disminución significativa de empresas de mayor tamaño en relación al resto del país. A nivel de trabajadores se dan patrones similares, donde las empresas de menor tamaño (micro y pequeñas) concentran más del 65% de los trabajadores.

Si bien el turismo todavía se encuentra en un estado incipiente, se observa un gran potencial para su desarrollo. La región posee más atractivos turísticos internacionales que el promedio nacional, con destinos turísticos desarrollados, pero con menores porcentajes de ocupación dentro de la oferta turística de la zona, junto con menores ingresos promedio por habitación, tarifas más bajas y con estancias más reducidas en relación a los valores del país.

En la comuna de Coyhaique se observa que su población envejece, condición que se refleja en el aumento de la población adulta mayor durante el último periodo intercensal. Esto tiene como consecuencia una dependencia urbana negativa, condición que alerta para su desarrollo futuro.

Coyhaique evidencia una fuerte dependencia estatal del territorio, siendo crucial potenciar sus atributos para un desarrollo autónomo y sostenible en el tiempo.

MEDIO AMBIENTE



SI BIEN LAS CIUDADES DEL MUNDO REPRESENTAN SOLAMENTE EL 3% DE LA SUPERFICIE DEL PLANETA, SON RESPONSABLES DEL 75% DE LAS EMISIONES DE CARBONO Y DE CERCA DEL 70% DEL CONSUMO DE ENERGÍA, EJERCENDO LA URBANIZACIÓN UNA ALTA PRESIÓN SOBRE EL AGUA POTABLE, RESIDUAL, EL ENTORNO Y LA SALUD PÚBLICA. A CONTINUACIÓN SE PRESENTA UNA RECOPIACIÓN DE INDICADORES MEDIOAMBIENTALES PARA VISIBILIZAR LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, PROBLEMAS Y AMENZAS EN LA CIUDAD DE COYHAIQUE.

5. CLIMA Y BIODIVERSIDAD

DE ACUERDO AL ODS15 “VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES”, CON EL OBJETIVO DE GESTIONAR DE FORMA SOSTENIBLE LOS BOSQUES, LUCHAR CONTRA LA DESERTIFICACIÓN, DETENER E INVERTIR LA DEGRADACIÓN DE LAS TIERRAS, REDUCIR LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD, ES MENESTER CONTINUAR CON LOS ESFUERZOS DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE. JUNTO CON ELLO, EL POTENCIAL DE LOS HUMEDALES ES RELEVANTE PARA EL DESARROLLO DE CIUDADES SALUDABLES Y RESILIENTES, INTEGRADAS CON SU ENTORNO, COMO SE ESTABLECIÓ EN EL ODS11 “CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES (ONU, 2022 Y IEUT, 2021).

5.1 Condiciones climáticas

La condición climática define la ocupación del territorio, siendo ella el estado típico de la atmósfera en cualquier región de la superficie terrestre (Martínez, 2013). De acuerdo a Tesser & Ríoseco, sumado a los registros del año 2019 de la Dirección Meteorológica de Chile, el clima característico de Coyhaique es del tipo “templado frío lluvioso sin estación seca”, con temperaturas promedio de 8,3 °C, marcadas variaciones estacionales producto de veranos templados con temperaturas medias de 13,9 °C y de inviernos fríos con temperaturas medias de 3,6 °C.

Al observar las temperaturas extremas mensuales se presentan grandes diferencias, siendo febrero el mes de mayor temperatura (34,9°C) y julio el que presenta menor calor con (13,9°C). Esta información es relevante considerando que las temperaturas diarias máximas y mínimas son de 35°C y 0 °C en periodo estival, mientras en invierno se registran 11,1°C de máxima y -5,6 °C de mínima, lo que incide en la ocupación del territorio al estar enmarcado dentro de condiciones climáticas disímiles (Meteochile, 2021) (**tabla 1 y figura 1**).

En relación a las precipitaciones, durante los últimos tres años se han registrado variaciones interanuales superiores al 20%: 783,4 mm en 2019, 1.039,2 mm en 2020 y 720,9 mm en 2021. En el periodo señalado se mantiene la tendencia de la disminución gradual de precipitaciones, lo cual es similar al registro de la nueva norma climática de 894 mm como monto promedio en el periodo comprendido entre 1991 y 2020, siendo 5,5% inferior a lo registrado entre 1981 y 2010 (947 mm), evidenciándose así el impacto del cambio climático sobre Coyhaique (DGA, 2021 y Meteochile, 2022).

Por su parte, la humedad relativa anual es del 69% en promedio, con valores medios mínimos superiores al 40% y medios máximos cercanos al 90% a lo largo del año, lo que en el cuerpo humano genera condiciones de aire pesado en aquellos días con el indicador más alto.

En el caso del viento, la dirección predominante es oeste y la velocidad media es de 10,6 km/h, con un promedio máximo de 16,7 km/h y mínimo de 7,4 km/h en 2019, mientras que al ser comparado con la escala de Beaufort queda clasificado como flojo (10,6

Tabla 1. Datos climáticos

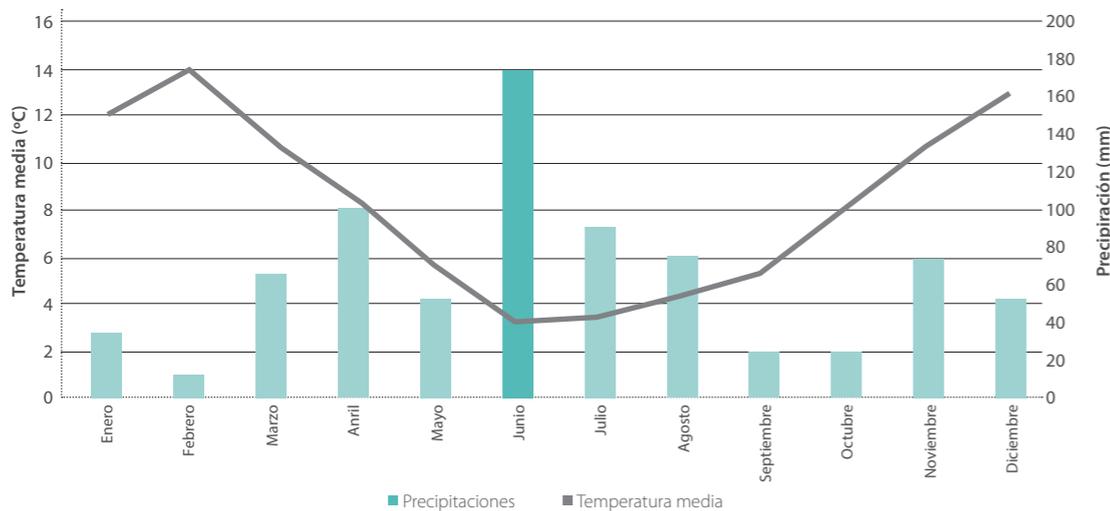
Tipo	Detalle
Clasificación climática	Cfc - templado frío lluvioso sin estación seca
Temperatura media anual	8,3 °C
Temperatura media máxima	13,5 °C
Temperatura media mínima	4,1 °C
Humedad relativa anual	69%
Precipitación anual	783,4 Mm
Dirección del viento dominante	Oeste
Velocidad del viento promedio	10,6 Km/h
Velocidad del viento media mínima	7,4 Km/h
Velocidad del viento media máxima	16,7 Km/h

Fuente: Meteochile, 2019 y Tesser & Rioseco.

y 16,7 km/h) y flojito (7,4 km/h). Es importante mencionar la variación estacional del viento de Coyhaique en el año 2020, que desde septiembre a marzo tuvo dirección predominante oeste, presentando los mayores registros de velocidad. En cambio, durante los meses de marzo a junio, la dirección predominante fue noreste, con velocidades medias más bajas, que generaron una reducción de las condiciones de ventilación y la circulación de aire (tabla 2 y figura 2).

En el caso de Coyhaique, cabe destacar que se produce una inversión térmica con mayor vigor en noches despejadas de invierno, oportunidad en la que las capas superiores de aire están a mayor temperatura que las capas inferiores, y por tanto no se produce mezcla de aire (las masas de aire frío son más pesadas y no pueden ascender); situación que se fortalece en días con menores temperaturas, localizando esta área de inversión térmica más cercana a la superficie. Lo anterior produce estratificación y

Figura 1. Climograma de Coyhaique



Fuente: Meteochile, 2019.

acumulación de contaminantes, que se relacionan con los episodios de contaminación atmosférica. En el gráfico se da cuenta de este fenómeno, indicando el círculo verde la altura donde se produce inversión térmica (Meteochile, 2021 y 2022; AEM, Gobierno de España; Gallardo, 2020) (Figura 3).

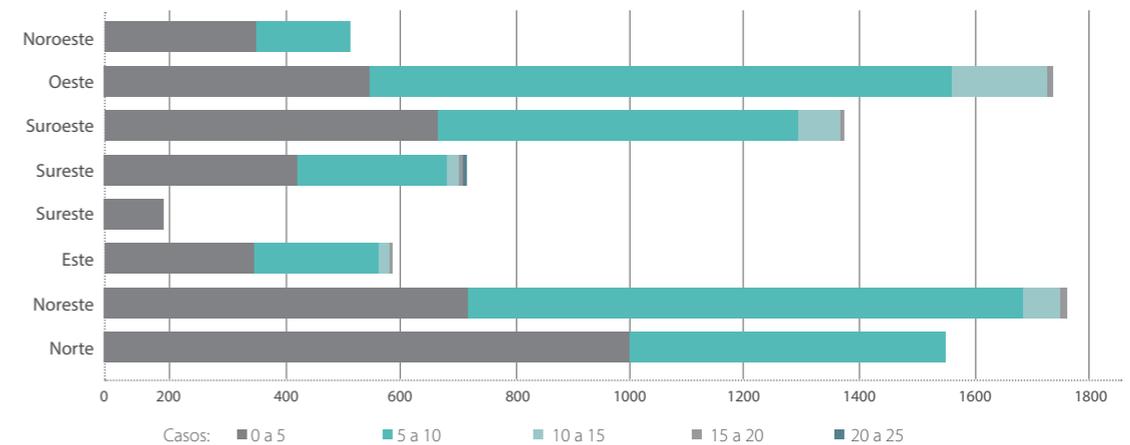
En relación al comportamiento de la luz solar a lo largo del año, para su análisis se tomó como referencia el día con mayor cantidad de horas de sol al mes, lo cual muestra aquellas diferencias originadas por la latitud de la ciudad de Coyhaique en comparación al centro y norte del país. Para el diseño urbano es un factor importante considerar diferencias cercanas a las 10 horas de luz entre los meses de diciembre y junio, que influyen en los patrones de conducta de las personas (Roth, 2000) (Figura 4).

Tabla 2. Comparación de vientos

Tipo de velocidad	Viento		
	Velocidad Km/h	Nombre	Observación en tierra
Promedio	10,6	Flojo	Las hojas de los árboles se agitan constantemente
Media mínima	7,4	Flojito	Se mueven las hojas de los árboles
Media máxima	16,7	Flojo	Las hojas de los árboles se agitan constantemente

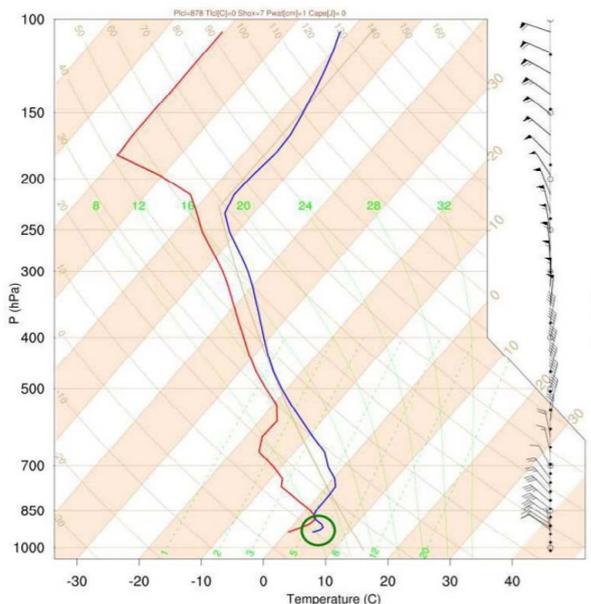
Fuente: Meteochile, 2019 y AEM, Gobierno de España.

Figura 2. Dirección de los vientos. Número de casos por rangos de nudos (kt)



Fuente: Meteochile.

Figura 3. Gradiente térmico del aire a las 18 hrs. según altitud



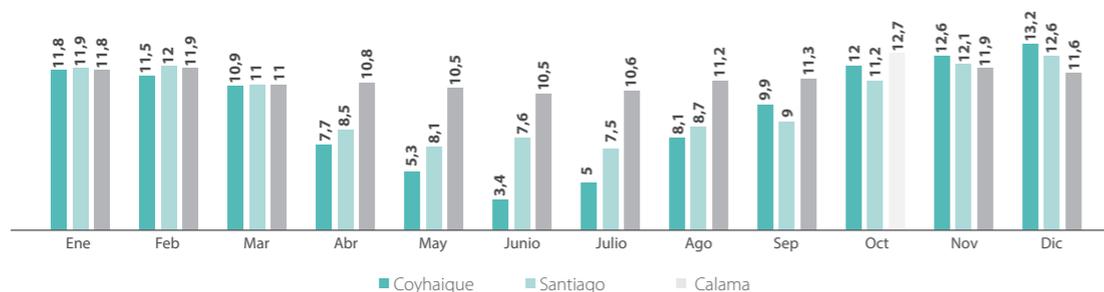
Fuente: Gallardo, 2020.

5.2 Flora y fauna

A nivel regional, en el año 2014 el Ministerio del Medio Ambiente presentó la “Estrategia Regional de Biodiversidad Región de Aysén” para el periodo 2015-2030, compuesto por cinco planes específicos: Áreas protegidas y sitios relevantes para la conservación, Conservación marina e islas oceánicas, Conservación ecosistemas terrestres y humedales, Conservación de especies nativas y Especies exóticas invasoras.

Los mencionados planes tienen su base en que Aysén es una región con variados ecosistemas de norte a sur y hasta la cordillera. Catalogados como únicos en el mundo, en ellos pueden coexistir el bosque valdiviano, formaciones de estepa, bosque caducifolio, y turberas, además de los extensos campos de hielo que desembocan hacia distintos sistemas de fiordos y canales; siendo el único a nivel mundial con una alta diversidad biológica y productividad planctónica que permite la alimentación de grandes cetáceos como la ballena azul, considerado como el mamífero más grande del mundo (Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente, 2018).

Figura 4. Día con mayor horas de sol por mes



Fuente: Meteochile, 2019.

De acuerdo a la “Guía de Campo Reserva Nacional Coyhaique” de la Corporación Nacional Forestal (Conaf) y el Plan de Desarrollo Comunal (2014), la principal vegetación de la zona corresponde a bosques andinos-patagónicos. En tal sentido, la lenga se presenta como la especie dominante, además del ñirre, el coigüe, el ciruelillo y el notro (masa forestal conocida como bosque caducifolio). Junto a ellas, existen arbustos como la chaura, el chilco, el calafate, el colihue, la zarzaparrilla y el michay.

Destaca también la presencia de bosque exótico, conformado principalmente por especies del género pinus, llegados a la comuna debido a incendios antropogénicos para proteger el suelo de la deforestación y hongos como la morilla, el digüeñe, la cortinarus magellanicus y el boletus sataná. En relación a la fauna, en Coyhaique existen 54 especies con algún grado de amenaza (Pladeco, 2014), encontrándose en peligro de extinción la ranita de Darwin, el gato colo-colo, el gato de Geoffrey, la huiña, el huemul, la vizcacha; además del halcón peregrino, el choroy y la torcaza, aves que se encuentran en humedales como turberas y mallines con presencia en toda la comuna. Junto a ellos, existen especies como pumas, cóndores, chucaos, tordos, cachañas, carpinteros negros, zorros colorados y coipos, que conviven igualmente con especies introducidas como la liebre y el visón (considerado perjudicial para los ecosistemas locales).

5.3 Áreas silvestres protegidas

Coyhaique cuenta con seis áreas protegidas del Estado y la principal es el Parque Nacional Cerro Castillo con 143.199 hectáreas, de las cuales el 72,7% se encuentran en la comuna. Le siguen cuatro reservas nacionales, con un total de 62.408 hectáreas y de las cuales 14.409 son parte de la comuna y finalmente el Monumento Natural Dos Lagunas, con 208 hectá-

reas de superficie y localizado al norte de la ciudad. El área total protegida de la comuna es de 118.702 hectáreas, correspondientes al 16,3% de la superficie comunal. Es importante mencionar que el Parque Nacional Cerro Castillo y las reservas nacionales Lago Las Torres y Río Simpson se extienden por varias comunas de la región de Aysén (tabla 3 y figura 6).

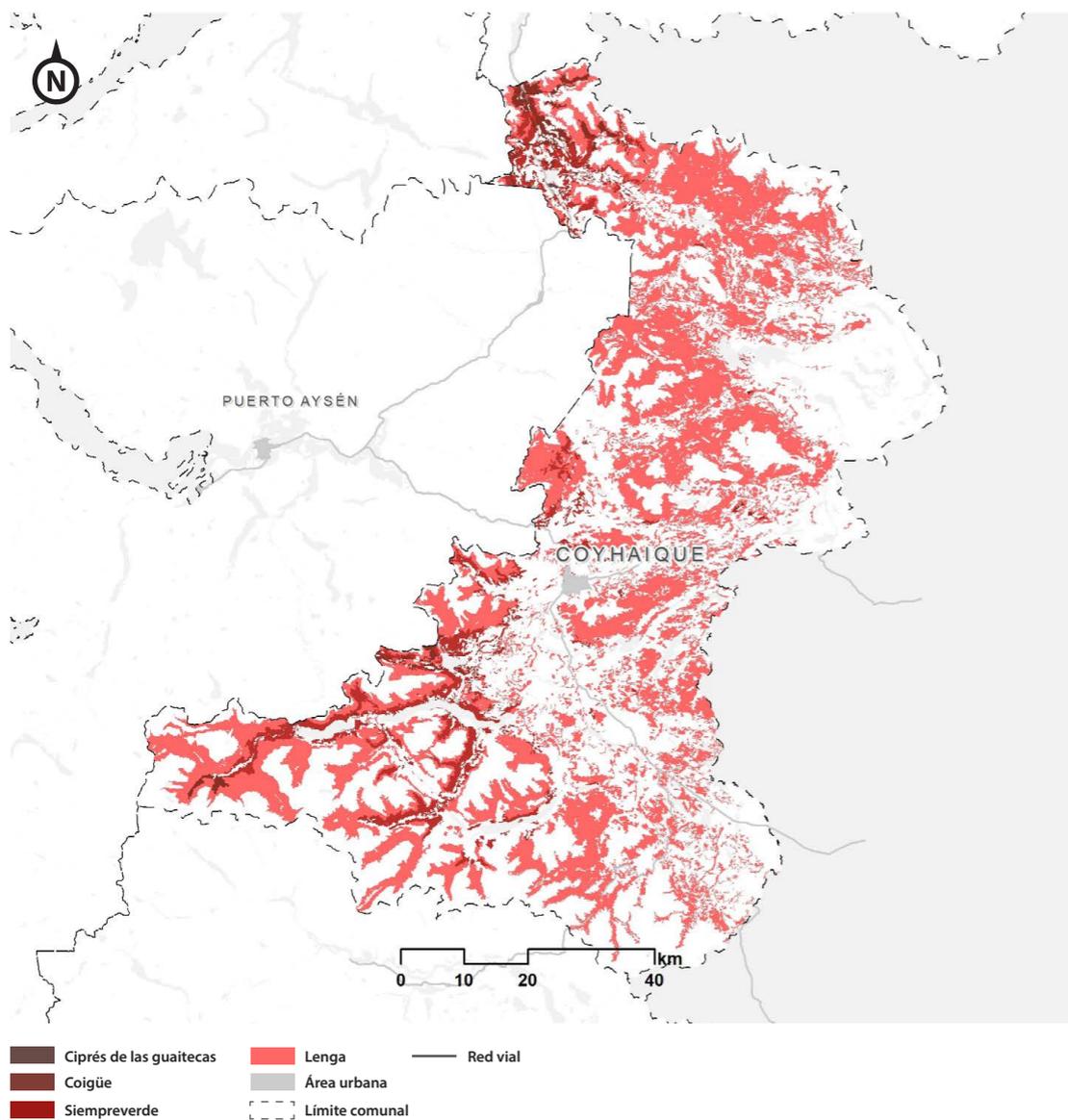
Las áreas protegidas más cercanas a la ciudad de Coyhaique pertenecientes al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Snaspe) son las reservas nacionales Coyhaique (5 km al norte), Río Simpson (6 km al oeste) y el Monumento Natural Dos Lagunas (21 km al noreste, a través del camino internacional que conecta con Argentina por medio del paso Coyhaique Alto).

Es relevante considerar este contexto para proponer una mejor interacción con el patrimonio natural que se encuentra aledaño al núcleo urbano de la ciudad, como es el caso de la Reserva Nacional Coyhaique, a la cual solo es posible acceder en transporte particular y servicios privados, dada la inexistencia de transporte público y facilidades para el desplazamiento peatonal y de bicicletas.

5.4 Rutas fluviales y humedales

Los humedales son ecosistemas acuáticos proveedores de funciones importantes para el desarrollo de la vida y como sustento de biodiversidad. A lo largo del país se da una gran cantidad y variedad excepcional de humedales, como los estuarios, marismas salares, vegas, ríos, lagos, lagunas, turberas y mallines, entre otros. En este contexto, la región de Aysén posee la segunda mayor superficie de humedales en el territorio, con 656.216 hectáreas que representan el 11,7% del total nacional, de acuerdo a la información aportada por el Ministerio del Medio Ambiente, 2020 (tabla 4).

Figura 5. Especies principales de los bosques nativos



Coigüe de Magallanes



Nombre común	Coigüe de Magallanes
Nombre científico	Nothofagus betuloides
Familia	Nothofagaceae
Estado de conservación	Sin problemas
Descripción	Árbol perenne, puede alcanzar cerca de 30 metros de altura y hasta dos metros de diámetro. Su follaje es denso y sus hojas son pequeña (1 a 3 cm), con forma ovado-elípticas y borde notoriamente aserrado.
Distribución	Se desarrolla entre las regiones de Los Ríos y Magallanes. En la parte más septentrional aparece sobre los 800 m.s.n.m. asociado a la cordillera de Los Andes, mientras que hacia el sur es común formando bosques puros o mixtos con Lenga al nivel del mar o a menos de 300 m del nivel del mar.
Tipos de ambientes	Es tolerante a ambientes fríos con ausencia de veranos cálidos y con temperaturas promedio cercanas a los 0°C en invierno, con precipitaciones de 800 a 2.000 mm. Se considera una especie semitolerante a la sombra, pudiendo regenerar con facilidad en condición de claros de bosque, generando condiciones moderadas de luz. Su floración ocurre entre septiembre y diciembre.

Fuente: Corporación Ciudades en base a Fundación Reforestemos.

Lenga



Nombre común	Lenga de Magallanes
Nombre científico	Nothofagus pumilio
Familia	Nothofagaceae
Estado de conservación	Sin problemas
Descripción	Posee hojas caducifolias de forma ovado-elíptica, de 2 a 4 cm de largo y color verde oscuro con bordes levemente ondulados. Las medidas máximas son de 30 m de altura y 1 m de diámetro. Su corteza es gris oscura y a medida que envejece de agrieta de forma longitudinal.
Distribución	Se presenta desde el Maule hasta Tierra del Fuego, tanto a nivel del mar como a 2.000 m de altitud en las cordilleras de Los Andes y de la costa, constituyendo su límite altitudinal.
Tipos de ambientes	Adaptada a suelos delgados y/o rocosos, pobres. Soporta sitios de gran amplitud térmica, escasa y/o abundantes precipitaciones (desde 400 hasta 2.000 mm) y fuertes vientos, adaptándose al peso de la nieve. En otoño, antes de perder su follaje, toma coloraciones amarillo-rojizas, muy atractiva al paisaje.

Fuente: Corporación Ciudades en base a Fundación Reforestemos.

Ciprés de las Guaitecas



Nombre común	Ciprés de las Guaitecas
Nombre científico	Pilgerodendron uviferum
Familia	Cupressaceae
Estado de conservación	Vulnerable
Descripción	Árbol de crecimiento lento, su altura máxima es de 20 m con una copa estrecha y tronco recto con 1 m de diámetro. Sus hojas son perenne de color verde oscuro con forma de escamas, y por su madera resistente a la humedad y al frío ha sido altamente explotado.
Distribución	Se presenta desde la región de Los Lagos a Magallanes, siendo la conífera más austral del mundo. Se encuentra en pequeños grupos tanto en Los Andes como en la costa, desde el nivel del mar hasta los 1.000 m de altitud. Su nombre proviene de su abundante presencia en el archipiélago de las Guaitecas.
Tipos de ambientes	Se desarrolla principalmente en suelos de mal drenaje, pantanosos y con alta humedad, en suelos anegados y/o cercanos al mar.

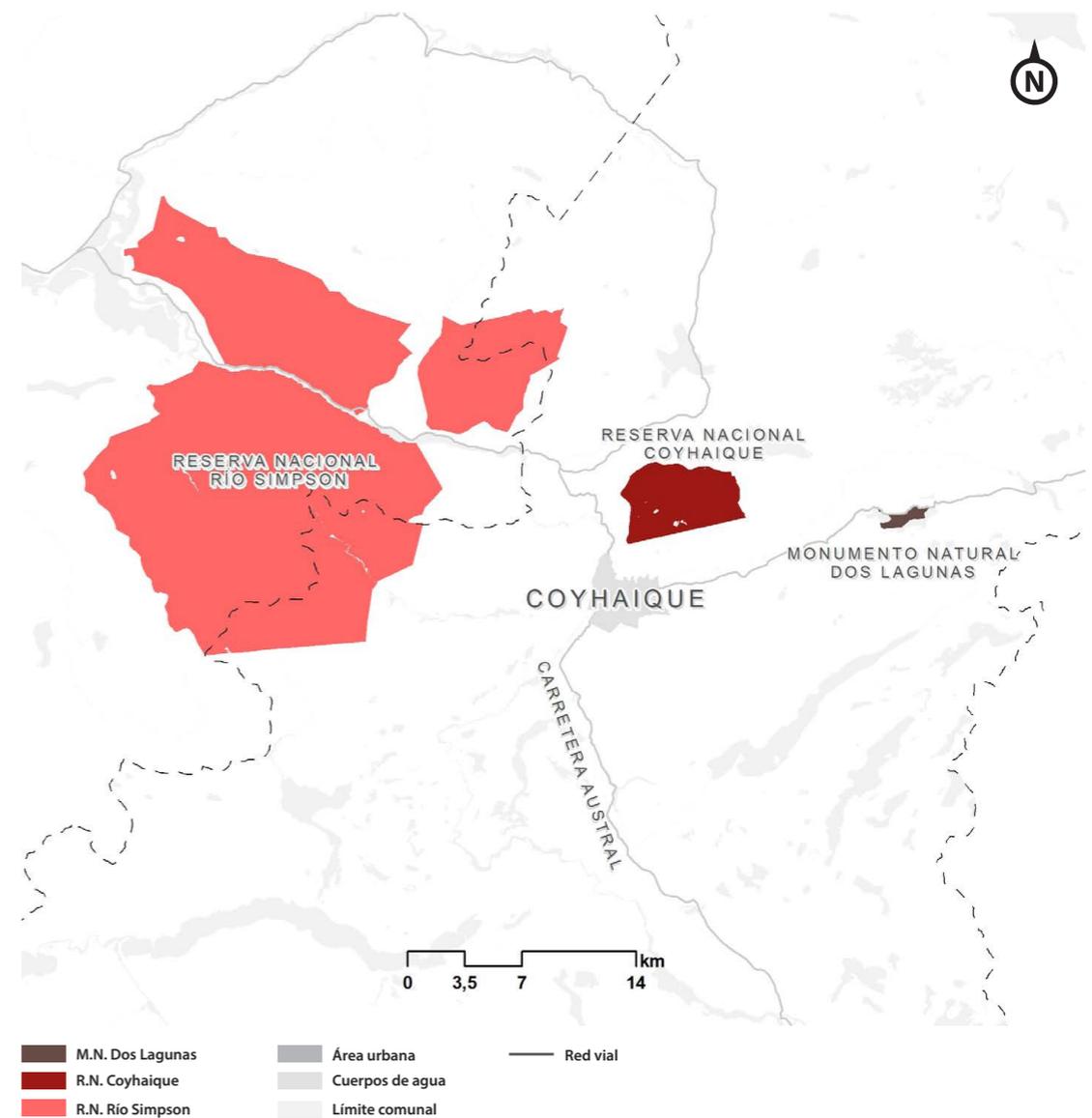
Fuente: Corporación Ciudades en base a Bisbee, Cruz, MMA, MHNC y Universidad Autónoma de Chile. Fotografía: Enrique Cruz

Tabla 3. Áreas Silvestres Protegidas del Estado en Coyhaique

Áreas silvestres protegidas del Estado en Coyhaique			
Nombre	Tipo	Superficie dentro de Coyhaique Ha	Relación con Coyhaique %
	Categoría		
Dos Lagunas	Monumento Natural Dos Lagunas	208	0,0%
Río Simpson	Reserva Nacional Río Simpson	7.152	1,0%
Coyhaique	Reserva Nacional Coyhaique	2.671	0,4%
Lago Las Torres	Reserva Nacional Lago Las Torres	2.281	0,3%
Trapananda	Reserva Nacional Trapananda	2.304	0,3%
Cerro Castillo	Parque Nacional Cerro Castillo	104.084	14,3%

Fuente: Corporación Nacional Forestal, 2020

Figura 6. Áreas silvestres protegidas en torno a Coyhaique



M.N. Dos Lagunas
 Área urbana
 Red vial
 R.N. Coyhaique
 Cuerpos de agua
 R.N. Río Simpson
 Límite comunal

Fuente: Corporación Nacional Forestal, 2020

Tabla 4. Superficie total de humedales por región administrativa de Chile

Región	Superficie (ha)	Porcentaje
Tarapacá	49.476	0,9%
Antofagasta	472.011	8,4%
Atacama	121.888	2,2%
Coquimbo	35.212	0,6%
Valparaíso	29.683	0,5%
O'Higgins	29.488	0,5%
Maule	67.288	1,2%
Biobío	67.814	1,2%
La Araucanía	147.277	2,6%
Los Lagos	291.475	5,2%
Aysén	656.216	11,7%
Magallanes	3.361.125	60,0%
Metropolitana	46.957	0,8%
Los Ríos	153.971	2,7%
Arica y Parinacota	52.447	0,9%
Ñuble	18.086	0,3%
Total nacional	5.600.618	

Fuente: Inventario Nacional de Humedales. Ministerio del Medio Ambiente, 2020.

A nivel comunal, los dos principales cursos de agua que la atraviesan corresponden a los ríos Simpson y Coyhaique, los cuales confluyen en la ciudad de Coyhaique. Primero confluyen los ríos Simpson y Claro en la zona de la "Piedra del Indio" para posteriormente confluir con el río Coyhaique, en el acceso norte de la ciudad. Finalmente, el río Simpson ingresa a la reserva nacional para desembocar en los fiordos de Puerto Aysén. Sin embargo, la accesibilidad a los cursos fluviales urbanos es baja y por lo tanto surge la oportunidad de integrarlos. En el caso específico de los humedales urbanos, éstos proveen varias funciones para la urbanidad y la conservación de la biodiversidad, como la captura de carbono (cinco veces más que un bosque) para mi-

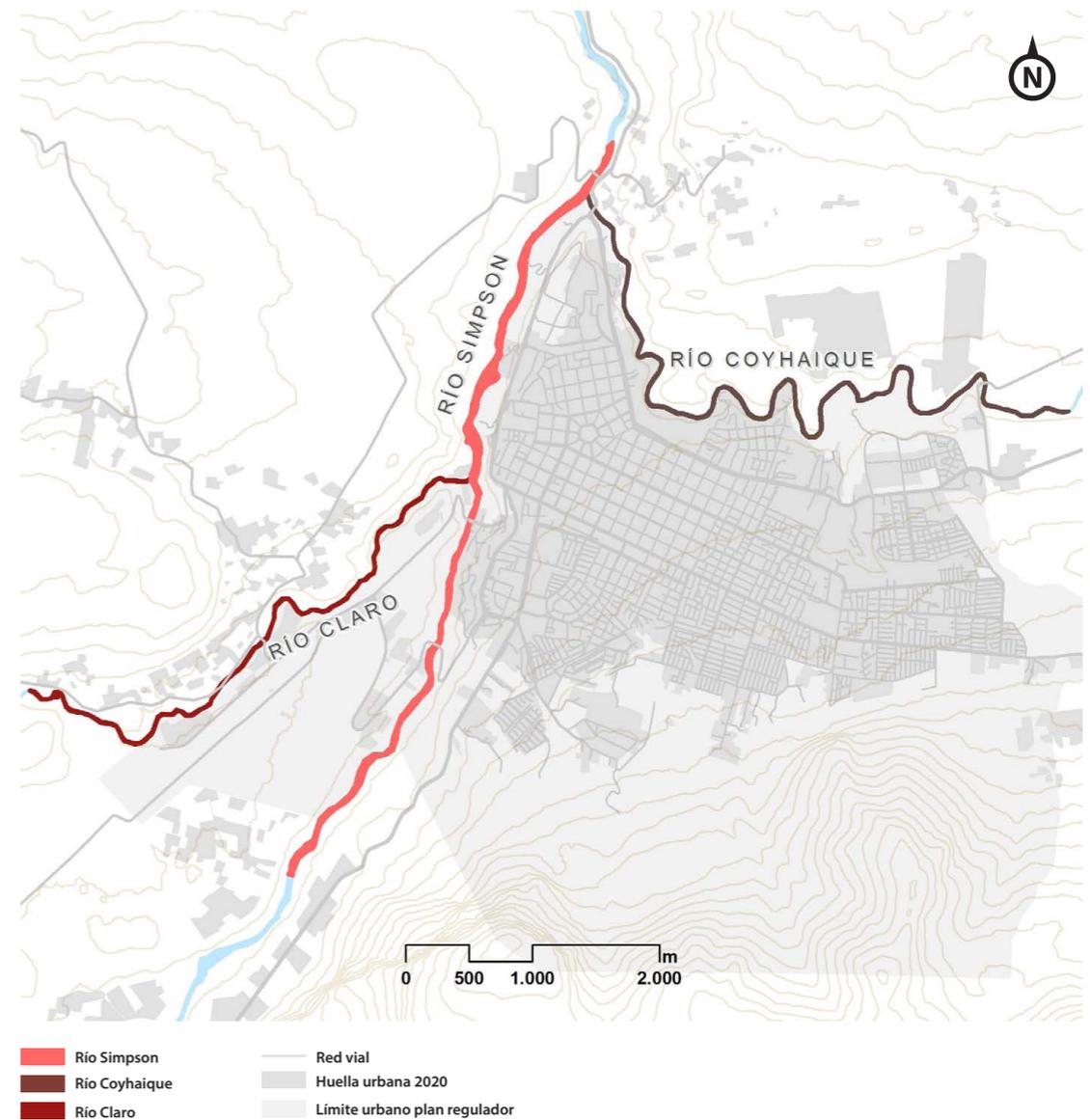
tigar la contaminación, la reducción de inundaciones producidas por lluvias, aludes y tsunamis, junto con filtrar desechos y reabastecer los depósitos de agua potable (MMA, 2022 y Ramsar, 2020).

La cercanía de la ciudad con los cursos de agua genera la existencia de humedales a una reducida distancia. De acuerdo al Ministerio del Medio Ambiente (2020), Coyhaique posee un humedal dentro del límite urbano, generado por la interacción de los ríos Simpson, Coyhaique y Claro dentro del área urbana definida por el plan regulador comunal en un área de 37,3 hectáreas. El principal problema de la ciudad en torno a sus humedales se da por la diferencia de altura entre las construcciones y los ríos, presentando una diferencia de a lo menos 30 metros, situación que dificulta la interacción entre la ciudad y sus ríos (figura 7).

Existe la oportunidad de otorgar a estos sectores la categoría de humedales urbanos, con objeto de relevar su valor y protección por medio de herramientas de gestión. De acuerdo al inventario de humedales urbanos declarados, Coyhaique no presenta cuerpos de agua bajo esta condición, aunque incluso en la Convención Ramsar existe la categoría de "Ciudad de Humedales" asociada al reconocimiento de acciones destinadas a la conservación, restauración y uso sostenible de estos ecosistemas (MMA, 2022 y RAMSAR, 2020).

Las especies características de estos cursos fluviales corresponden al martín pescador, zorzal, chucao, tor-do y cacheña, que se suman a la posibilidad de pesca con mosca y la presencia de vegetación siempre verde y especies nativas como coigües, tepas, canelos, notros y chilcos (recorreaysen.cl). Como atractivos turísticos destacables, el río Simpson posee visión hacia el sector de la "Piedra del Indio" y el río Coyhaique el balneario "Tejas Verdes", ubicado al noreste de la ciudad, aproximadamente a tres km de distancia.

Figura 7. Humedales urbanos de Coyhaique



Fuente: Corporación Ciudades en base al Ministerio del Medio Ambiente, 2020.

6. RECURSOS ENERGÉTICOS

EL PAISAJE DE LA REGIÓN DE AYSÉN GENERA ENORMES DESAFÍOS AL DESARROLLO ENERGÉTICO INFLUENCIADOS POR LA BAJA DENSIDAD POBLACIONAL Y EL AISLAMIENTO REGIONAL. ES DE SUMA IMPORTANCIA DESTACAR QUE SI BIEN ESTA ZONA GEOGRÁFICA CUENTA CON GRAN OFERTA DE RECURSOS ENERGÉTICOS, EN LA ACTUALIDAD EXISTE UNA DEPENDENCIA DE COMBUSTIBLES FÓSILES EXTRARREGIONALES.

La comuna de Coyhaique cubre el 90% de su demanda térmica con la leña, a lo que se suma una deficitaria gestión de este biocombustible como calefactor. Un diagnóstico realizado por la estrategia energética local el año 2015 (BPE-Minenergía, 2015), arrojó que la energía eléctrica tenía uno de los costos más altos del país (<http://recorreaysen.cl>).

De acuerdo al Ministerio de Energía (2018), en términos de sustentabilidad las fuentes de energía son la base del desarrollo social y económico del territorio. En Coyhaique, las fuentes de energía disponibles se encuentran asociadas a energías renovables como las eólicas, fotovoltaicas, hidroeléctrica, geotermia, residuos (biogas) y biomasa como la leña, dado la inexistencia de recursos provenientes de combustibles fósiles.

6.1 Potencial de energías renovables no convencionales

El potencial para Coyhaique indica que existen cerca de 27.000 hectáreas con condiciones favorables para el desarrollo de energía eólica, representando 2.691 MW potenciales de energía eléctrica. Comparativamente, la ciudad posee el 47,5% de superficie y me-

gawatts respecto a los centros de consumo regionales, todo esto con base en factores de planta del 30% relacionados a la cantidad de horas del día que una determinada tecnología de generación está en condiciones de aportar energía al sistema (Generadoras de Chile, 2021). Si el criterio sube al 40%, el aporte de energía sería de 688 MW (Ministerio de Energía, 2018).

Para el caso de la energía solar, la radiación solar de Coyhaique es más baja en comparación a la zona central de Chile y al desierto de Atacama, pero su comportamiento a lo largo del año da cuenta que es la más estable de las analizadas.

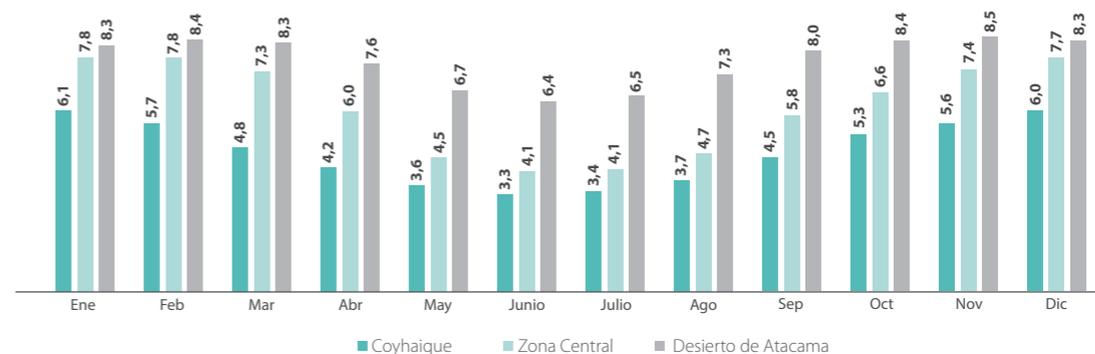
Por su parte, el potencial fotovoltaico de la ciudad asociado al ahorro en consumo eléctrico en el hogar por reemplazo de la fuente de energía por paneles fotovoltaicos, indica que en promedio el 62,7% de la energía podría ser sustituida por energía solar. Para el caso de ahorro de agua caliente (asociado al potencial de sistemas solares térmicos) Coyhaique posee un 51,6%, cifra menor considerando que Huechuraba cuenta con cerca del 70% y Copiapó 77%, por ejemplo [tabla 5](#) y [figura 8](#).

Tabla 5. Potencial eólico

Unidad territorial	Zonas favorables fp 30%	Potencial eólico zonas favorables fp 30%	Zonas favorables factor de planta >40%	Potencial eólico fp >40%
	Ha	Mw	Ha	Mw
Coyhaique	26.905	2.691	6.882	688
Puerto Cisnes, Puerto Aysén, Chile Chico, Cochrane, Melinka	29.701	2.970	15.454	1.546
Total cercano a centros de consumo	56.606	5.661	22.336	2.234

Fuente: Ministerio de Energía, 2018.

Figura 8. Radiación Kw/m²



Fuente: Explorador Solar, Ministerio de Energía.

6.2 Energía hidroeléctrica

La energía generada por fuentes hidroeléctricas otorga ventajas comparativas para la región y la comuna. De acuerdo al Ministerio de Energía (2018), la cuenca del río Aysén (en Coyhaique la componen los ríos Simpson y Coyhaique y sus afluentes) tiene un potencial teórico de 1.295 MW que se transforman en 831 MW, descontando caudales de reserva, potencial en parques nacionales y Derechos de Aprovechamiento de Aguas no Consuntivos (DAAC). Al analizar las centrales hidroeléctricas y el potencial que poseen por cuenca, en la cuenca del río Aysén existen 48 centrales con capacidad de 537 MW y un factor de planta de 0,63. En comparación, la región posee 110 centrales y 3.997 MW de capacidad con el mismo factor de planta, mientras el país cuenta con 1.467 centrales hidroeléctricas, con 19.225 de capacidad y un factor de planta levemente superior de 0,64 de acuerdo al explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas no Consuntivos (2017). En el caso de la comuna de Coyhaique, en 2015 el potencial de instalación de centrales hidroeléctricas era de 56 MW, con un potencial de generación de 302 GWh/año (Estrategia Energética Local de Coyhaique, 2015) (Tabla 6 y 7).

6.3 Biomasa

Como se mencionaba anteriormente, la principal fuente de generación de energía en Coyhaique corresponde a la leña, la cual representa más del 90% de la demanda energética comunal (803,4 GWh/año). En la comuna, la energía térmica es de 733,9 GWh/año, es decir, 12.000 kWh/año por persona, lo que sobrepasa casi cuatro veces el promedio nacional de 3.500 kWh/año (Estrategia Energética Local de Coyhaique, 2015), situación asociada principalmente

a las condiciones climáticas y deficiencias energéticas de las viviendas.

En cuanto a disponibilidad del recurso, la región de Aysén ha experimentado un aumento del 350,7% en las superficies con plantaciones forestales (7.100 hectáreas en 1998 a 32.000 en 2017) y una disminución de 8,7% de bosque nativo en el mismo periodo, dejando 4.400 hectáreas aproximadamente de bosque nativo, mientras el consumo regional de leña es de 500.000 m³ al año, del cual Coyhaique representa el 60% (300.000 m³) de acuerdo a la información de la plataforma www.pobrezaenergetica.cl.

Al analizar la biomasa seca y que es la más idónea para proyectos de calefacción al afrontar de mejor manera la emisión de contaminantes en el año 2015 Coyhaique presentaba una superficie potencial de más de 372.000 hectáreas, siendo el 48% de bosque nativo, 46,7% de plantaciones energéticas y un 5,4% de plantaciones forestales. Al ser ponderados, tanto en la tasa de crecimiento (m³/ha/año) como por el porcentaje de utilización para leña, el análisis arroja como resultado 298.116 hectáreas de potencial disponible.

En conclusión, la comuna de Coyhaique posee un gran territorio e importantes recursos forestales que contrastan con una baja densidad poblacional. En esa línea, existe alto potencial de generación de energía eléctrica que podría sobrepasar con creces los requerimientos de consumo necesarios para la comuna, los que estarían cubiertos por una variedad de fuentes energéticas diferentes de la leña húmeda (biomasa húmeda) y donde destacan el potencial eólico y de paneles fotovoltaicos e incluso de biomasa seca (Tabla 8).

Tabla 6. Potencial teórico bruto hidroeléctrico

Cuenca	Potencial teórico	Potencial teórico descontado DAAC	Protencial bruto descontando caudales de reserva	Potencial bruto descontando potencial en parques nacionales
	Mw	Mw	Mw	Mw
Palena	1.798	1.797	1.797	1.764
Cisnes	670	655	619	613
Aysén	1.295	1.222	848	831
Baker	313	3.116	1.918	1.506
Pascua	1.695	1.694	1.694	1.253
Total	8.588	8.484	6.876	5.967

Fuente: Ministerio de Energía, 2018.

Tabla 7. Potencial hidroeléctrico disponible por cuenca hidrográfica

Cuenca	Centrales	Capacidad	P. Media	Factor de planta
	N°	Mw	Mw	
Aysén	48	537	339,9	0,63
Región	110	3.997	2.635	0,63
País	1.467	19.225	12.154	0,64

Fuente: Explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas no Consuntivos.

Tabla 8. Consumo actual de electricidad y potencial generación eléctrica con distintas fuentes de ERNC

Fuentes RNC	GWh/año
Eólico	1.025
PV - Centrales	618
Biomasa seca	83
Biomasa húmeda	4
PV - Casas	9
Central geotérmica	40
Hidroeléctrico	302
Consumo actual de electricidad (2014)	70

Fuente: EEL, 2015.

7. RIESGOS AMBIENTALES Y CAMBIO CLIMÁTICO

EL CAMBIO CLIMÁTICO CORRESPONDE A UNA ALTERACIÓN CLIMÁTICA ATRIBUIDA DIRECTA O INDIRECTAMENTE A LA ACTIVIDAD HUMANA, MODIFICANDO LA VARIACIÓN NATURAL Y LAS CONDICIONES PREDOMINANTES. LOS FACTORES PUEDEN SER EXTERNOS, INTERNOS O GENERADOS ARTIFICIALMENTE DE ACUERDO AL GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC) Y A LA CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (IDEAD, 2021).

La gestión del riesgo ante desastres es un factor clave para aumentar la sustentabilidad y la resiliencia del sistema urbano de las ciudades. Conocer los riesgos y prevenirlos adecuadamente es fundamental dentro de la planificación futura de las áreas urbanas y su gestión.

7.1 Gestión del riesgo

A nivel general, en Coyhaique existen riesgos ambientales asociados a eventos atmosféricos (incendios, lluvias, nevazones y escarchas), geológicos (terremotos, deslizamientos e inundaciones), hidrológicos (aluviones, accidentes en medios de transporte) y tecnológicos (incendios industriales y urbanos), de acuerdo al Plan Comunal de Emergencia (Municipalidad de Coyhaique, 2014).

Los eventos más destacados han sido el deshielo de laderas del cordón Divisadero en 1962, la caída de cenizas del volcán Hudson entre 1971 y 1991 junto con temporales de viento, anegamientos en la periferia y nevadas. De acuerdo a Servicio Nacional de Geología

y Minería (2021), en Coyhaique se han registrado los siguientes eventos de remoción en masa: dos caídas y volcamientos, cuatro deslizamientos, deformaciones de ladera y propagaciones y un evento asociado a flujos. Por su parte, se han registrado 155 incendios, que representan el 56,4% del total regional entre 2011 y 2020 y correspondientes al 1,7% de las 25.306 hectáreas afectadas a nivel regional (Conaf, 2021).

Con enfoque territorial, el riesgo ambiental en la ciudad fue delimitado en función de la actualización del Plan Regulador Comunal junto con zonas de riesgo a incendios forestales de Conaf. Existe el riesgo asociado a remoción en masa del cordón Divisadero, el cual genera diferentes grados en toda la ciudad, reduciéndose hacia el norte, riesgo en las quebradas La Cruz y el estero El Carbón y en los ríos Simpson y Coyhaique riesgo de deslizamientos en sus cauces al ser quebradas con gran diferencia de altura en relación a la ciudad.

Además, y de acuerdo a Conaf (IDE Chile, 2021), entre los años 2015 y 2016 en la ciudad se produjeron incendios forestales principalmente cerca

a los cauces fluviales o quebradas donde existen plantaciones forestales junto con especies nativas. A nivel comunal, el área cercana a cursos fluviales es la única que presenta densidad media de incendios forestales, correspondiente a mediciones de 4 a 10 incendios y las densidades bajas son de 1 a 3 incendios. Como mitigación, el Estado ha generado obras de control aluvional en gran parte de las quebradas al sur de la ciudad, en sectores actualmente clasificados en rango medio de remoción en masa.

Ante las emergencias y en base al Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2015), Coyhaique presenta atributos en la tabla de gestión del riesgo principalmente positivos, a excepción de la falta de un plan de adaptación al cambio climático para la ciudad, brecha que puede ser respondida considerando el informe de adaptación al cambio climático para las ciudades del Ministerio del Medio Ambiente. A nivel más operativo, destaca la existencia de albergues autorizados por la Superintendencia de Salud de Aysén, con seis gimnasios de recintos educacionales y capacidad para 740 personas (tabla 9 y figura 9).

7.2 Cambio climático

Desde el punto de vista del desarrollo sostenible, el cambio climático genera impactos en la vida de las personas, comunidades y su economía, pudiendo la planificación y ordenamiento del territorio facilitar la mitigación de estas externalidades a través de la adaptación de las ciudades. De acuerdo a la ONU, la temperatura media global podría aumentar tres grados centígrados en este siglo, afectando con más fuerza a los pobres y vulnerables (ODS13).

A nivel nacional, el impacto del cambio climático será diferenciado a lo largo del territorio. En la zona austral se pronostican aumentos de temperaturas

promedio en verano de 14% y en invierno de 70%, junto con la disminución de precipitaciones entre un 2% y 9% hacia 2050 (MMA, 2017). En el sector central, las precipitaciones disminuirán en promedio 15% para el año 2065, con un aumento en la frecuencia de sequías entre Coquimbo y Los Lagos, en cambio hacia el norte del país se pronostican aumentos de precipitaciones (MMA, 2021).

De acuerdo a la Corporación Andina de Fomento, CAF (2014), la vulnerabilidad a nivel regional es baja. Dentro de un indicador de 0 a 10, la región de Aysén posee un resultado de 9,4, donde los tres atributos evaluados están sobre los nueve dígitos (índice de exposición, de sensibilidad y capacidad adaptativa). En el caso de la ciudad Coyhaique, el resultado es menor pero con una baja vulnerabilidad (7,8), mientras las diferencias con la región radican en los índices de exposición de 6,9 y sensibilidad de 7,9.

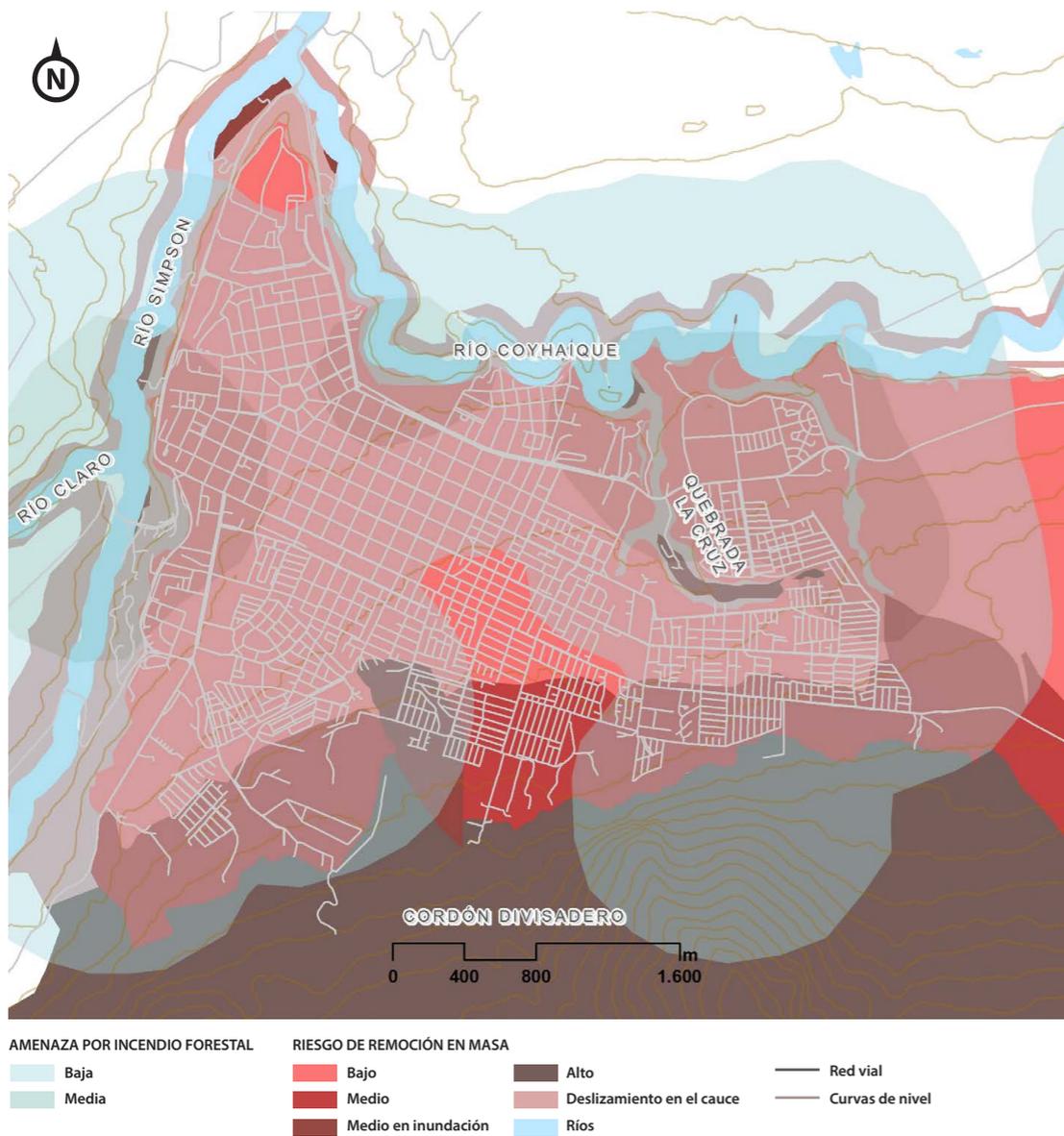
La escala de valoración clasifica los índices desde extremo hasta bajo (CAF, 2014):

Tabla 9. Gestión del riesgo

Gestión del riesgo	Cumple
Gestión del riesgo de desastres en la planificación del desarrollo urbano	Sí
Existencia de planes de contingencia para la ciudad	Sí
Existencia de plan de adaptación al cambio climático para la ciudad	No
Análisis de riesgos en instrumentos de planificación territorial	Sí
Población en asentamiento informales	Sí
Existencia de sistemas de alerta temprana efectivos	Sí

Fuente: Onemi, Minvu e I.M. Coyhaique.

Figura 9. Riesgos ambientales



Fuente: Corporación Ciudades en base a I.M. Coyhaique; Visor Chile Preparado, Onemi.

- Vulnerabilidad: Grado al cual un sistema es susceptible a los efectos adversos del cambio climático o es incapaz de hacerles frente, incluyendo la variabilidad y los extremos climáticos.
- Exposición: Carácter y grado al cual un sistema está expuesto a variaciones significativas.
- Sensibilidad: Grado al cual un sistema se afectan positiva o negativamente los estímulos climáticos.
- Capacidad adaptativa: Habilidad de un sistema para ajustarse al cambio climático buscando mitigar daños potenciales, aprovechando las oportunidades o enfrentando las consecuencias. Todo Chile posee el mismo valor de este índice.

Tabla 10. Impacto climático en Coyhaique

Variable		Coyhaique	
Riesgo de Impacto		0,41	
Cambios en temperatura al 2050	Estival (T °C)	1,5	15%
	Invernal (T °C)	1,5	79%
Cambios en precipitación al 2050	mm	-121	-8%

Fuente: Información Agroclimática para el Desarrollo Productivo 2016.

En cuanto al riesgo de impacto para Coyhaique, es el más bajo comparado al resto de capitales regionales del país. A pesar de ello, a escala local se esperan variaciones climáticas asociadas al aumento de temperatura tanto en invierno como en verano de 1,5°C, con probabilidades de ocurrencia del 15% para el periodo estival y 79% para el periodo invernal hacia 2050. En el caso de la precipitación, se prevé una disminución del 8% para la ciudad, resultando en un déficit de 121mm de agua caída en los próximos 28 años, datos que apuntan a la reducción de nevadas producto del aumento de temperatura. Las principales alertas se dan por una mayor temperatura durante el invierno y la disminución de la precipitación en comparación al periodo 1980-2010, de acuerdo al "Plan de Adaptación al Cambio Climático para las Ciudades 2018-2022", bajo el escenario más adverso de alteración climática.

8. ÁREAS VERDES

LAS ÁREAS VERDES CONCEDEN A LAS PERSONAS Y AL MEDIO AMBIENTE SERVICIOS COMO LA CAPTURA DE CARBONO, PROVISIÓN DE OXÍGENO Y REFUGIO A LA VIDA SILVESTRE, ADEMÁS INFLUYEN DE FORMA POSITIVA EN LA SALUD FÍSICA Y MENTAL DE LA POBLACIÓN AL ENTREGAR UN ESPACIO DE RECREACIÓN Y SER UN SUSTENTO DE LOS SERVICIOS SOCIALES, CULTURALES Y EDUCATIVOS.

En términos de sustentabilidad económica generan plusvalías por proximidad a viviendas junto con la mitigación de episodios de contaminación, fortaleciendo el atractivo urbano en su conjunto (Flores - Xolocotzi, 2012).

8.1 Parques y plazas

Para su análisis, las áreas verdes se han categorizado en plazas (450 a 19.999 m²) y parques (20.000 m² en adelante). A nivel urbano, Coyhaique posee una disponibilidad de 7,1 m² de áreas verdes por habitante y presenta un promedio mayor a las comunas analizadas en el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (Siedu) de 5,8 m²/hab, pero inferior a la meta propuesta por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) para las ciudades chilenas de 10 m²/hab. En total, la oferta actual es de 35 hectáreas de áreas verdes, incluyendo parques y plazas (Siedu, 2021), que se localizan principalmente hacia el sur y zona alta de la ciudad, tanto en cantidad como en superficie (tabla 10 y tabla 11).

De acuerdo a los criterios del Siedu, al contrastar la accesibilidad a parques y plazas de la ciudad el 100%

de la población de Coyhaique se encuentra a menos de tres kilómetros de un parque (49.667 habitantes) y el 87,3% a una distancia no mayor de 400 metros de plazas públicas. No obstante, las distancias promedio a las áreas verdes presentan diferencias según su tipo, dado que para el caso de parques es de 1.118 metros y 223 metros a plazas.

Al compararse con los promedios nacionales, Coyhaique queda en una mejor posición en relación a la distancia media a las áreas verdes en ambos casos, pero tomando como unidad de medición las manzanas la variable de superficie disponible por habitantes es menor en parques y plazas.

Las principales áreas verdes de la ciudad corresponden al Parque Urbano y Mirador Río Simpson, las plazas de Armas y del Ovejero, además de los parques de quebrada La Cruz y Las Lumas. En este ámbito, las oportunidades tienen relación con la mejora de la conservación de las áreas verdes y una mayor provisión de especies arbóreas y arbustivas, temática relevada en consultas ciudadanas sobre el estado del espacio público para los coyhaiquinos (tabla 12, figura 12 y figura 13).

Tabla 11. Oferta de áreas verdes urbanas

Área urbana	Superficie de parques	Superficie de plazas	Superficie de áreas verdes	Superficie de áreas verdes por habitante	Estándar CNDU
	m ²	m ²	m ²	m ² /hab	> 10 m ² /hab
Coyhaique	88.769,8	256.674,0	345.443,8	7,0	Media
Comunas Siedu	35.769.346,3	41.668.457,1	77.437.825,1	5,8	Media

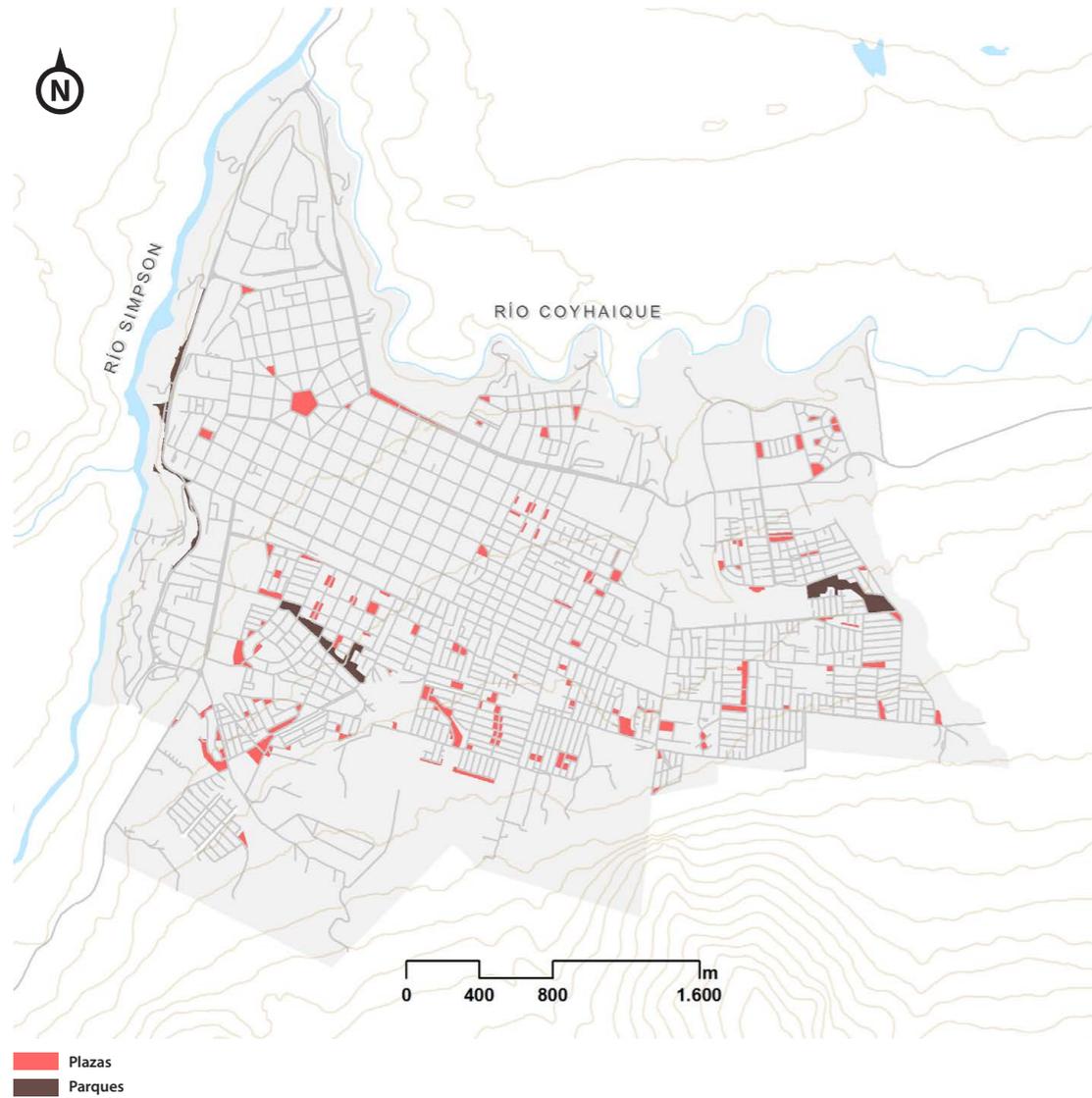
Fuente: Siedu, 2021.

Tabla 12. Oferta de parques y plazas en Coyhaique

Área verde	Sup. (m ²)	Dist. máxima al área verde	Población			Dist. promedio al área verde	Sup./hab	Promedio comunas SIEDU		
			Dentro dist. máx.	Total analizada	Porcentaje de población que cumple			m ² /hab	m ² /hab	Distancia al área verde
	m ²	m			Sí	No	m	m	m	
Parques	88.769,8	3000	49.667	49.667	100%	0%	1.118,8	1,8	3,3	1.875,1
Plazas	256.674,0	400	43.358		87,3%	12,7%	223,6	5,9	6,5	341,9

Fuente: Siedu, 2020.

Figura 10. Oferta de áreas verdes urbanas



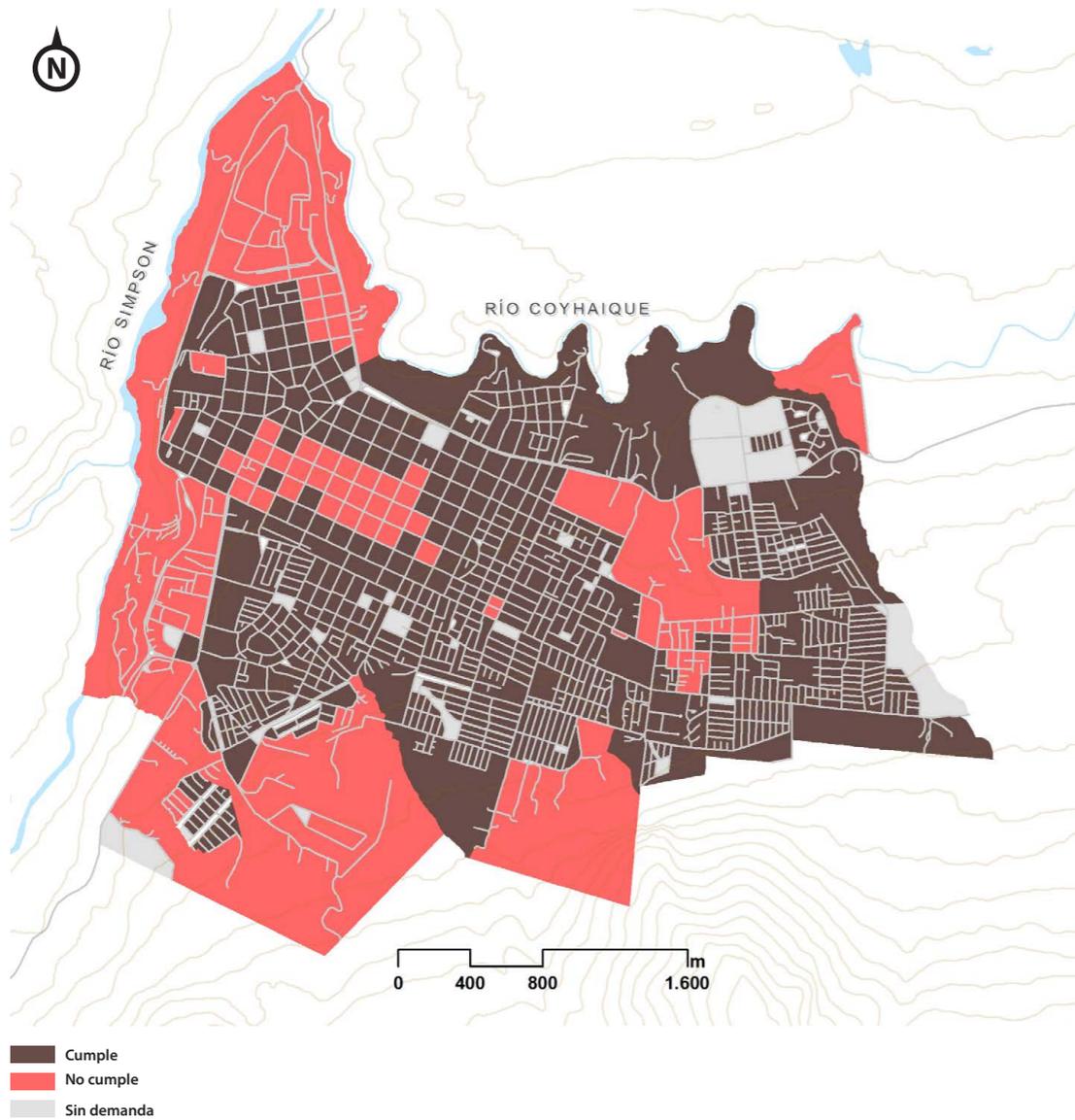
Fuente: Siedu, 2021.

Figura 11. Manzanas que cumplen estándar CNDU de accesibilidad a parques



Fuente: Siedu, 2020.

Figura 12. Manzanas que cumplen estándar CNDU de accesibilidad a plazas



Fuente: Siedu, 2020.

8.2 Cobertura vegetal

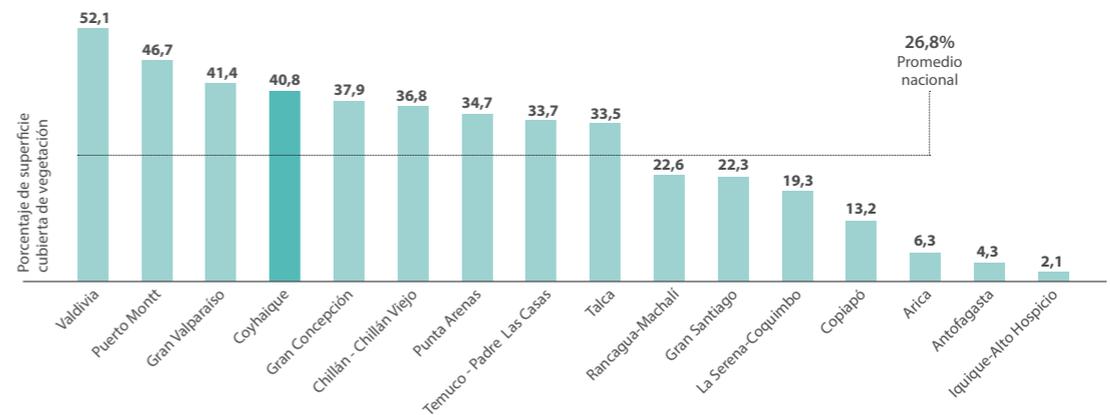
Con objeto de analizar la cobertura vegetal de Coyhaique se realizaron dos aproximaciones: el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI) con imágenes satelitales Landsat y la fotointerpretación de imágenes satelitales en seis áreas diferentes de la ciudad.

El NDVI define valores en una escala de -1 a 1, donde los indicadores superiores a 0,2 corresponden a vegetación en diversos estados. Mientras el indicador es más cercano a 1, la vegetación presenta mayor vigor y/o verdor. Para este análisis se consideró como vegetación densa aquella con resultados sobre 0,6 hasta 1 en la escala del índice. Dentro del área urbana construida en Coyhaique, el 40,8% de ella está cubierta por vegetación, posicionándose en el

cuarto lugar entre 16 capitales regionales del país y superando en 14 puntos porcentuales el promedio nacional. Dentro del 40,8%, solamente el 3,6% corresponde a superficie construida cubierta por vegetación densa (figura 13).

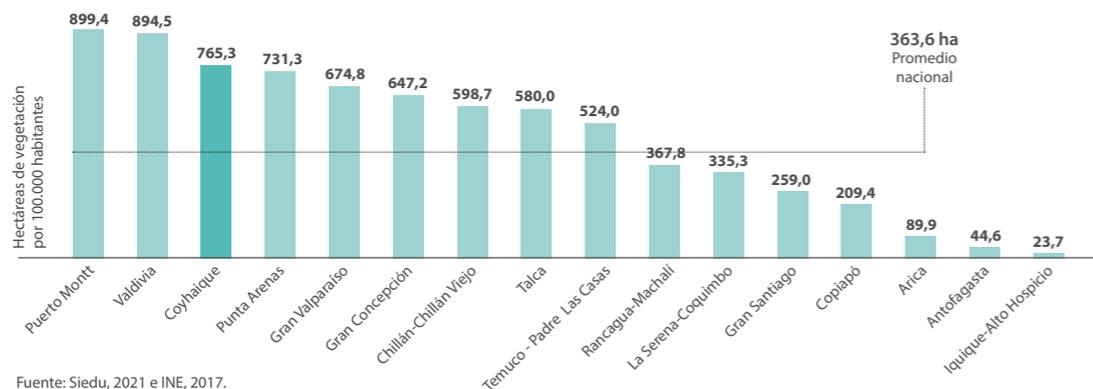
En función de la población, Coyhaique presenta 765,3 hectáreas de vegetación por 100.000 habitantes y ocupa el tercer puesto a nivel nacional, valor que además duplica el promedio nacional (363,6 ha/100.000 habitantes). Al analizar la vegetación densa por población, la ciudad mantiene el tercer lugar, pero su diferencia con el promedio nacional aumentó aproximadamente cuatro veces con 82,5 hectáreas por 100.000 habitantes en comparación a los 22,6 ha/100.000 habitantes a nivel nacional (figura 14).

Figura 13. Cobertura de vegetación respecto al continuo de construcciones urbanas



Fuente: Siedu, 2021.

Figura 14. Disponibilidad de cobertura de vegetación en relación a la población dentro del continuo de construcciones urbanas



Fuente: Siedu, 2021 e INE, 2017.

9. CONTAMINACIÓN

LA CALIDAD DE VIDA EN LAS CIUDADES ES AFECTADA POR LA CONTAMINACIÓN AL SATURAR LA CAPACIDAD NATURAL DE RECICLAR O DISIPAR LAS ENORMES CANTIDADES DE DESECHOS DOMÉSTICOS, INDUSTRIALES Y VEHICULARES QUE SE EMITEN AL MEDIO AMBIENTE (CELIS & MORALES, 2007).

9.1 Residuos sólidos no peligrosos

La gestión de residuos sólidos no peligrosos por parte de organismos que declaran en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) en D.S. N°1/2013 (MMA, 2013), indican que la comuna de Coyhaique representa el 46,4% del total de emisión regional, pero una fracción mínima comparada a los valores nacionales en el año 2018.

En tanto, la tasa de valorización, correspondiente a aquellos residuos sólidos no peligrosos destinados al reciclaje en comparación al total (en base a residuos sólidos municipales, plantas de tratamiento de aguas servidas con la gestión de lodos e industrias que generan residuos sólidos no peligrosos), indica que durante el año 2019 Coyhaique se posicionó en el último lugar a nivel nacional, debido a que solo el 0,5% de los residuos sólidos no peligrosos recibieron tratamiento para reciclaje (figura 15).

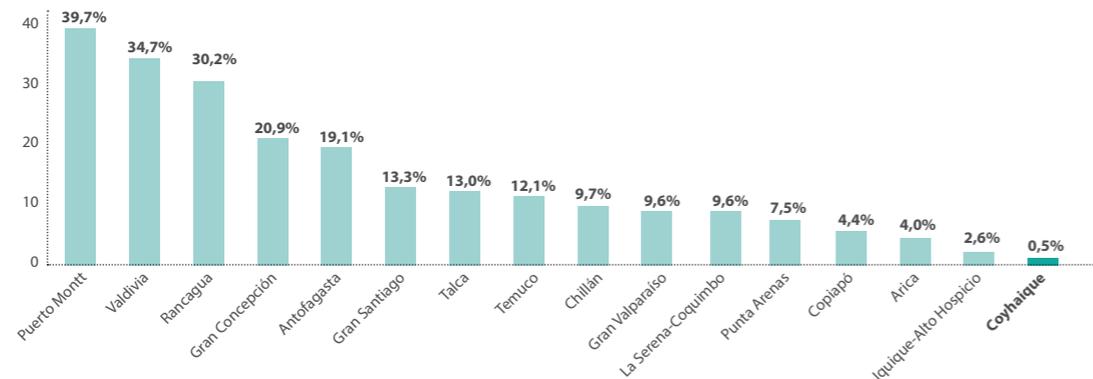
Por su parte, la generación de residuos sólidos urbanos posiciona a Coyhaique en un valor levemente superior al promedio de las comunas analizadas, con una producción de 1,3 kg diarios por persona en

comparación al promedio nacional de 1,2 kg diarios por habitante. Ahora bien, la meta propuesta por el CNDU para las ciudades del país es de 1 kg diario por persona, lo cual clasifica a Coyhaique con una brecha media para el cumplimiento de la sustentabilidad ambiental, otorgando una posibilidad de mejora asociada a la disminución de la producción de residuos junto con fomento a la actividad de reciclaje (figura 16).

Estos indicadores de generación y reciclaje de residuos tienen cierta vinculación con los puntos de reciclaje. De acuerdo a REChile (2022), Coyhaique presenta 0,9 puntos de reciclaje cada 10.000 habitantes, que posiciona a la ciudad en el 14° lugar entre 16 capitales regionales del país, superando solamente a Iquique - Alto Hospicio y Antofagasta. Para el análisis se consideró la disponibilidad de puntos verdes y puntos limpios en la comuna.

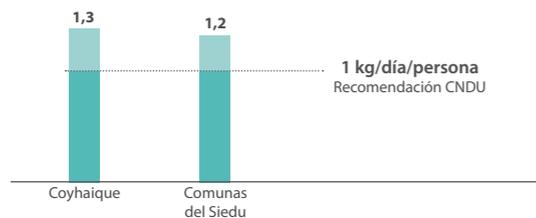
Coyhaique cuenta con un único lugar para la disposición de residuos, el relleno sanitario "Centro de manejo de residuos Coyhaique - Cemarc" (Subdere & SGS, 2019), que comenzó su operación en el año 2010 con una vida útil de 30 años. Ubicado en una

Figura 15. Tasa de valorización de residuos sólidos no peligrosos: porcentaje de reciclaje en 16 ciudades del país



Fuente: Siedu, 2021 e INE, 2017.

Figura 16. Generación de residuos sólidos urbanos



Fuente: Siedu, Sinader y RETC, 2021.

superficie de siete hectáreas y bajo la administración de la municipalidad, el espacio cuenta con una capacidad de cobertura para 71.866 personas.

Finalmente, las líneas de acción para abordar la problemática de la gestión de residuos apuntan a generar centros de educación y reciclaje, además de la creación de sistemas que permitan la gestión de residuos sólidos urbanos en el marco de la Ley REP, de los cuales la región hoy adolece (Fecunda Patagonia, 2022) (Figura 17).

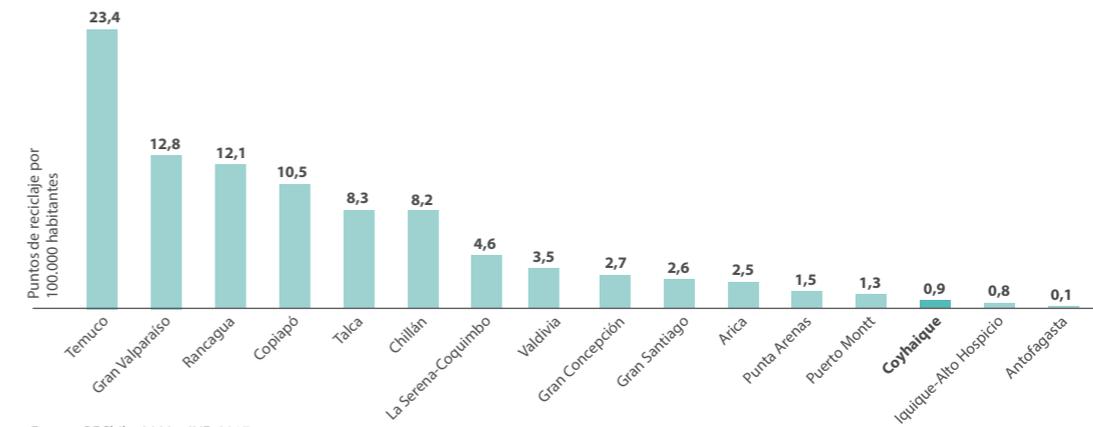
9.2 Calidad del aire y emisiones de CO₂

La contaminación atmosférica es el mayor riesgo ambiental para la salud humana y una de las principales causas evitables de enfermedades y muertes en todo el planeta. Se estiman unos 6.500.000 de fallecimientos prematuros atribuidos a contaminación dentro y fuera de espacios cerrados durante el año 2016, lo cual señala que es un problema de escala mundial con repercusiones gigantescas en base a su extensa propagación, y que de no tomar medidas, la contaminación en espacios abiertos conllevará un aumento del 50% de muertes hacia el año 2050 (ONU, 2022).

Comparativamente, Coyhaique es la ciudad más contaminada del país y también en algún momento de América Latina¹. Lo anterior se evidencia en el gráfico de contaminación atmosférica por ciudades

¹ Según el Informe Mundial de Calidad del Aire de IQAir Airvisual 2019.

Figura 17. Puntos de reciclaje en 16 ciudades: puntos verdes y limpios cada 10.000 habitantes



Fuente: REChile, 2022 e INE, 2017.

(Siedu, 2021), donde se registran los mayores índices junto con la mayor duración a lo largo del año. Entre los años 2015 y 2019 existieron 293 días con material particulado grueso (MP10) sobre la norma diaria y 573 días para el caso del material particulado fino (MP2,5); siendo relevantes los 108 días en los cuales se superó la norma de nivel 3 (emergencia) en la estación de medición Coyhaique. Para enfrentar este escenario, es urgente que la ciudad cuente con una estrategia de movilidad sostenible que reduzca no solo la congestión vial sino también las emisiones contaminantes, lo que puede ayudar decididamente en esta materia (Sinca, 2021) (Figura 18, tabla 13, tabla 14 y figura 19).

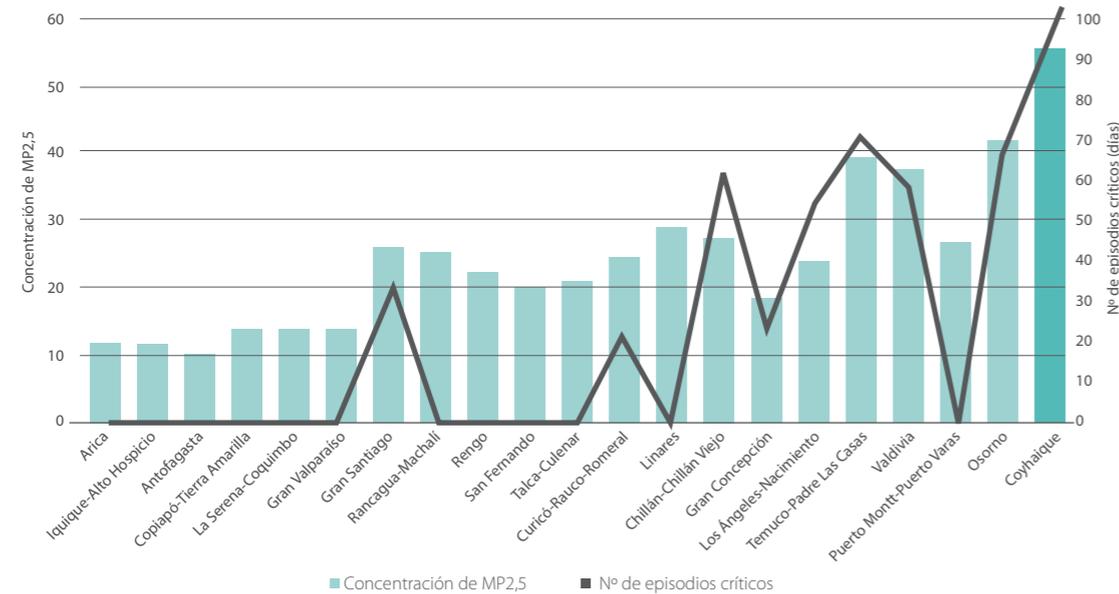
Las principales fuentes de emisión de material particulado están asociadas a fuentes residenciales, derivadas del uso de la leña (biocombustible sólido) para diversas necesidades del hogar. Cuantitativamente, en relación a los artefactos dependientes de la leña, existen mayor número de cocinas (38%), seguido por artefactos de combustión lenta S/T (37%), combus-

ión lenta C/T (19%) y finalmente salamandras y hechizos, con 6% (MMA, 2017) (Tabla 15).

En una mirada territorial, Coyhaique presenta diferentes concentraciones de material particulado dependiendo de la localización. En ese sentido, en julio del año 2019 (un día en particular) la contaminación medida en un lapso de dos horas para MP10 y MP2,5 muestra que las concentraciones más altas se registraron en el sector alto hacia el sur de la ciudad, en las faldas del cerro Divisadero en torno a Av. Almirante Simpson, las que fueron disminuyendo hacia la Plaza de Armas (Gallardo, 2020). A nivel general, se sobrepasó la norma en toda la ciudad y fue más crítica en los sectores ya indicados. Los resultados en la zona alta hacia el sur de la ciudad tienen relación con una mayor densidad poblacional y de viviendas en estas zonas, debido al mayor uso de leña para labores domésticas (figura 20).

Para gestionar la contaminación atmosférica de la ciudad, en el año 2012 se declaró a Coyhaique y su

Figura 18. Contaminación atmosférica en ciudades chilenas: concentración de MP 2,5



Fuente: Siedu e INE.

Tabla 13. Niveles de concentración de MP10 y MP2,5

Niveles	Mp10 en 24 horas	Mp2,5 en 24 horas
Alerta	195 - 239	80 - 109
Preemergencia	240 - 329	110 - 169
Emergencia	330 y más	170 y más

Fuente: Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique, 2021.

Tabla 14. Calidad del aire

Estación Coyhaique	Resultado	Norma	Calidad del aire
MP10 promedio 2015 - 2019 (1.826 días)	69,6 µg/m³	>50 µg/m³N anual	
MP10 promedio 2016 - 2018 (1.096 días)	45,2 µg/m³		
Nº de días con MP10 sobre la norma 2015 - 2019	175	>150 µg/m³N en 24 horas	Regular hacia arriba
Nivel 1: Nº de días con MP10 sobre la norma 2015 - 2019	70	195 - 239 µg/m³N en 24 horas	Alerta ambiental
Nivel 2: Nº de días con MP10 sobre la norma 2015 - 2019	14	240 - 329 µg/m³N en 24 horas	Preemergencia
Nivel 3: Nº de días con MP10 sobre la norma 2015 - 2019	1	>330 µg/m³N en 24 horas	Emergencia
MP2,5 promedio 2015 - 2019 (1.826 días)	51,5 µg/m³	>20 µg/m³N anual	
MP2,5 promedio 2016 - 2018 (1.096 días)	55,4 µg/m³		
Nº de días con MP2,5 sobre la norma 2015 - 2019	573	>50 µg/m³N	Regular hacia arriba
Nivel 1: Nº de días con MP2,5 sobre la norma 2015 - 2019	131	80 - 109 µg/m³N	Alerta
Nivel 2: Nº de días con MP2,5 sobre la norma 2015 - 2019	123	110 - 169 µg/m³N	Preemergencia
Nivel 3: Nº de días con MP2,5 sobre la norma 2015 - 2019	108	>170 µg/m³N	Emergencia

Fuente: Corporación Ciudades en base a Sinca, 2021 y Siedu, 2020.

zona circundante como saturada de MP10. Posteriormente, en 2016, se publicó el D.S. 46 del Ministerio del Medio Ambiente que aprobó el “Plan de Descontaminación Atmosférica” (PDA), mismo año en el cual se adicionó la saturación por MP2,5.

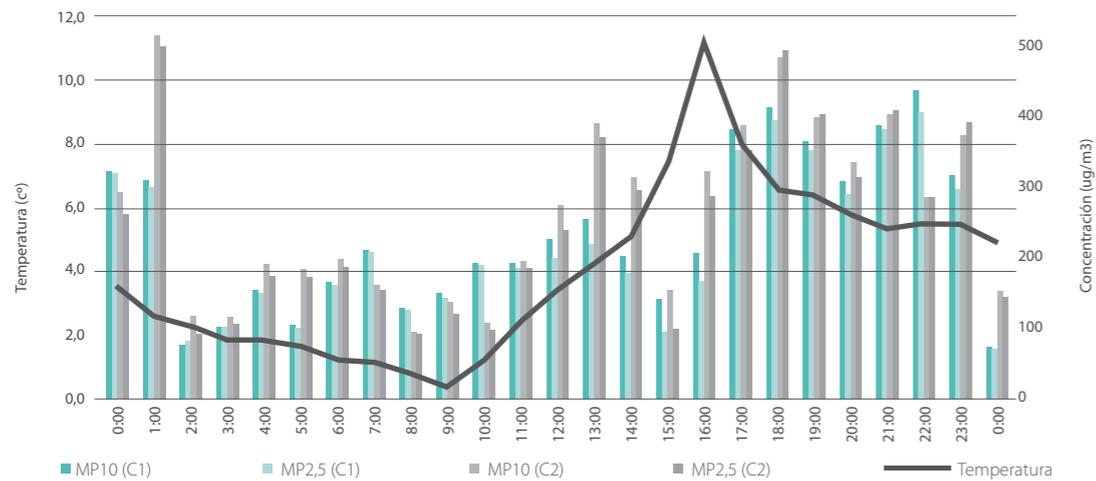
En el año 2018 se generó un nuevo PDA para incluir lo anteriormente señalado, el cual fue publicado en 2019 (MMA, 2021). De acuerdo a tres indicadores de seguimiento del PDA (MMA, 2022), con la implementación del plan se han producido descensos de las concentraciones diarias de MP2,5 cercanos al 29% entre ambas estaciones de monitoreo en el periodo 2016-2021. En tanto, los episodios de emergencia se redujeron de 63 en 2016 a 21 en 2021 y las horas continuas sobre 80

ug/m3 han disminuido de 352 en 2016 a 161 en 2021, es decir, se ha producido una reducción de 54,3%, lo cual que evidencia la efectividad del plan.

A nivel general, el plan contiene cuatro ejes estructurales:

- Bajar la demanda energética de viviendas mediante normativas.
- Diversificar la matriz energética residencial.
- Acelerar el recambio de calefactores: Con una meta de al menos 15.000 calefactores al 2027. Al año 2020 el avance es del 46%.
- Educación y difusión del PDA.

Figura 19. Concentración de MP fino y grueso en un día de invierno y su relación con la variación diaria de temperatura



Fuente: Instituto Forestal., 2022.

Tabla 15. Principales fuentes de emisión de MP10 y MP2,5 en 2015

Sector	M10 (ton/año)	Mp2,5 (ton/año)	So ₂ (ton/año)	NOx (ton/año)
Residencial	6.614	6.260	35	844
Fuentes móviles		13	-	159
Fuentes fijas (calderas)	9	7	-	-
Total	6.623	6.280	35	1.003

Fuente: Actualización Inventario de Emisiones para la zona saturada de Coyhaique. MMA, 2017.

El radio de acción del PDA es un polígono de 117 km², que representa el 2% de la superficie comunal y demográficamente a 52.557 habitantes y 20.273 viviendas, de acuerdo al Censo 2017. Si bien porcentualmente incide más en la población urbana (95%), el área es principalmente rural, con un 92% del total. Para la gestión de episodios críticos, se monitorean los niveles diarios de MP10 y MP2,5, de acuerdo a los

niveles de alerta (1); preemergencia (2); y emergencia (3), con medidas enfocadas a reducir la contaminación que aumentan su severidad si la calidad del aire es peor (MMA, 2021) (Figura 21).

Se suman al plan de descontaminación aquellas medidas restrictivas inmediatas para los días con mayor contaminación. Se considera la prohibición del uso

de más de un artefacto a leña por vivienda durante 24 horas cuando la emergencia de calidad del aire corresponda a MP2.5 $\geq 170 \mu\text{g}/\text{m}^3$, con excepción de artefactos que hayan sido otorgados o validados por la Seremi del Medio Ambiente y aquellos que cumplan con la norma DS N° 39 de 2011 además de la restricción de uso de calderas industriales cuya emisión sea mayor o igual a 50 mg/m³ de material particulado (MMA, 2022).

Un factor a considerar en la contaminación del aire es la variación climática natural de la zona al existir una relación entre las concentraciones de material particulado, bajas temperaturas y velocidad del viento, variables meteorológicas que coinciden con los días en los que se decreta emergencia en la calidad del aire. Finalmente, el Instituto Forestal (Infor, 2022) señala que el consumo de leña en la comuna de Coyhaique se habría reducido en 45% entre 2009 y 2020, no obstante, la ciudad sigue teniendo altos niveles de contaminación del aire en época invernal, por lo que las estrategias de mitigación no solo se deben centrar en el uso eficiente de los biocombustibles, sino que también deben considerar otras variables como el transporte sustentable, construcción con eficiencia térmica de viviendas, subsidio de mejoramiento térmico para viviendas ya construidas y el reemplazo de calefacción convencional por una de menor impacto en el aire (pellet, kerosene, gas, electricidad).

9.3 Emisiones de contaminantes a cuerpos de agua

A escala de ciudad, solo la producción de carne es contabilizada como contaminación a los cuerpos de agua con una emisión de 8,5 toneladas de sólidos suspendidos totales en 2018, las cuales comparativamente son reducidas a nivel comunal. La principal actividad económica contaminante es la explotación de

minas y canteras con 210 toneladas, siendo los sulfatos (96%) su principal emisión, seguida de la eliminación de desperdicios y aguas residuales con 138 toneladas. En el caso de la descarga de riles (residuos industriales líquidos) al sistema público de alcantarillado, la principal actividad que los genera es el comercio (61%), gestores de residuos (5%) y el resto de actividades con 34%, siendo la principal de ellas la emisión de riles los sólidos suspendidos totales (75%) (Tabla 16).

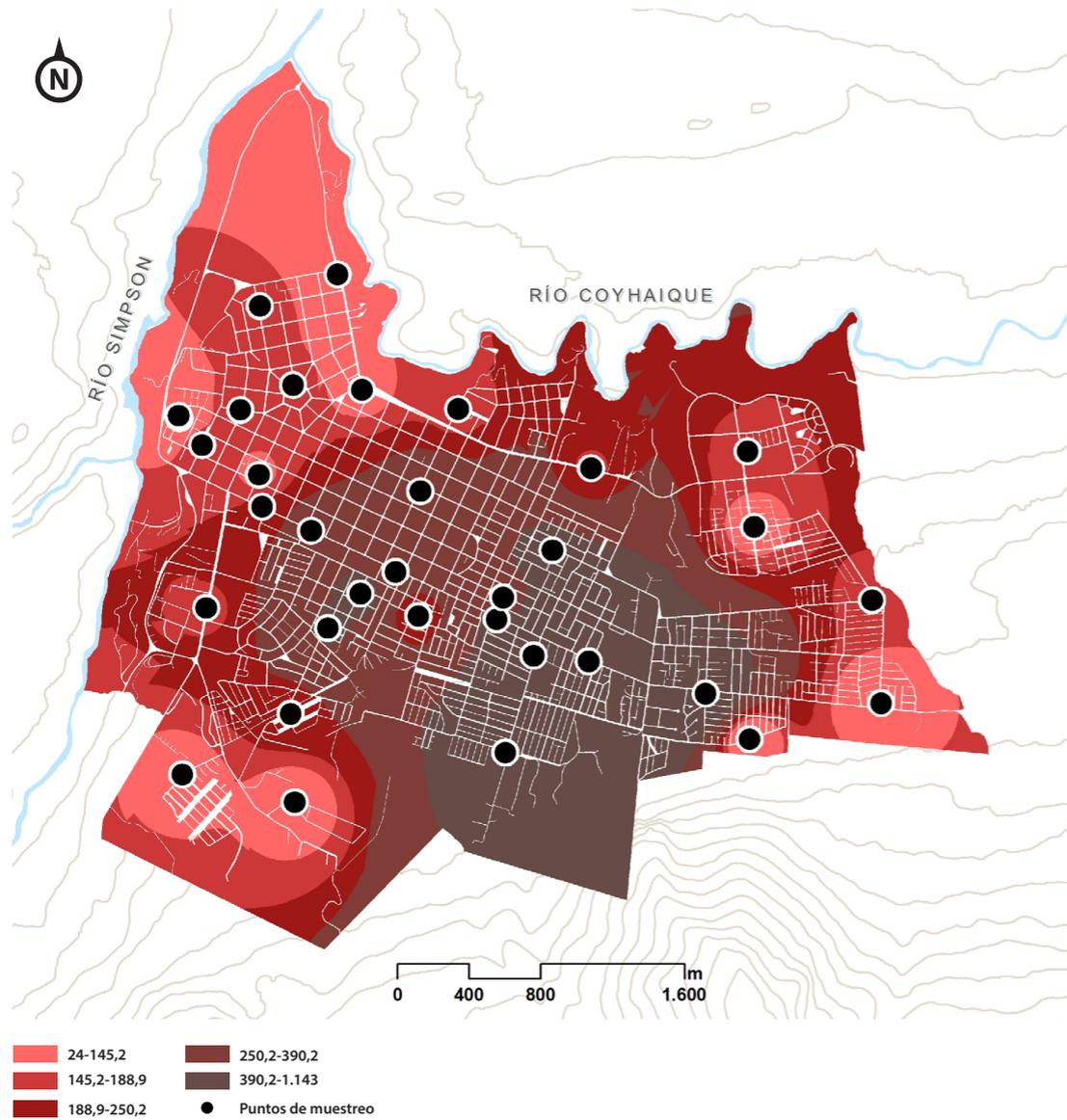
9.4 Emisión de gases de efecto invernadero

Para las emisiones de gases de efecto invernadero y su contextualización es importante indicar que, de acuerdo al Ministerio del Medio Ambiente, se necesita emitir una tonelada de CO₂ para producir 4.700 kg de papas, 1.200 kg de pan o 100 kg de carne de vacuno (tabla 17).

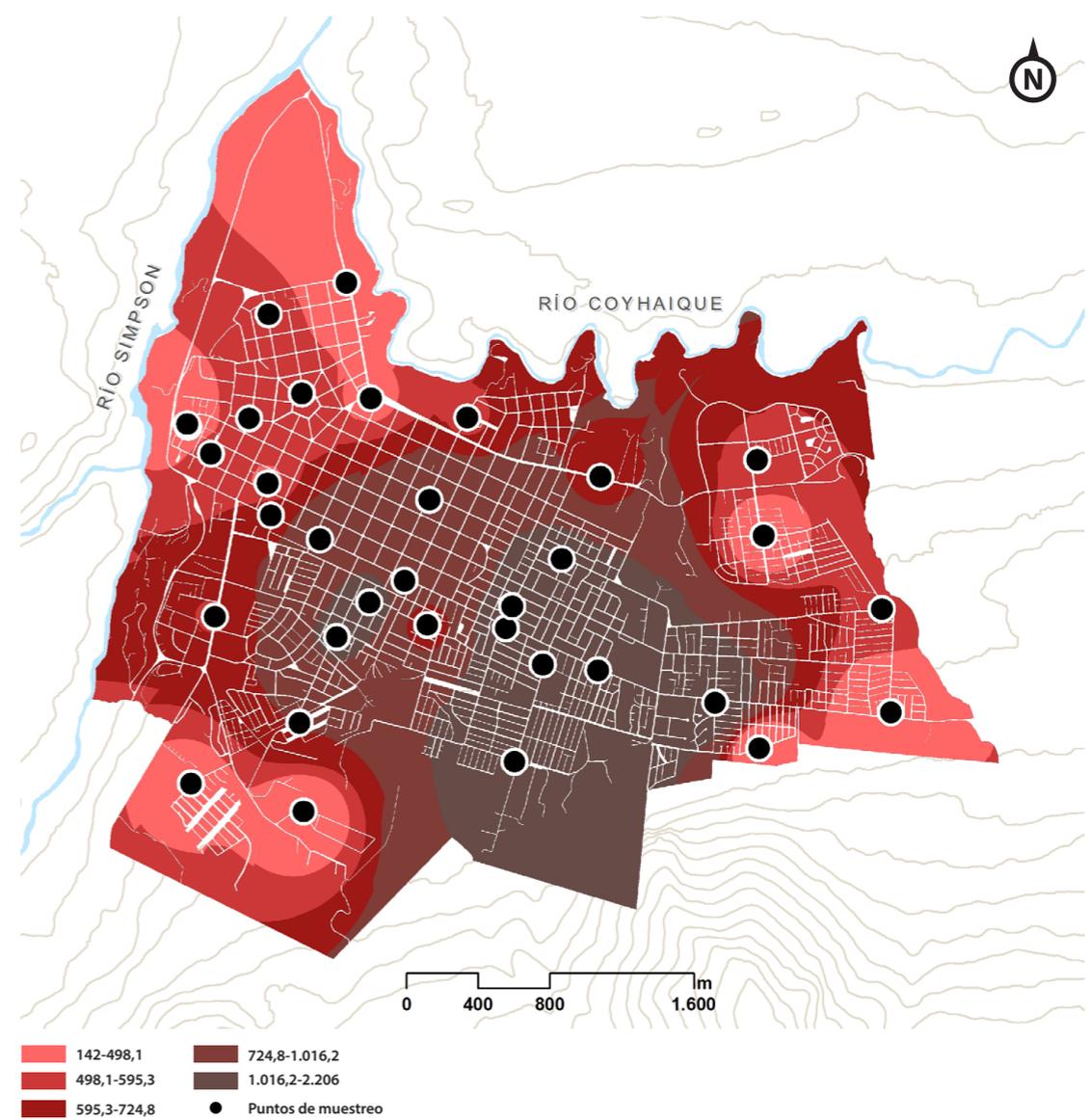
En el caso de las fuentes fijas y aquellos emisores estacionarios, el 90,6% de las emisiones en la ciudad de Coyhaique son producidas por la generación, captación y distribución de energía eléctrica (13.888,9 toneladas). Por su parte, en cuanto a las emisiones de fuentes difusas, la combustión a leña residencial urbana representa el 86,9% del total de este tipo de emisiones a nivel comunal (176.243,6 toneladas de CO₂). Lo anterior es relevante de considerar tanto para la mitigación de materiales particulados finos y gruesos como para la emisión de gases de efecto invernadero, debido a que el CO₂ representa el 70% del total de emisiones y en el resto se incluyen MP, compuestos orgánicos volátiles y CO; entre otros (tabla 18, 19 y 20),

A escala regional, Aysén emite menos del 1% del total nacional de CO₂ y su principal característica es que la región es un sumidero de emisiones porque absorbe casi 20 veces más de lo que emite a la atmósfera.

Figura 20. Concentración territorial de MP2,5 (página izquierda) y MP10 (página derecha) en Coyhaique

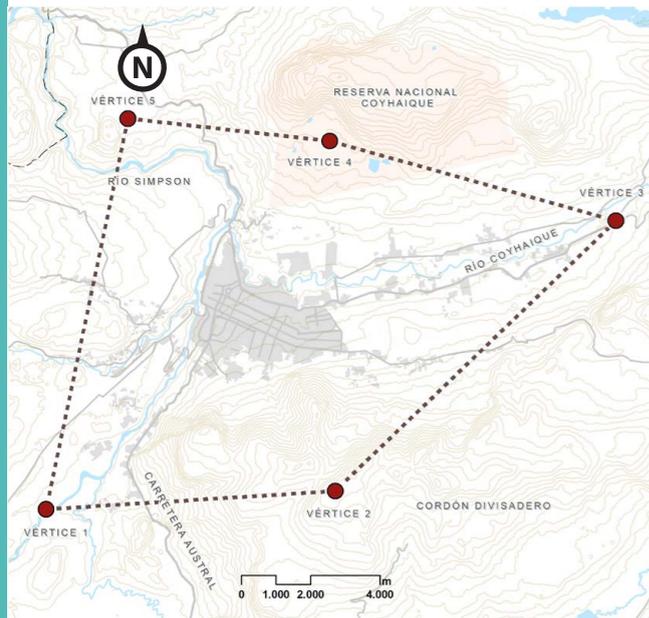


Fuente: Corporación Ciudades en base a Gallardo 2020.



Fuente: Corporación Ciudades en base a Gallardo 2020.

Figura 21. Zona saturada por contaminación



Fuente: Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique, 2021.

Tabla 16. Emisiones al agua al año 2018

Actividad	Unidad territorial			
	Ciudad	Comuna	Principal emisión	
	Toneladas	Toneladas	Parámetros	Toneladas
Explotación de otras minas y canteras N.C.P.	0,0	210,0	Sulfatos	201,5
Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares.	0,0	138,1	Nitrógeno total Kjeldahl	86,1
Explotación de criaderos de peces y productos del mar en general (Acuicultura); y servicios relacionados.	0,0	35,3	Sólidos suspendidos totales	12,7
Producción, procesamiento y conservación de carne y productos cárnicos.	8,5	8,5	Sólidos suspendidos totales	6,2
Total	8,5	391,9		

Fuente: Registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), 2020.

Tabla 17. Emisión compartida de CO₂

	Kg	Producto
1 Tonelada de Dióxido de Carbono (CO ₂) es necesaria para producir	4.700	Papas
	1.200	Pan
	100	Carne de vacuno

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla 18. Emisiones de fuentes fijas al año 2018

Actividad	Comuna	
	Co ₂	Relación con el total
	Toneladas	%
Generación, captación y distribución de energía eléctrica	13.888,9	90,0%
Otros	1.535,0	10,0%
Total	15.423,9	

Fuente: Registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), 2020.

Tabla 19. Emisión de fuentes difusas al año 2018

Fuente	Comuna	
	Co ₂	Relación con el total
	Toneladas	%
Combustión a leña residencial rural	25.673,8	12,7%
Combustión a leña residencial urbana	176.243,6	86,9%
Otros	926,2	0,5%
Total	202.843,6	

Fuente: Registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), 2020.

Comparativamente, la absorción regional representa el 31,8% del total nacional de acuerdo al balance de emisiones de gases de efecto invernadero (MMA, 2019) (Tabla 21).

Las principales actividades emisoras de CO₂ a nivel regional son la energía (60%) y la agricultura (34,2%),

Tabla 20. Total de contaminantes emitidos al aire

Contaminante	Coyhaique	
	Toneladas	Relación con el total
	Ton	%
CO ₂	202.843,6	69,9%
MP10	2.077,7	0,7%
MP2,5	2.019,7	0,7%
Compuestos orgánicos volátiles	29.035,8	10,0%
CO	49.436,1	17,0%
Otros	4.897,1	1,7%
Total	290.310,1	

Fuente: Registro de emisiones y transferencias de contaminantes (RETC), 2020.

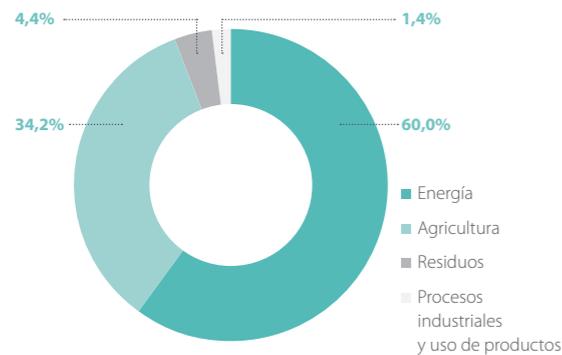
Tabla 21. Balance emisión GEI

Balance GEI 2016	Región	País
	Kt CO ₂ eq	Kt CO ₂ eq
Emisión	1.112	111.678
Absorción	-20.853	-65.492
Balance	-19.741	-46.185

Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2019.

mientras el porcentaje restante corresponde a residuos y procesos industriales y uso de productos. Al centrarse en las fuentes emisoras de gases de efecto invernadero en Aysén, las mayores son la pesca en los fiordos de la región, los procesos digestivos del ganado, el uso de combustible vehicular y el uso de fertilizantes para el suelo (figura 22).

Figura 22. Principales actividades emisoras de la región (2016)

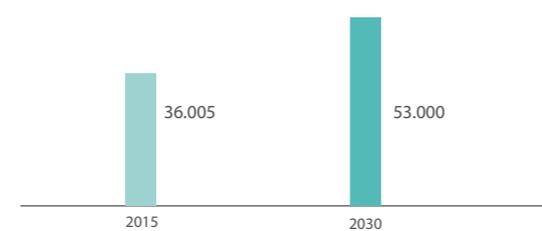


Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2019.

A nivel país, Aysén es la cuarta región más contaminante en relación al número de personas del territorio. Si bien representa solo el 30% de la región más emisora, pone una señal de alerta para reducir los valores alcanzados en el año 2016.

De forma similar, lo anterior se contrasta al mirar la emisión total de gases de efecto invernadero en relación al PIB, donde la región de Aysén se posiciona en el quinto lugar con peores valores, ya que necesita emitir 3,8 veces más CO₂ a la atmósfera para tener el mismo PIB que la región Metropolitana. En comparación con sus regiones vecinas, Aysén solo necesita emitir 0,7 veces menos de toneladas de CO₂ para producir los mismos bienes y servicios que Magalla-

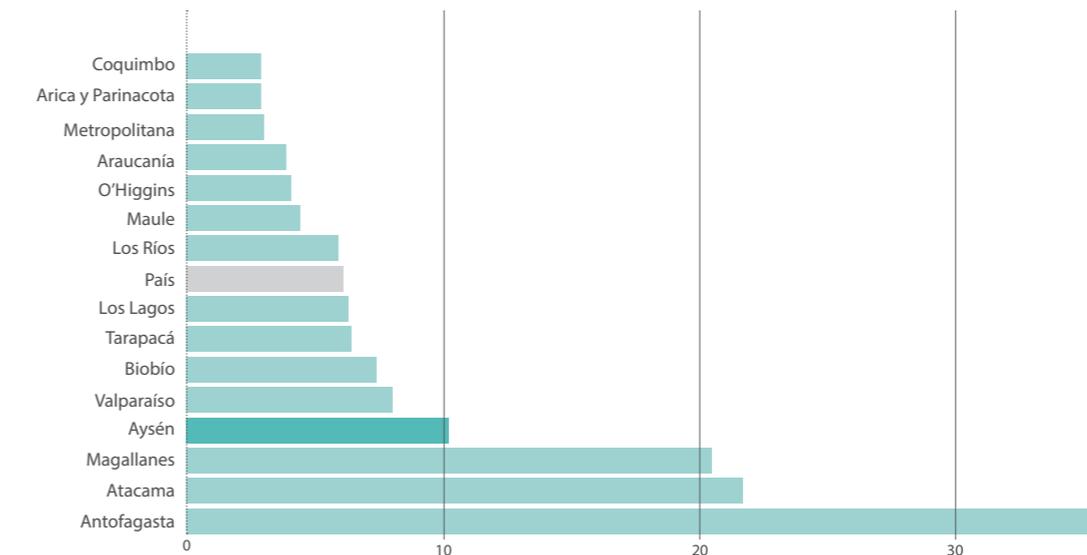
Figura 23. Proyección de emisiones de CO₂eq en Coyhaique



nes y la Antártica Chilena, pero 1,2 veces más que Los Lagos.

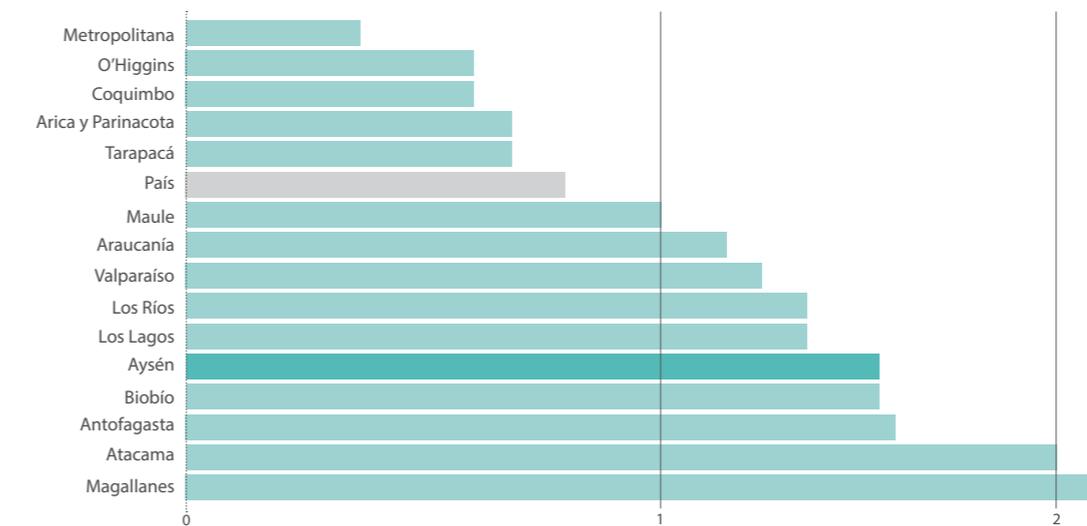
En particular, la comuna de Coyhaique emitió 36.005 toneladas de CO₂ equivalente en el año 2015 y la proyección a 15 años indicaría un aumento del 47,2% para llegar a 53.000 toneladas de CO₂ equivalente. Dentro de este valor, es importante considerar que el resultado de las emisiones de CO₂ equivalente no es extrapolable o proporcional a las emisiones de contaminantes, dado que en dicho caso el consumo de leña es el mayor aporte. Contrariamente, se considera como nulo el aporte de la leña a las emisiones de CO₂ equivalente, de acuerdo a la Agencia de Sostenibilidad Energética (comunaenergetica.cl) (Figura 23, 24 y 25).

Figura 24. Gases totales de efecto invernadero per cápita (2016) Ton eq CO₂/habitante



Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2019.

Figura 25. Emisión total de GEI comparativa en relación al PIB (2016). Ton eq CO₂/MM \$



Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2019.

SÍNTESIS

La dimensión de medio ambiente abordó la composición del sistema natural, sus problemáticas y oportunidades en un contexto de cambio climático potenciado por la acción humana en Coyhaique.

Al analizar la oferta de áreas verdes, Coyhaique posee mayor superficie por habitantes en comparación al promedio de 117 comunas a nivel nacional pero lejos del estándar que propone el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano. Clasificadas según tipología y accesibilidad, se evidencia una menor disponibilidad de superficie de parques por habitantes en relación a la superficie de plazas, aunque la accesibilidad de parques es del 100% y un 87,3% en el segundo caso. A su vez, la distribución espacial indica diferencias territoriales en función de las distancias medias de acceso, siendo más de 1.100 metros para parques y solo de 223 metros para plazas; ambas cifras superiores al promedio nacional. En tal sentido, Coyhaique tiene la oportunidad de convertir sus quebradas y corredores naturales dentro de los límites de la ciudad en parques urbanos, junto con mejoras en la gestión de áreas verdes en su mantención y dotación de especies nativas.

En relación a la contaminación, la llegada de los meses con menores temperaturas favorece la ocurrencia de episodios críticos de contaminación en Coyhaique, con una mayor incidencia en el sector alto de la ciudad debido al uso de artefactos de calefacción

(principalmente a leña en el sector residencial). Para reducir la contaminación ambiental, desde 2017 se está implementando un plan de descontaminación que propone cuatro ejes estructurales en un área de 117 km² que abarca la totalidad de la ciudad.

Una temática en estrecha conexión con la contaminación es la posibilidad de nuevas fuentes energéticas. Si bien en Coyhaique la oferta es variada, en el caso especial de la leña el potencial de disponibilidad de superficie para biomasa es levemente menor a 300.000 hectáreas y fuentes alternativas como lo son las eólicas, solares/fotovoltaicas, hidroeléctricas que en su conjunto -y por medio de planes y estrategias de uso-, responderían a la demanda de 803 GWh/año (estimada en 2015). A nivel nacional, este indicador per cápita es cuatro veces superior al promedio nacional, otorgando oportunidades de mejora asociadas tanto a nuevas fuentes como a la eficiencia en el uso de la energía.

La protección y el manejo adecuado de la biodiversidad local trae beneficios incuantificables para las personas. Tomando como referencia las áreas protegidas, Aysén posee vastas extensiones de territorio con protección e incluso la comuna de Coyhaique cuenta con el 16% de su superficie dentro de área protegida. Es importante relevar que a menos de cinco km se localiza la Reserva Nacional Coyhaique, lo que junto a la presencia de humedales y cursos flu-

viales próximos a la ciudad como los ríos Simpson y Coyhaique, generan oportunidades para el desarrollo sustentable, más todavía considerando la actual valoración nacional e internacional que reciben estos ecosistemas en base a la Ley de Humedales Urbanos y las líneas de acción de la Convención Ramsar.

En materia de gestión de contaminación, los residuos sólidos no peligrosos de la comuna representan casi el 50% de la generación regional, siendo el gran déficit su valorización, ya que del total producido menos de 1% se destina a reciclaje. Por otra parte, las emisiones de contaminantes al agua son lideradas por la explotación de minas y canteras, mientras que las mayores emisiones a la ciudad vienen desde la industria de la carne.

En el caso de la emisión de gases de efecto invernadero en la comuna, el principal emisor de CO₂ es la combustión a leña de forma residencial. A nivel regional, Aysén presenta un balance negativo de gases de efecto invernadero por la presencia de grandes superficies cubiertas humedales, mitigando la emisión y cumpliendo metas de carbono neutralidad. No obstante, se destaca negativamente la emisión en comparación al total de personas y productividad por PIB. En el caso particular de Coyhaique, se proyecta un aumento de emisiones de CO₂ del 50% para el año 2030.

A niveles macro, el cambio climático proyecta un aumento de la temperatura y un incremento de las precipitaciones hacia 2050 para la región de Aysén y en el caso específico de Coyhaique, la mayor modificación se produciría en los inviernos, donde aumentaría la temperatura y a lo largo del año se produciría un descenso de las precipitaciones en comparación a los valores actuales, siguiendo la tendencia reportada en los últimos años.

La ocupación del territorio condiciona los riesgos ambientales y existe una gran variedad de posibles eventos que se pueden producir en Coyhaique, tanto naturales como antrópicos. A escala humana, destacan los riesgos asociados a remoción en masa por su cercanía a cordones montañosos, inundaciones e incendios principalmente forestales cercanos a quebradas y cursos fluviales que amenazan a la ciudad. Como herramientas de gestión, Coyhaique posee planes de emergencia y planificación para enfrentarlos.

En términos medioambientales, las principales líneas de acción están dadas por el desafío urgente de la contaminación atmosférica y las ramificaciones en relación al sistema energético junto con la adecuada protección de los ecosistemas tanto antrópicos como naturales, rurales y urbanos que aseguren el bienestar para todos sus habitantes.

HABITABILIDAD



LA HABITABILIDAD ES ENTENDIDA COMO LA CAPACIDAD DE LOS ESPACIOS CONSTRUIDOS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES OBJETIVAS Y SUBJETIVAS DE LOS INDIVIDUOS Y GRUPOS (CASTRO, 1999), INCORPORANDO DIMENSIONES PSICOSOCIALES (ZULAICA Y CELEMIN, 2008). SE EQUIPARA A LAS CUALIDADES AMBIENTALES QUE FACILITAN EL CORRECTO CRECIMIENTO FÍSICO, BIOLÓGICO, PSICOLÓGICO Y SOCIAL DE LA PERSONA, RELACIONÁNDOSE ESTRECHAMENTE CON CALIDAD DE VIDA, SIENDO ÉSTA UN CUMPLIMIENTO DE UNA META DEFINIDA COMO ÓPTIMA EN LAS DIMENSIONES SOCIOECONÓMICAS Y AMBIENTALES, (VELÁZQUEZ, 2001). A CONTINUACIÓN, SE ANALIZAN FACTORES QUE COMPONEN LA HABITABILIDAD URBANA, TALES COMO MOVILIDAD, BIENESTAR URBANO, SERVICIOS BÁSICOS, VIVIENDA, EDUCACIÓN, SALUD, REPRESENTACIÓN FÍSICA DE LA CULTURA Y PATRIMONIO, Y SEGURIDAD.

10. SISTEMA DE MOVILIDAD URBANO

LA MOVILIDAD ES PARTE CRUCIAL DEL POBLAMIENTO DE LAS CIUDADES, FAVORECE LA CONEXIÓN Y PERMITE EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA, EJE FUNDAMENTAL PARA LA EXISTENCIA DE UNA CIUDAD. PROMUEVE TAMBIÉN LAS RELACIONES SOCIOCULTURALES Y EL USO CIUDADANO DEL ESPACIO PÚBLICO, ASÍ COMO SU FUNCIONAMIENTO Y EXPANSIÓN. EN CONSECUENCIA, LA SOSTENIBILIDAD DE LAS CIUDADES DEPENDE, EN GRAN MEDIDA, DE LAS INVERSIONES QUE SE REALICEN EN INFRAESTRUCTURA URBANA Y MOVILIDAD, ENTREGANDO UN SOPORTE EFICIENTE A LAS ACTIVIDADES QUE DIARIAMENTE SE DESARROLLAN EN ELLA.

La pirámide de movilidad invertida privilegia, en orden consecutivo, al peatón, ciclista, transporte público y vehículos particulares, promoviendo la equidad entre los diversos medios de transporte y la eficiencia respecto a la no emisión de contaminantes (**figura 1**).

10.1 Estructura de movilidad

La estructura de Coyhaique está fuertemente determinada por dos ejes de acceso a la ciudad que la cruzan de forma paralela y a poca distancia de los ríos que limitan con el territorio urbano, la Ruta 7 (paralela al río Simpson) y Av. Baquedano (paralela al río Coyhaique). Es así como se observa que la capital de la región de Aysén se ha desarrollado prioritariamente hacia el poniente de la Ruta 7 y sur de Av. Baquedano, uniéndose ambas al extremo norte de la ciudad. El sistema está compuesto, además, por 15 vías colectoras, tres troncales y una de servicio¹ (**figura 2**)

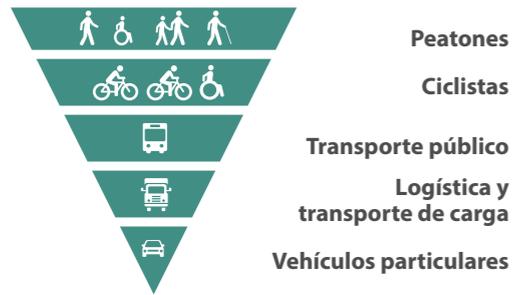
¹ Vía troncal: Es una vía de elevada capacidad. Presenta menos restricciones de accesibilidad con respecto a otras vías y a las actividades del entorno. Atiende desplazamientos principalmente de larga distancia que ocurren en flujos elevados. Vía de servicio: Es una vía elevada y media capacidad que opera con veloci-

En relación al uso de la red vial en distintos horarios y días de la semana, el análisis de los histogramas de flujos evidencia varios peaks a lo largo del día, lo cual daría cuenta de una ciudad con presencia de proximidad de servicios y donde podrían realizarse varios viajes durante la misma jornada e incluso en días laborales, a diferencia de lo que ocurre en otras ciudades de Chile que presentan periodos punta en la mañana y tarde (**figura 3**).

Al analizar las diferentes clases de motorización (INE, 2017 y 2021), se advierte en Coyhaique un incremento general de 7% de vehículos motorizados en un periodo de cinco años. El aumento solo se origina en el transporte particular (excluyendo motocicletas, 9,3%), mientras otros tipos de motorización como

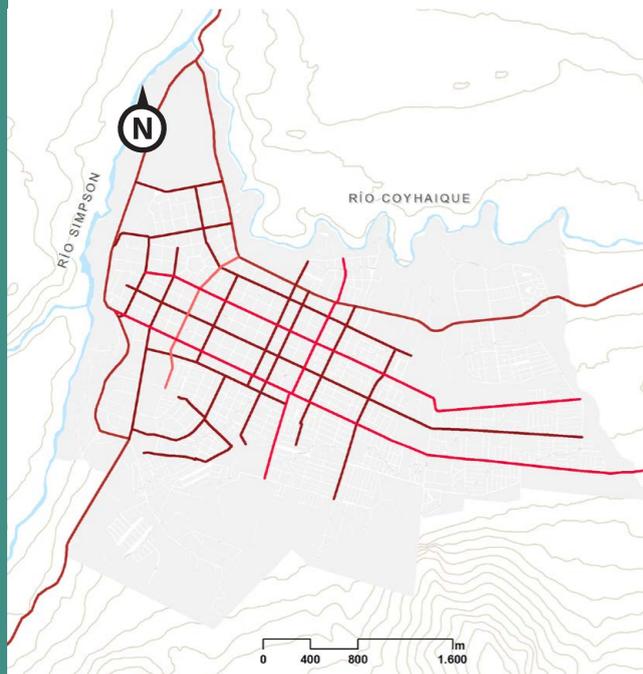
dades entre 40 y 50 km/hr. Presenta mejor accesibilidad que la vía troncal, existiendo facilidades para la detención de buses y eventualmente estacionamiento para automóviles en áreas segregadas de la calzada. Atiende desplazamientos de media distancia que ocurren predominantemente en locomoción colectiva. Vía colectoras: Es una vía de elevada y media capacidad, que opera con velocidades similares al caso anterior. Presenta accesibilidad sin restricciones con respecto a otras vías no existiendo segregación física de ningún tipo con el entorno. Atiende desplazamientos de media distancia que ocurren predominantemente en automóvil, en flujos altos o medios. (Decreto 83 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 1985).

Figura 1. Pirámide invertida de movilidad



Fuente: Plataforma urbana.

Figura 2. Vialidad urbana en la ciudad de Coyhaique



- Vía tuición MOP
- Vía colectora
- Vía de servicio
- Vía troncal

Fuente: Corporación Ciudades.

transporte colectivo, buses, taxis-colectivos y motocicletas presentaron tasas negativas de crecimiento. Lo anterior tiene como consecuencia el aumento en la dependencia del automóvil en la ciudad y un menor número de unidades en el resto de modos de transporte, particularmente de la flota de buses en un 23,1%.

Los datos también arrojan disparidades en la relación del número de vehículos con la población y vialidad urbana, considerando que entre los años 2010 y 2015 (Sectra, 2016) existió un aumento del 41,4% de vehículos sobre la población y una disminución de la disponibilidad de vialidad urbana respecto al parque vehicular (tabla 1 y 2 y figura 3).

En relación a la evolución de la tasa de motorización, se observa un crecimiento de vehículos mayor a la tasa nacional, duplicándose en siete años el número de automóviles particulares circulando por la ciudad, condición que se relaciona con la zona franca establecida en el territorio.

En este sentido es que el aumento explosivo del parque automotriz representa una alerta inminente para el sistema de transportes urbano, al no estar incentivándose otros medios de transporte público y no motorizados, así como tampoco definir una red vial que soporte tal crecimiento (figura 4).

En un contexto de déficit de un sistema de transporte público urbano y la tendencia al alza de la tasa de motorización, en Coyhaique también se constata una disminución en el número de buses de transporte público que circulan interregionalmente, esto como consecuencia de la falta de incentivos para la renovación de flotas (DTPR Aysén, MTT, 2014). Lo anterior toma alta relevancia si se considera la inexistencia de transporte público como una flota

Tabla 1. Clases de motorización

Año	Vehículos motorizados	Transporte colectivo	Transporte particular	Buses	Taxis - colectivos	Particular sin motocicletas	Motocicletas
	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
2016	21.796	880	19.506	160	342	19.182	324
2020	23.315	829	21.264	123	289	20.969	295
Variación	7,0%	-5,8%	9,0%	-23,1%	-15,5%	9,3%	-9,0%

Fuente: INE, 2017 y 2021.

Tabla 2. Evolución de la motorización en relación a la infraestructura urbana y la población

Año	N° de vehículos cada 1000 habitantes	Vialidad urbana cada 1000 vehículos
	Veh/1000 hab	Km/1000 veh
2010	210	14
2015	297	11
Variación	41,4%	-21,4%

Fuente: Sectra, 2016.

Figura 3. Histograma de flujos en día laboral y día domingo



Fuente: Estudio STU Coyhaique, Sectra MTT, 2007.

Figura 4. Tasa de motorización 2010-2020. (Base año 2010=100)



Fuente: Corporación Ciudades en base a estadísticas de Parque de Vehículos. INE, 2021.

de buses dentro de la ciudad, favoreciendo los traslados en taxis colectivos.

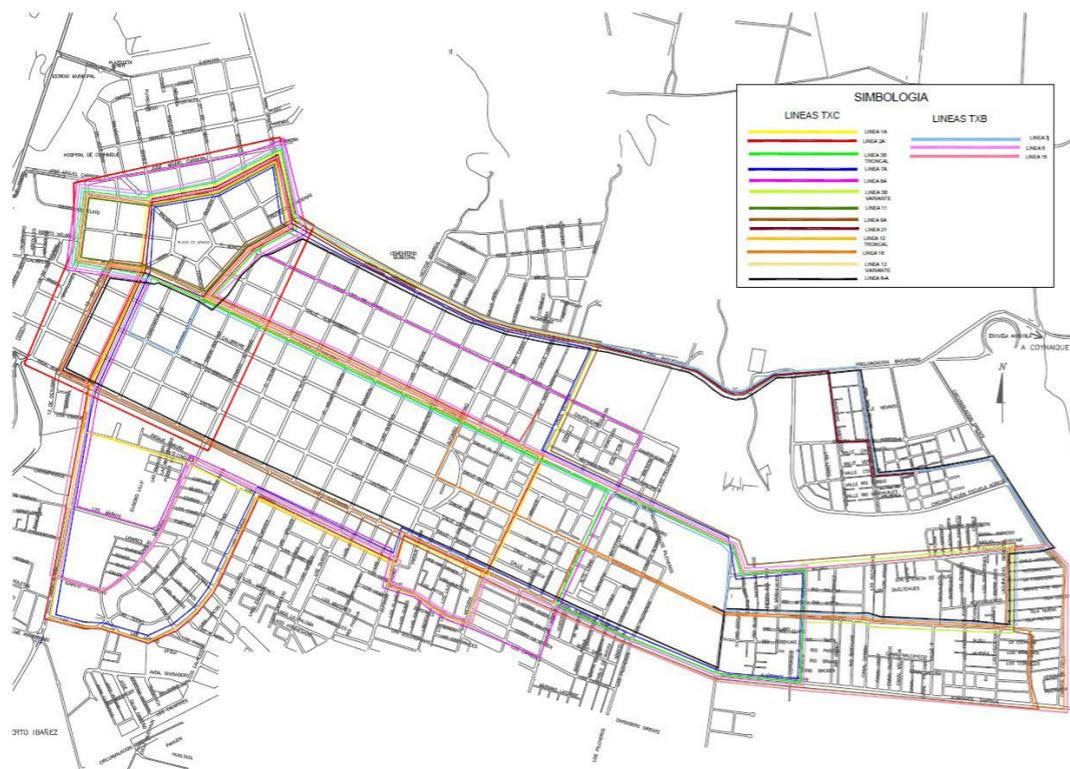
Debido a la baja demanda, los buses urbanos privados exhiben menores ventajas comparativas respecto de los taxis colectivos, situación similar a la de Puerto Montt. De hecho, Coyhaique es la ciudad del país con la menor flota respecto al total de su población (0,38 buses por habitante), mientras en ciudades australes como Punta Arenas la cifra es cuatro veces mayor, situación que refuerza la necesidad de contar con apoyo del Estado en materia de transporte urbano e interurbano (figura 5).

10.2 Infraestructura urbana de movilidad

En la siguiente tabla de evolución de la infraestructura urbana se presenta el desarrollo de nuevas vialidades en el periodo 2010-2015, evidenciándose una escasa variación en la red y la disminución de kilómetros de ciclovía por cada millón de habitantes (tabla 3).

Se observa que en el centro de la ciudad las veredas se encuentran en buen estado y que su calidad de

Figura 5. Recorridos de transporte público en Coyhaique: taxi colectivo y taxi bus



Fuente: Estudio STU Coyhaique, Sectra MTT, 2007.

Tabla 3. Evolución de la infraestructura urbana

Año	Red vial urbana	Densidad de la red vial urbana	Vialidad cada 1.000 habitantes	Ciclovías	Ciclovías cada millón de hab.	Paseos peatonales	Vialidad exclusiva de transporte público
	Km	Km de red/km²	Km/1.000 hab	Km	Km/1 millón	Km	Km
2010	195	28,9	3,8	0,76	14,8	0,1	0
2015	217	32,1	4	0,76	14	0,1	0
Variación 2010 - 2015	11,3%	11,1%	5,3%	0,0%	-5,4%	0%	0%

Fuente: Sectra, 2016.

cae hacia las periferias. Al compararse con el Siedu, solo el 40% de las manzanas tienen pavimento en buen estado, entendiéndose en esta situación aquellas manzanas en que se clasifican como bueno o excelente en el Precenso. El porcentaje pone en alerta a Coyhaique, dado que el estándar definido por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano es de 100% para esta variable.

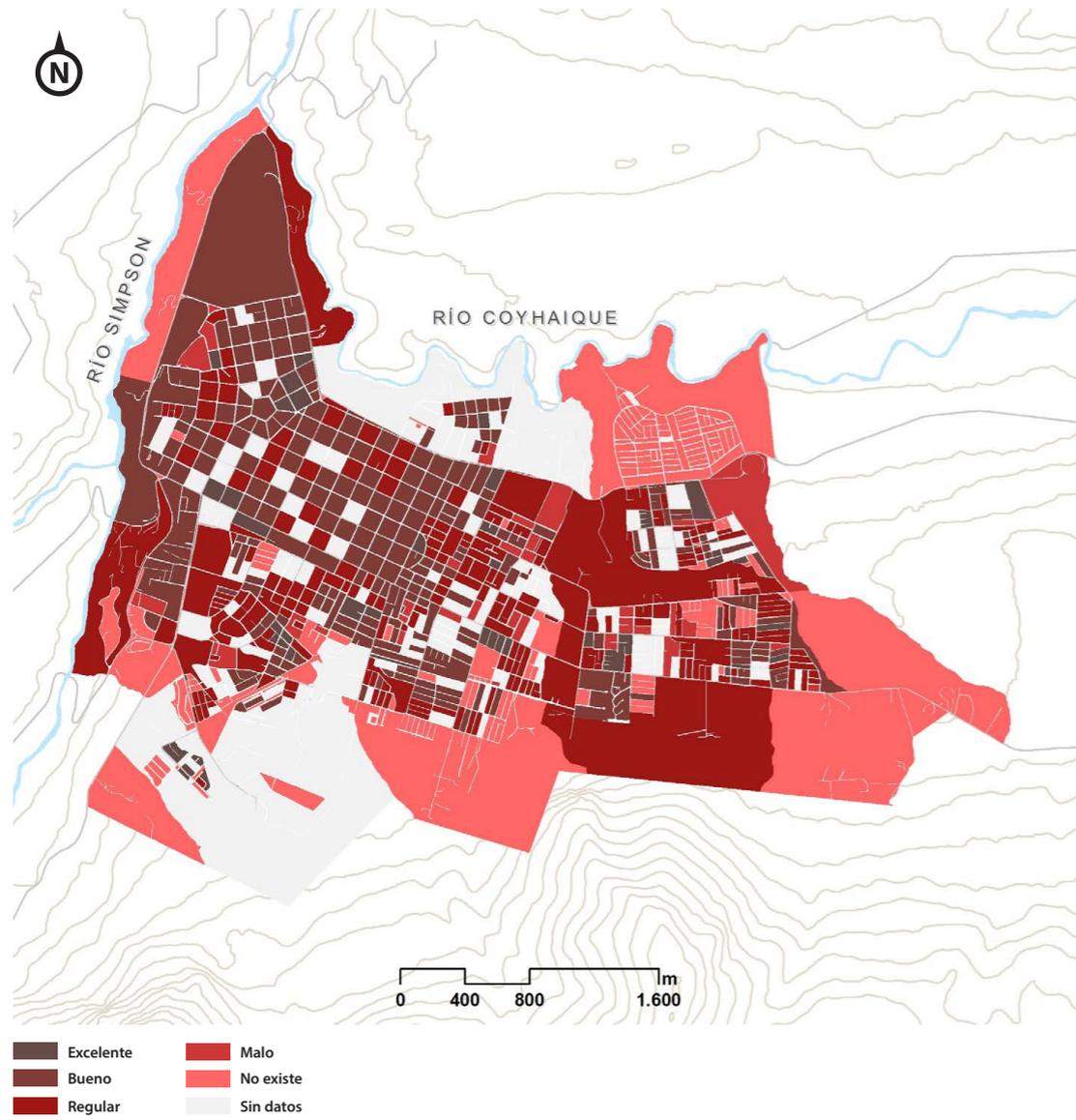
En el caso de calles, la medición arrojó que más del 50% se encontraban en excelente o buen estado, 7,2% en mal estado y 11,6% donde no existe calle, evidenciando un déficit. Es importante también mencionar la escasa presencia de rampas con accesibilidad universal, pues solo un 7,6% de las manzanas contaba con ellas, sin considerar su calidad.

Las señaléticas públicas existen en dos de cada tres manzanas, aunque se evaluó su presencia y no su estado ni calidad, mismo caso de los contenedores de basura, donde su presencia solo se encontraba en una de cada cuatro manzanas, con claras diferencias espaciales de disponibilidad (INE, 2011).

Sin embargo, destacan además la zona oriente como desprovista de varios ítems relacionados a la infraestructura vial junto a la mala distribución de paraderos de transporte público (figura 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y tabla 4).

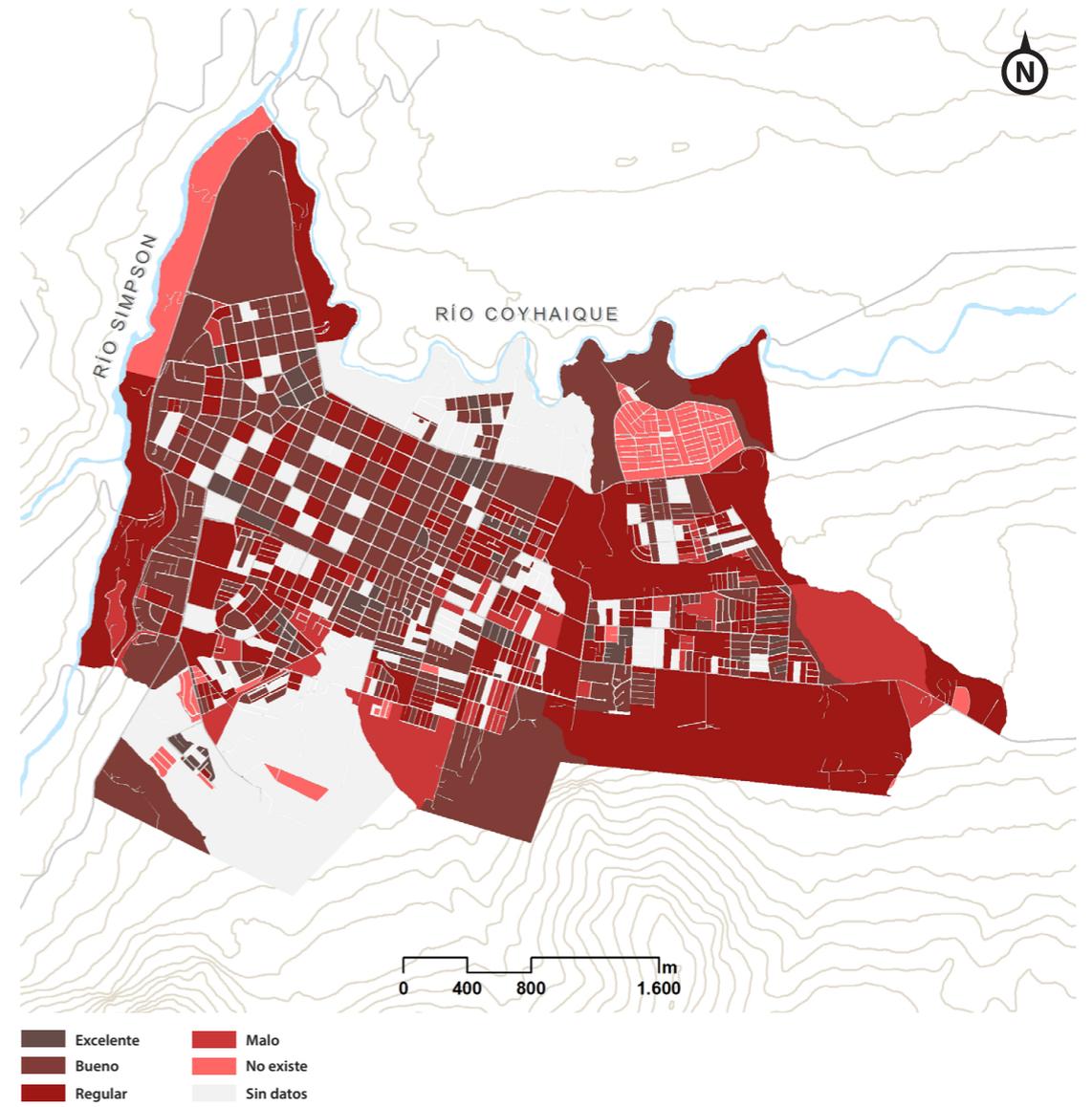
En relación a la accesibilidad a paraderos de transporte público, la ciudad de Coyhaique no cumple con el estándar propuesto por el CNDU, pues solo el 12,3% de la población tiene un paradero de transporte público a menos de 400 metros, cuando el porcentaje recomendado es de 90%.

Figura 6. Estado de veredas



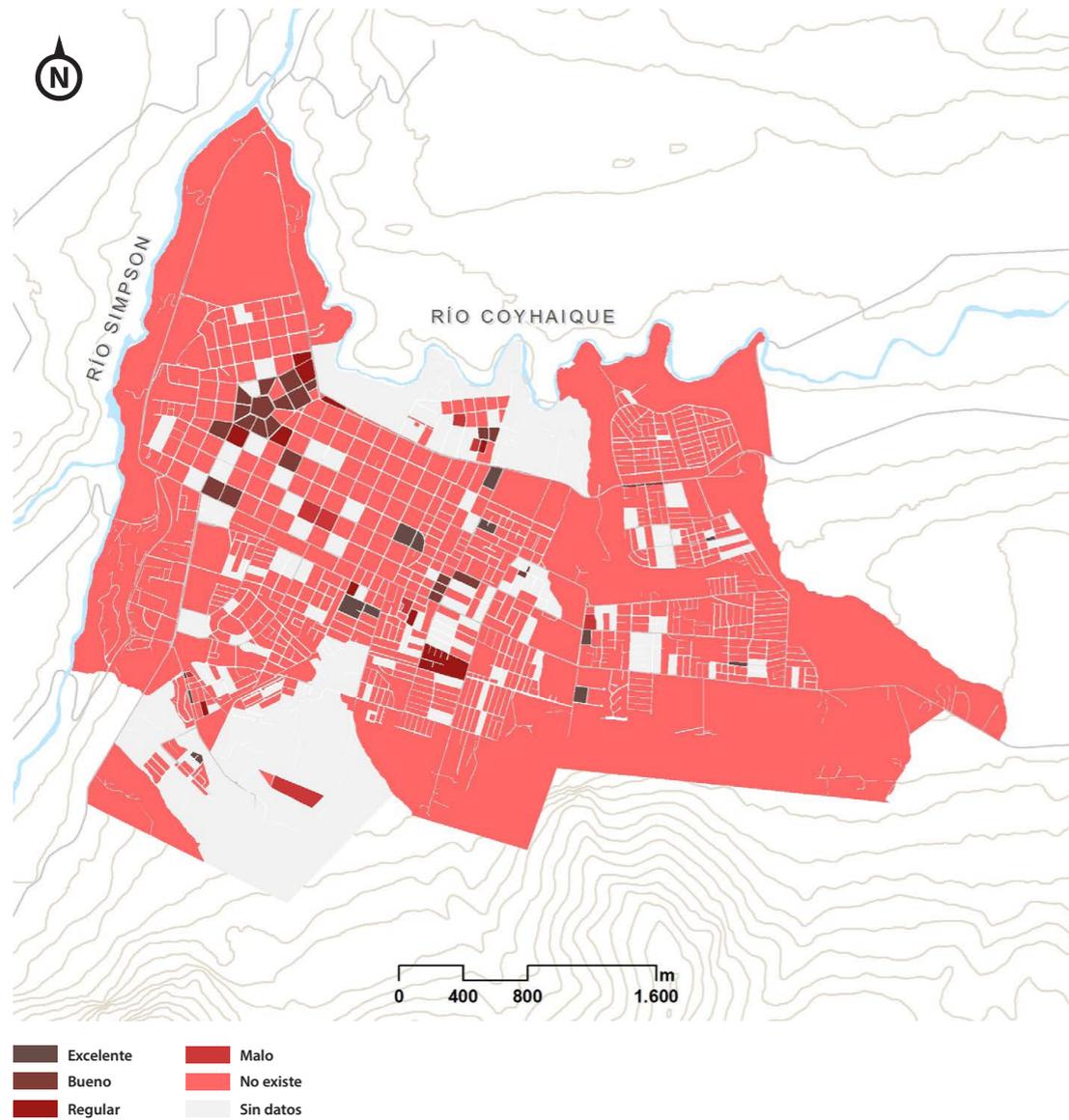
Fuente: INE, 2011.

Figura 7. Estado de calles



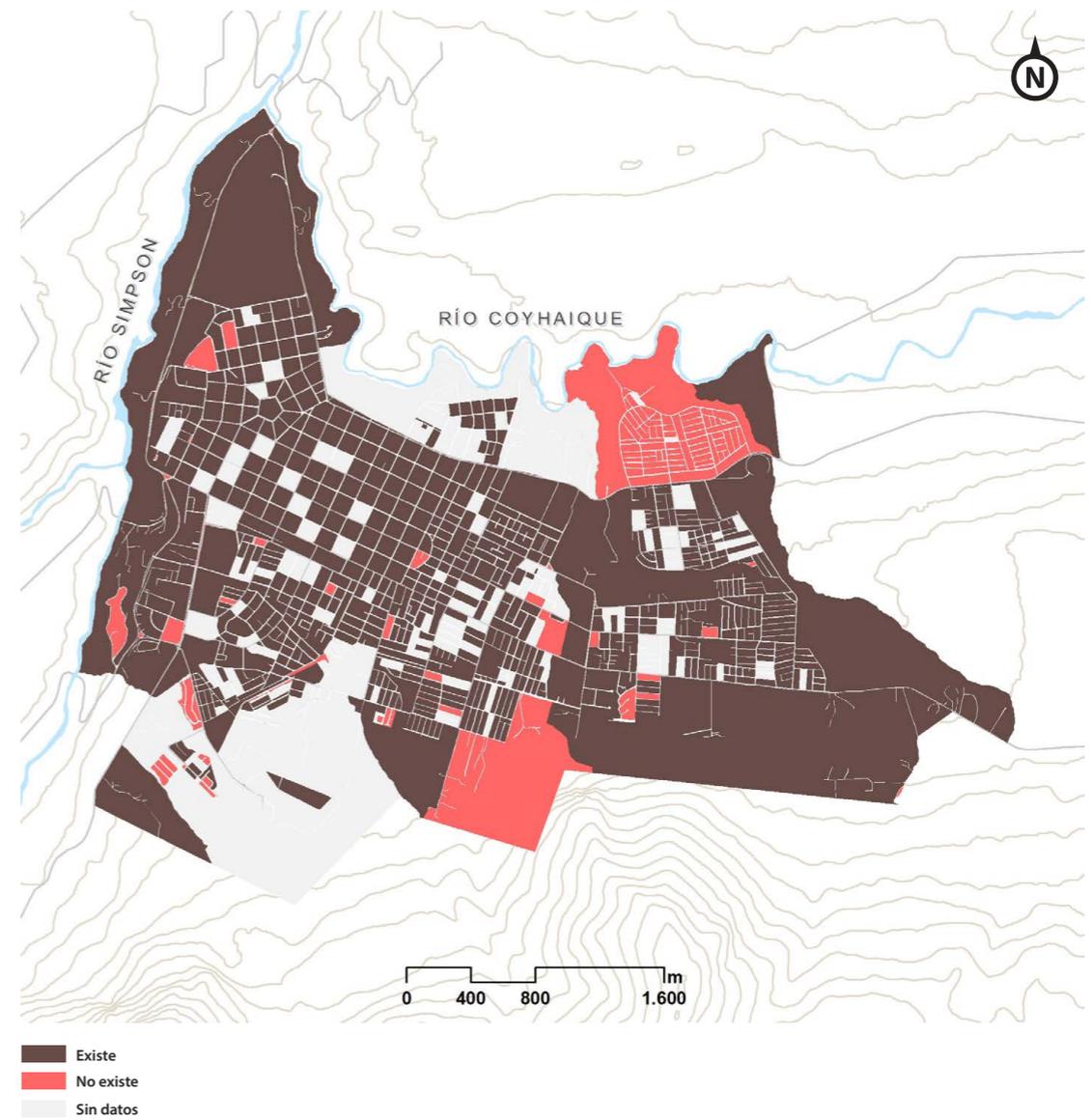
Fuente: INE, 2011.

Figura 8. Rampas de accesibilidad universal



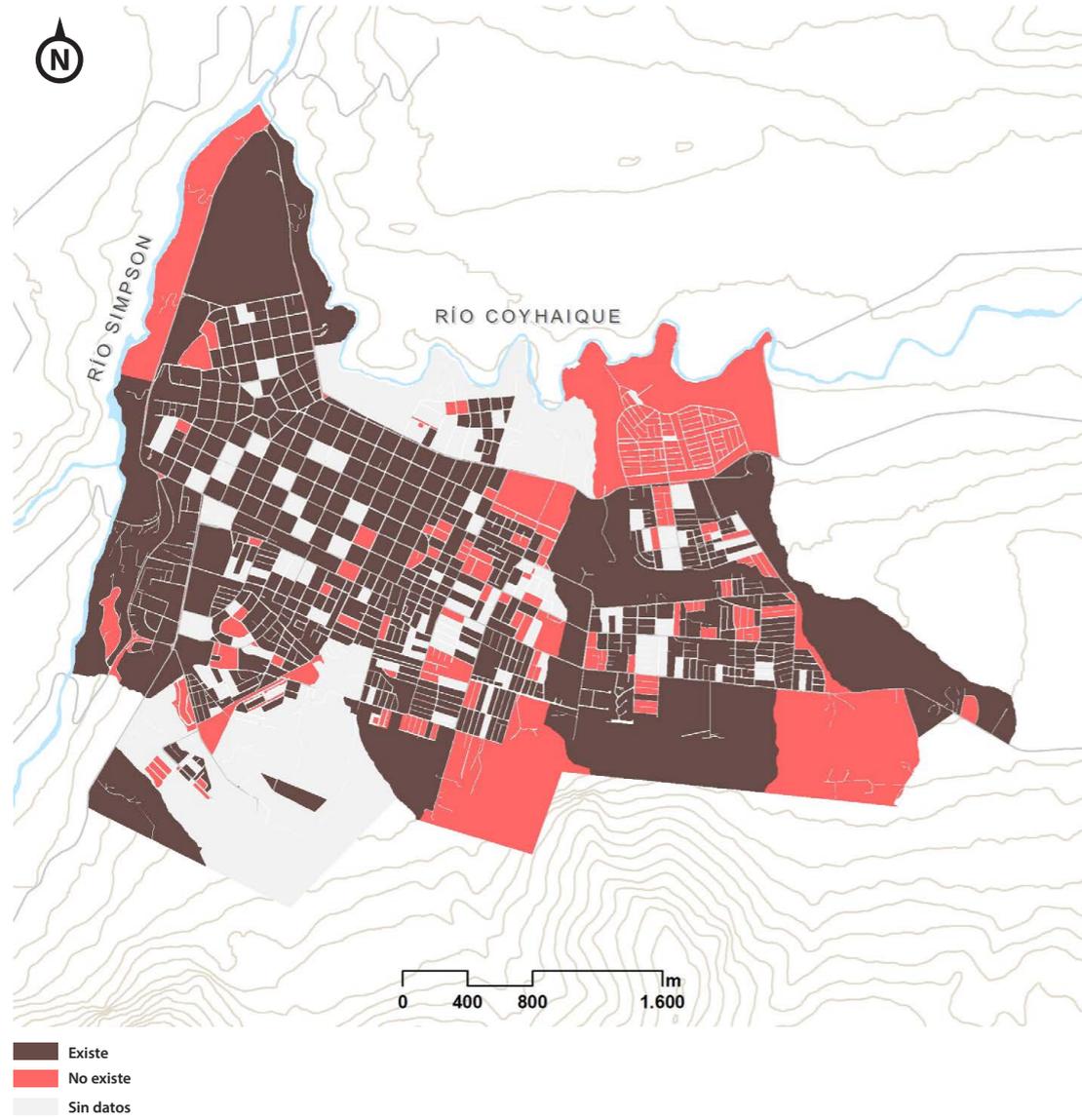
Fuente: INE, 2011.

Figura 9. Alumbrado público



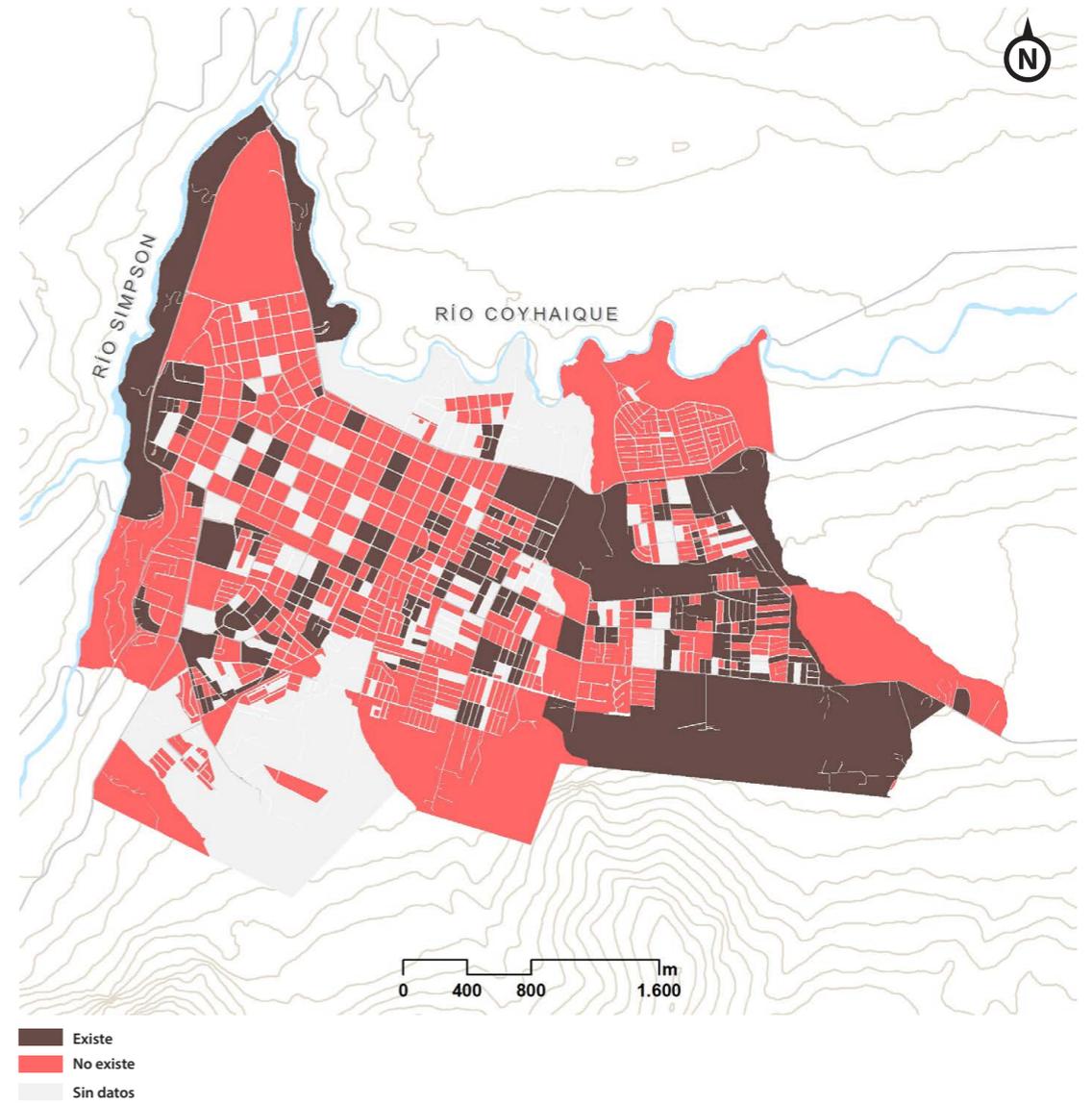
Fuente: INE, 2011.

Figura 10. Señalética pública



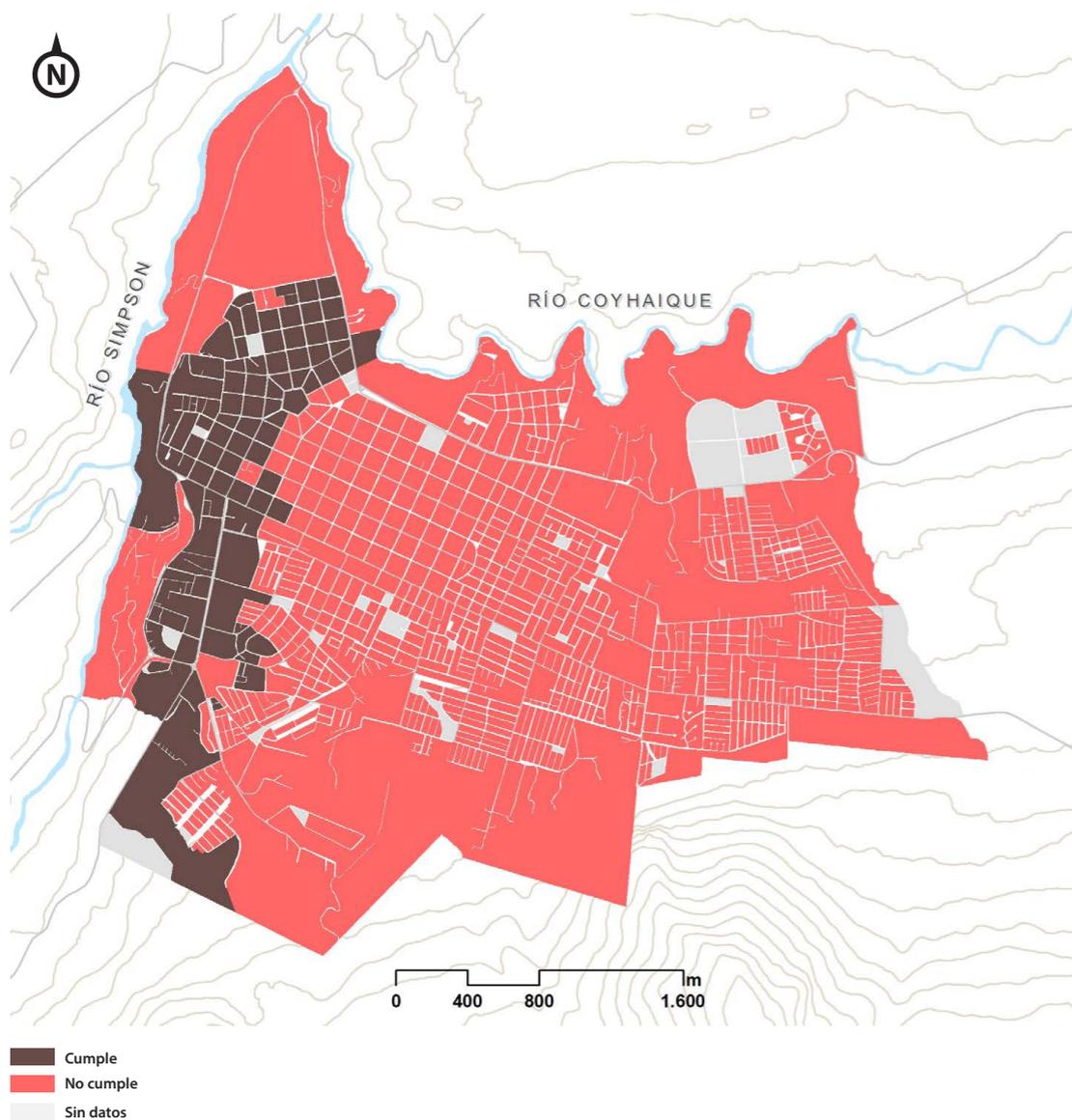
Fuente: INE, 2011.

Figura 11. Contenedores de basura



Fuente: INE, 2011.

Figura 12. Accesibilidad a paraderos de transporte público



Fuente: Siedu, 2021.

Tabla 4: Accesibilidad a paraderos de transporte público

Área	Distancia de los paraderos de transporte público al centro de las manzanas		Población dentro del área de influencia de la red de transporte público	
	Distancia promedio	Cumple el estándar CNDU	Población dentro del área de influencia	Cumple el estándar CNDU
	M	400 M	(%)	>90%
Coyhaique	1.966,3	No	12,3	No
Comunas Siedu	574,4	No	74,0	No

Fuente: Siedu, 2021.

A su vez, Coyhaique posee el quinto valor más bajo entre las 87 comunas del país, evaluada con una media de distancia de 1.966 metros, mientras el promedio es de 574,4 metros de distancia media. El territorio muestra solamente la presencia de paraderos en torno a la Carretera Austral, asociados a buses interurbanos que recorren la región o transitan hacia las localidades rurales de la comuna, situación que pone de manifiesto la necesidad de contar con más paraderos, mejor distribuidos y recorridos de transporte público que conecten la ciudad.

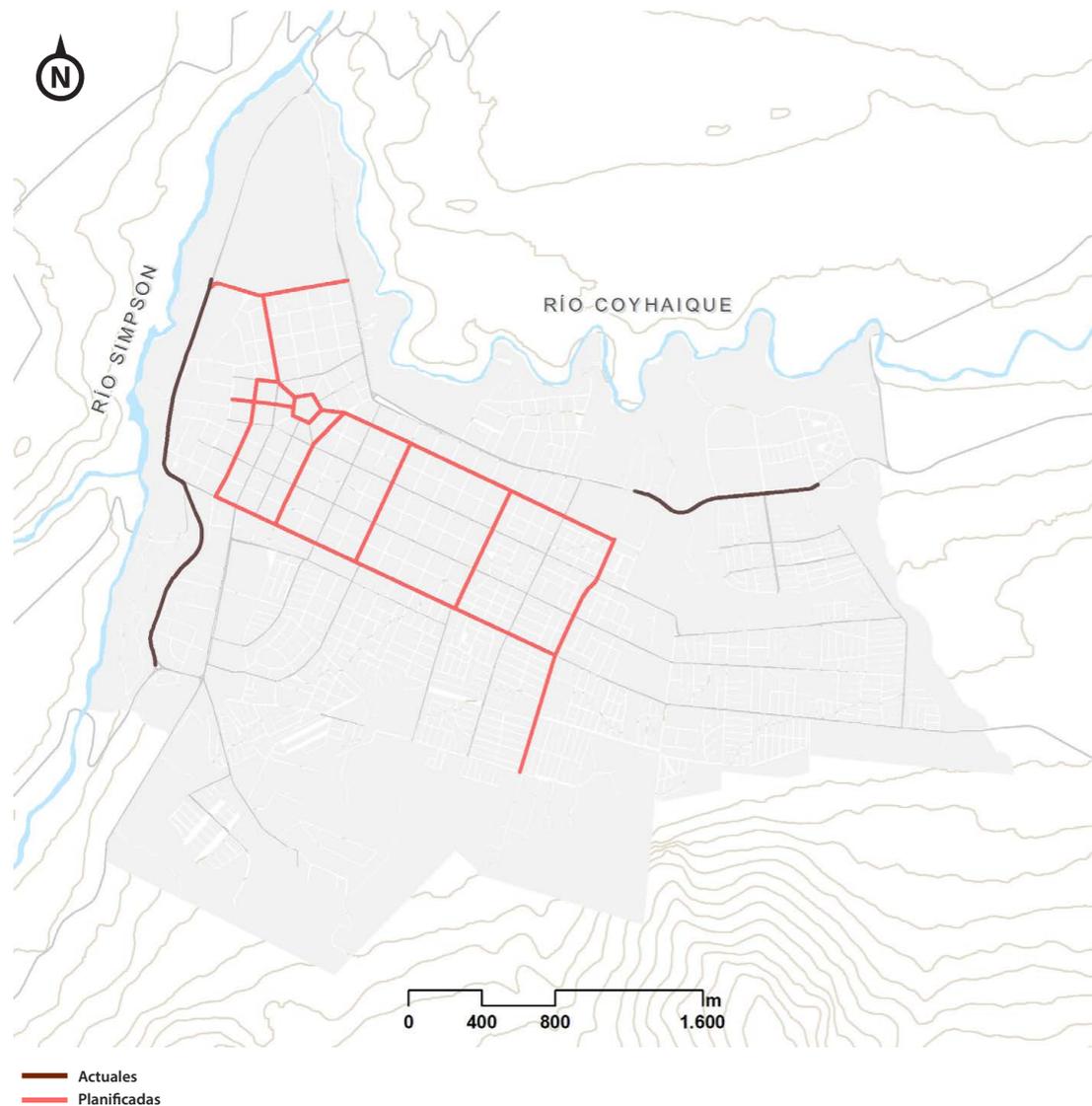
Coyhaique cuenta en la actualidad con una oferta de ciclovías de 3,3 kilómetros, que solamente considera las rutas del mirador río Simpson y de Av. General Baquedano y con una cobertura de 1,5% respecto al total de la red vial urbana (Siedu, 2021). Actualmente existe un plan maestro de ciclovías financiado por el Serviu que contempla una red de 12 kilómetros, estructurado en base a avenidas General Baquedano y Almirante Simpson junto con calles transversales (tabla 5 y figura 13).

Tabla 5. Cobertura de ciclovías

Área	Longitud ciclovías	Longitud de la red vial	Cobertura
	Km	Km	%
Coyhaique	3,3	215,0	1,5%
Comunas Siedu	1.278,2	40.564,1	3,2%

Fuente: Siedu, 2021.

Figura 13: Plan Maestro de Ciclorutas para Coyhaique, diseño: 2017-2019



Fuente: Corporación Ciudades en base a Plan Maestro de Ciclorutas para Coyhaique, Serviu.

11. SERVICIOS BÁSICOS

LOS SERVICIOS BÁSICOS SON UN ÁMBITO QUE INDICAN CONDICIONES FAVORABLES DE BIENESTAR SOCIAL Y NIVELES APROXIMADOS DE DESARROLLO. SU INCREMENTO FAVORECE LAS EQUIDADES SOCIALES POR MEDIO DE VIVIENDAS DIGNAS QUE MEJORAN LA CALIDAD DE VIDA DENTRO DE UNA CIUDAD (CASTRO, 2010).

11.1 Servicios sanitarios

La empresa local de servicios sanitarios es Aguas Patagonia, con una concesión de 1.045 hectáreas en la ciudad de Coyhaique y un total de 17.881 clientes que consumen anualmente 46,6 m³ de agua en promedio. El servicio posee una cobertura del 100%, mientras para el caso de las aguas servidas es del 98,1% de los clientes.

El consumo de m³ per cápita de agua potable es el 75% del promedio nacional junto con ventas de agua potable correspondientes solo al 51,3% respecto a la media nacional y para el caso de las aguas servidas es solo del 61,8%, lo que significa que en Coyhaique la utilización del agua en la ciudad es mucho menor que en el resto del país (SISS, 2017; Siedu, 2021 y Aguas Patagonia, 2020). En relación a los clientes, Aguas Patagonia (2020) indicó que el 29% de ellos poseen subsidios al agua potable.

Un punto importante en la gestión del recurso hídrico es el porcentaje de agua no facturada, que en el caso de Coyhaique es el 47,4%, mientras las 117 comunas del Siedu poseen un promedio del 49,1%.

La comuna de Coyhaique se posiciona levemente bajo la media y hace necesario generar acciones que reduzcan esta brecha, dado el descenso de precipitaciones en la zona en los últimos años (tabla 6 y 7).

11.2 Sistema eléctrico

Para las comunas de Coyhaique y Puerto Aysén el sistema tiene una capacidad instalada de 56,6 Mw, de los cuales el 56,9% es de origen térmico diésel, un 36,4% de fuentes hidrológicas y el 3,6% eólica. La generación bruta del sistema mediano de Aysén se origina casi en un 70% en fuentes de hidro pasada, 30% en fuentes diésel y un 4% en fuentes eólicas. En este sentido, es importante mencionar que la sequía pone de manifiesto el aumento del uso de fuentes fósiles, como ocurrió el año 2016 (Ministerio de Energía, 2018) (Tabla 8).

De acuerdo al Ministerio de Desarrollo Social y Familia, se consideran como personas sin servicios básicos a quienes residen en una vivienda que no posee acceso a agua potable procedente de la red pública, fuentes subterráneas o superficiales, cuentan con una llave de agua fuera de la vivienda y no tienen servicio de eli-

Tabla 6. Cobertura servicios sanitarios

Unidad	Empresa de servicios sanitarios						
	Área de cobertura	Consumo anual de agua per cápita	Total de clientes	Cobertura agua potable (%)	Cobertura aguas servidas (%)	Detalle de ventas anual: agua potable (%)	Detalle de ventas anual: aguas servidas
	Ha	M ³	N°	%	%	M ³	M ³
Coyhaique	1.045	46,6	17.881	100	98,1	2.951.816	2.873.301
Consumo promedio nacional		62,1				5.757.371	4.648.075

Fuente: Superintendencia de Servicios Sanitarios, 2017; Siedu, 2021 y Aguas Patagonia, 2020.

Tabla 7. Subsidio agua potable

Área	Subsidios	Porcentaje total	Clientes de la concesión	Porcentaje de clientes
Coyhaique	5.185	56,3%	17.881	29,0%
Resto de la concesión	4.024	43,7%	11.438	35,2%
Total	9.209	100%	29.319	64,2%

Fuente: Aguas Patagonia, 2020.

Tabla 8. Composición del sistema eléctrico

Fuentes	Capacidad instalada	
	Mw	%
Eólico	3,8	6,7%
Hidro	20,6	36,4%
Térmico diésel	32,2	56,9%
Total	56,6	100%

Fuente: Ministerio de Energía, 2018.

minación de excretas adecuado. En el caso de Coyhaique, el 13,2% de la población no cuenta con servicios básicos, una cifra superior en dos puntos porcentuales al promedio regional y 0,6% menos que el promedio nacional, ubicándose en un nivel intermedio (figura 14).

11.3 Consumo de energía

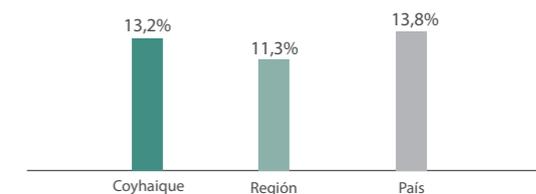
A nivel general, el consumo de energía térmica en Coyhaique fue de 734 GWh en el año 2014 (comunaenergética.cl, 2015), donde el sector residencial fue el que más contribuyó (73%), seguido por el sector industrial e comercial (20%) y sector público (7%).

Al individualizar el consumo anual, se observa que en promedio las viviendas utilizan 40 MWh y los habitantes 12,5 MWh, siendo la leña la principal fuente energética (90%). A nivel nacional, la región de Aysén consume en promedio 157,4% más de leña (17,5 m³ en comparación a los 6,8 m³ país) (Tabla 9 y 10).

En el caso de la energía eléctrica a nivel residencial en Coyhaique, el consumo per cápita es de 763,2 kWh/persona, cifra 1,6% superior al valor recomendado por el Siedu. En relación a la variación entre 2018 y 2019, el consumo residencial aumentó 2,8%, mientras el no residencial en un 2,5%.

Por otra parte, la calidad del servicio eléctrico observada a través de la duración promedio de la interrupción del servicio eléctrico, de 12,2 horas (índice Saidi), cifra 5,5% superior al promedio de las comunas analizadas por el Siedu (2021) (Tabla 11).

Pese a la existencia de iniciativas de techos solares públicos, Coyhaique y la región de Aysén no poseen experiencia en relación a los 33 programas existentes en el país (Ministerio de Energía, 2020).

Figura 14. Personas sin servicios básicos

Fuente: Mideso, 2018.

Tabla 9. Distribución del consumo anual de energía

Sector	Consumo Coyhaique	
	%	Gwh
Residencial	73	535,82
Industrial y comercial	20	146,8
Público	7	51,38
Total	100	734

Fuente: comunaenergética.cl

Tabla 10. Uso de leña residencial

Área	Consumo de leña	Incidencia tipología hogar: casas	Variación Coyhaique -país
	M ³ estándar	%	%
Aysén	17,5	99,3	157,4%
País	6,8	33,2	

Fuente: Ministerio de Energía, 2018.

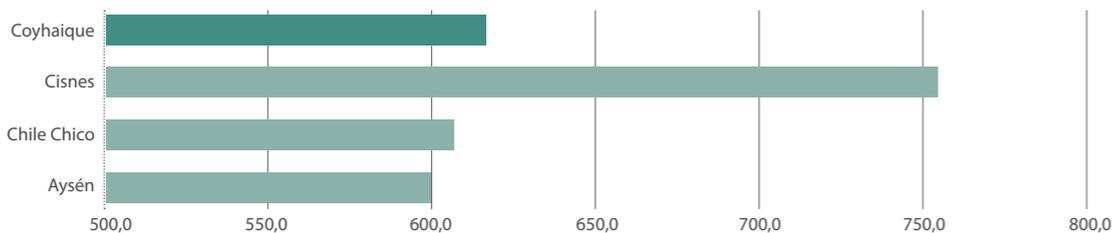
Tabla 11. Consumo eléctrico residencial en comparación a otras comunas urbanas

Área	Consumo per cápita residencial
	(Kwh/persona)
Coyhaique	763,3
Comunas Siedu	751,2

Fuente: Siedu, 2021.

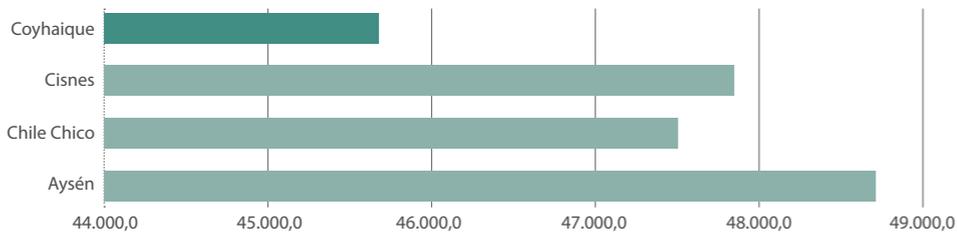
De acuerdo al Ministerio de Energía (2018), la región de Aysén posee el valor más alto de venta de kerosene a nivel nacional y el tercer precio más elevado de gas licuado del petróleo (GLP), remarcando la dificultad para el acceso y disponibilidad de combustibles de generación extrarregional. A nivel comunal, Coyhaique cuenta con valores por litro de kerosene similares a Chile Chico y Puerto Aysén, siendo Puerto Cisnes la comuna que presenta el valor más alto. En relación al gas licuado del petróleo, Coyhaique tiene los precios más bajos en la zona para 45 kilos (figura 15 y 16).

Figura 15. Precio promedio de venta de kerosene. \$/litro



Fuente: Ministerio de Energía, 2018.

Figura 16. Precio promedio de venta de gas licuado. GLP \$/45 kg



Fuente: Ministerio de Energía, 2018.

11.4 Servicios de telecomunicaciones

Coyhaique presentaba en el año 2017 mejor tasa de conexión por cada 100 habitantes para líneas telefónicas fijas (16,5%) que la región de Aysén (12,3%), pero menor al promedio nacional (18,7%).

En el mismo periodo, y al analizar los servicios de televisión de pago, Coyhaique mostró mejores tasas en relación a la región y país, situación similar a la de servicios de internet y cobertura de internet fijo (18,9 conexiones por 100 habitantes), pero no así en el caso de viviendas, donde el indicador solo fue superior en comparación a la región. Las penetraciones de los servicios de telecomunicaciones dan cuenta

que Coyhaique está mejor posicionado que la región, pero todavía muestra diferencias en relación al promedio país, siendo superior o inferior dependiendo del caso (tabla 12).

En relación a la telefonía e internet móvil, el área urbana de Coyhaique muestra una cobertura cercana al 100%, tanto en 3G como en 4G, pero en el caso de la comuna completa este indicador varía dependiendo del operador. Movistar es el operador con más cobertura móvil en ambos servicios, abarcando al 25,4% de la superficie comunal, seguido por Entel con un 20,8%, mientras Claro y Wom poseen un 2%, situación que pone de manifiesto la necesidad de mejorar la cobertura en la comuna.

Tabla 12. Suscripciones a servicios de telecomunicaciones en 2017

Suscripciones comunales a	Total de conexiones comunales	Tasa de conectividad	
		N° de conexiones cada 100 habitantes	N° de conexiones cada 100 viviendas
Líneas telefónicas fijas	9.558	16,5	39,8
Internet fijo	10.952	18,9	45,6
Televisión de pago	14.111	24,4	58,8

Fuente: Estadísticas sectoriales 2000-2020. Subtel, 2021 e INE, 2017.

12. VIVIENDA

EL ACCESO A UNA VIVIENDA CUMPLE UN ROL FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO DE LAS PERSONAS. DE ESTA FORMA, ES IMPORTANTE ENTENDER CÓMO VIVEN ACTUALMENTE LOS GRUPOS FAMILIARES, IDENTIFICANDO DIFERENTES CARACTERÍSTICAS QUE PERMITAN, DESDE EL DISEÑO Y GESTIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA, RESOLVER LAS NECESIDADES A LAS QUE SE VEN ENFRENTADAS. EL NÚMERO DE PERSONAS POR HABITACIÓN, HOGARES ALLEGADOS O EN VIVIENDO EN CAMPAMENTOS JUNTO CON LA MATERIALIDAD DE LAS VIVIENDAS, UBICACIÓN Y ACCESO A SERVICIOS PÚBLICOS, SON ALGUNAS DE LAS CUALIDADES QUE PERMITEN DIMENSIONAR EL GRADO DE VULNERABILIDAD EN LA QUE SE ENCUENTRAN.

12.1 Habitabilidad y materialidad

El Censo 2017 catastró en la región de Aysén 44.726 viviendas, de las cuales el 53,7% se localiza en Coyhaique, un 21,5% en Aysén y menos del 7% en el resto de las comunas que componen la región.

En relación a las viviendas dentro de los límites urbanos censales del Instituto Nacional de Estadísticas, Coyhaique posee 18.993 unidades habitacionales, correspondientes al 59,4% del total regional. Esta situación evidencia una alta concentración urbana, más todavía cuando las viviendas aumentaron un 43,5% en 15 años en relación al Censo 2002 (figura 17, 18 y 19).

En el caso de la región de Aysén, la habitabilidad y la materialidad de una vivienda se convierten en un soporte vital para quienes residen en esta zona austral, con temperaturas bajo cero, nieve y prolongadas precipitaciones en invierno.

En función de la calidad, y considerando su materialidad (composición de paredes, techos y pisos),

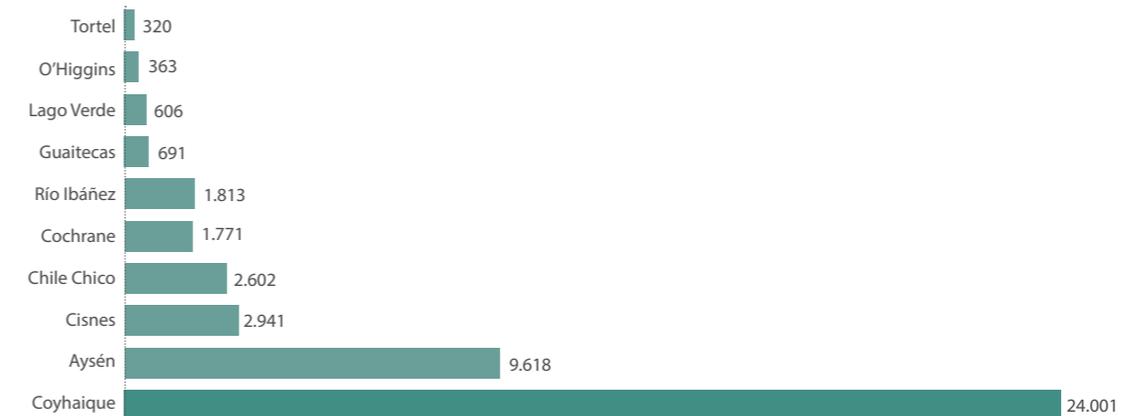
las viviendas de Coyhaique se encuentran mayoritariamente en buen estado. De acuerdo a criterios de INE, el 84% fueron clasificadas con estado de la materialidad aceptable, 15% como recuperables y solo el 1% en estado irrecuperable². A nivel territorial, no se encontraron patrones de concentración de viviendas en manzanas con malas condiciones de materialidad.

Dentro del estado de materialidad, solamente al comparar aquellas viviendas con requerimiento de mejoras de materialidad y/o servicios básicos (viviendas recuperables) con la base de datos del Siedu, Coyhaique presenta 0,6 puntos porcentuales más que el promedio de comunas del indicador (Siedu, 2021; INE, 2017).

Si bien la clasificación de materialidad señala en general un buen estado de los materiales utilizados para la construcción de viviendas, al analizar su ca-

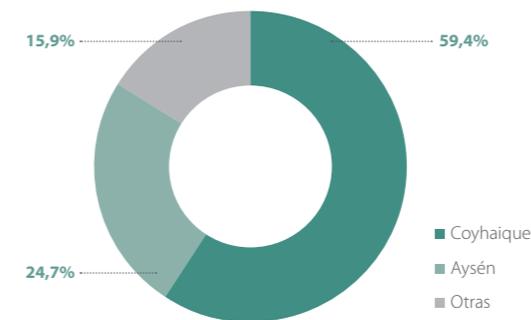
² La clasificación de materialidad se compone de la siguiente manera: Aceptable: Paredes exteriores, cubierta del techo y piso de la vivienda fueron clasificados como aceptables. Recuperable: Paredes exteriores o cubierta del techo o piso de la vivienda fueron clasificados como recuperables y ninguno irrecuperable. Irrecuperable: Paredes exteriores o cubierta del techo o piso de la vivienda fueron clasificados como irrecuperables.

Figura 17. Total de viviendas en la región



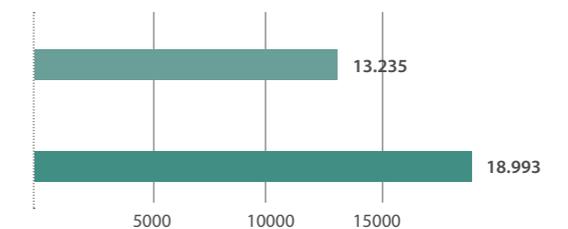
Fuente: INE, 2017.

Figura 18. Total de viviendas urbanas en la región



Fuente: INE, 2017.

Figura 19. Variación viviendas urbanas en Coyhaique entre 2002 y 2017



Fuente: INE, 2002 y 2017.

pacidad de aislamiento térmico, el número disminuye considerablemente. De acuerdo a la Agencia de Sostenibilidad Energética, en el año 2015 Coyhaique presentaba 16.000 viviendas con potencial de acondicionamiento térmico, es decir, cerca del 67% del total comunal (tabla 13 y figura 20).

12.2 Déficit habitacional

El Centro de Políticas Públicas UC y Déficit Cero (2022) establecieron el déficit habitacional total en base a la suma de los requerimientos del déficit cuantitativo de viviendas, familias en campamento y personas en situación de calle. De acuerdo al diagnóstico, la región de Aysén posee un déficit habitacional de 1.743 viviendas, donde la comuna de Coyhaique representa el 64% de ellas.

Por su parte, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo establece que el déficit habitacional cuantitativo o requerimiento de nuevas viviendas se compone de la suma de viviendas con materialidad irrecuperable, número de hogares allegados y la cantidad de núcleos allegados-hacinados (Siedu, 2021).

Para el caso de Coyhaique, el allegamiento externo (correspondiente al porcentaje de viviendas con más de un hogar) es de un 0,5% y menor al promedio de 1,9% de las comunas del Siedu. En tanto, el porcentaje de viviendas en situación de hacinamiento es de 7,9% (que representa los hogares que poseen más de 2,5 personas por dormitorio), cifra levemente superior al promedio de 7,3% de núcleos allegados-hacinados.

La información del año 2019 indica que existe un déficit habitacional cuantitativo de 690 viviendas en la ciudad de Coyhaique, requerimiento cuatro veces inferior al promedio de las 117 comunas que componen el Siedu. A nivel comunal, y considerando

Tabla 13. Viviendas con requerimiento de mejoras de materialidad y/o servicios básicos

Área	Viviendas recuperables (%)
Coyhaique	15,4%
Comunas Siedu	14,8%

Fuente: Siedu, 2021.

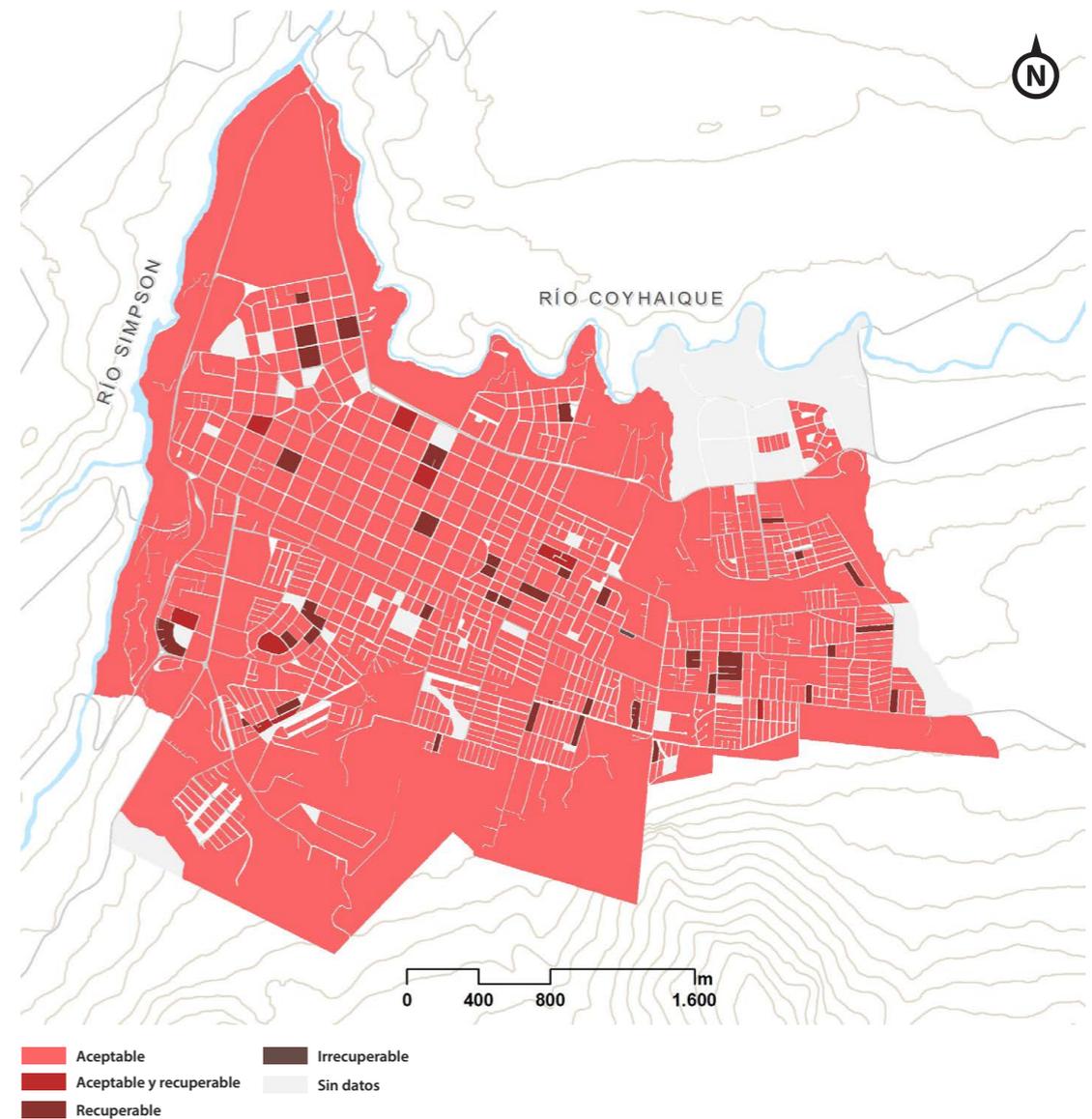
los ámbitos urbano y rural, el déficit de viviendas es de 830 unidades (496 viviendas irrecuperables, 111 por allegamiento externo y 223 por núcleos allegados-hacinados) (Figura 21 y tabla 14).

Los campamentos corresponden a asentamientos humanos donde se configura una concentración espacial de condiciones de vida vinculadas a pobreza y precariedad habitacional, siendo sus residentes familias vulnerables que sufren de inseguridad en la tenencia del suelo producto de ocupaciones irregulares (Minvu, 2013).

En Coyhaique se encuentran los campamentos Errázuriz y Galpón Municipal, los cuales tienen 125 familias sin acceso a agua potable. Sin embargo, existe una alerta debido al incremento del 20% de familias que llegaron a ellos entre los años 2019 y 2021, de acuerdo al catastro de campamentos realizado por Techo. En el mismo periodo, a nivel nacional se produjo un aumento de 73,5% familias en campamentos junto con un 20,8% de crecimiento de nuevos campamentos.

Según datos del Registro Social de Hogares de 2021, en Chile existen 16.773 personas en situación de calle, de las cuales 101 se encuentran en Coyhaique (Centro de Políticas Públicas UC & Déficit Cero, 2022) (Tabla 15 y figura 22).

Figura 20. Estado materialidad de las viviendas del área urbana

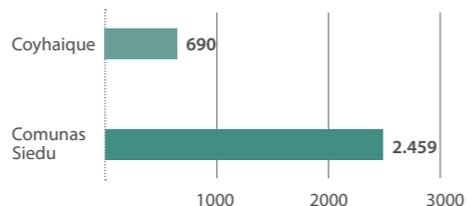


Fuente: INE, 2017.

Los escenarios asociados a la demanda y generación de la oferta corresponden a la brecha habitacional. Al enfocarse solo en el déficit potencial cuantitativo (Mendía, 2022), se establece una disminución de la oferta habitacional junto con la demanda para el periodo 2022-2025, en base a estimaciones de población y vivienda del Censo 2017. A nivel nacional, cerca del 9% de las familias se encuentran dentro del déficit potencial, mientras que en Coyhaique alcanzan el 5%.

A través del tiempo, la brecha entre la oferta y la demanda habitacional para los hogares se duplicó entre los años 2017 y 2019, pero entre 2020 y 2021 esta diferencia disminuyó a cifras inferiores al año 2017. En esa línea, es importante destacar que en promedio la demanda es cercana a 250 viviendas en estos cinco años y que solo se presentó una disminución de la oferta en los periodos antes señalados (figura 23).

Figura 21. Déficit habitacional



Fuente: Siedu, 2019.

Tabla 14. Variación de habitantes por hogar en área urbana

Año	Hogares	Habitantes	Habitantes por hogar
2002	12.348	44.850	3,6
2017	16.810	49.968	3,0

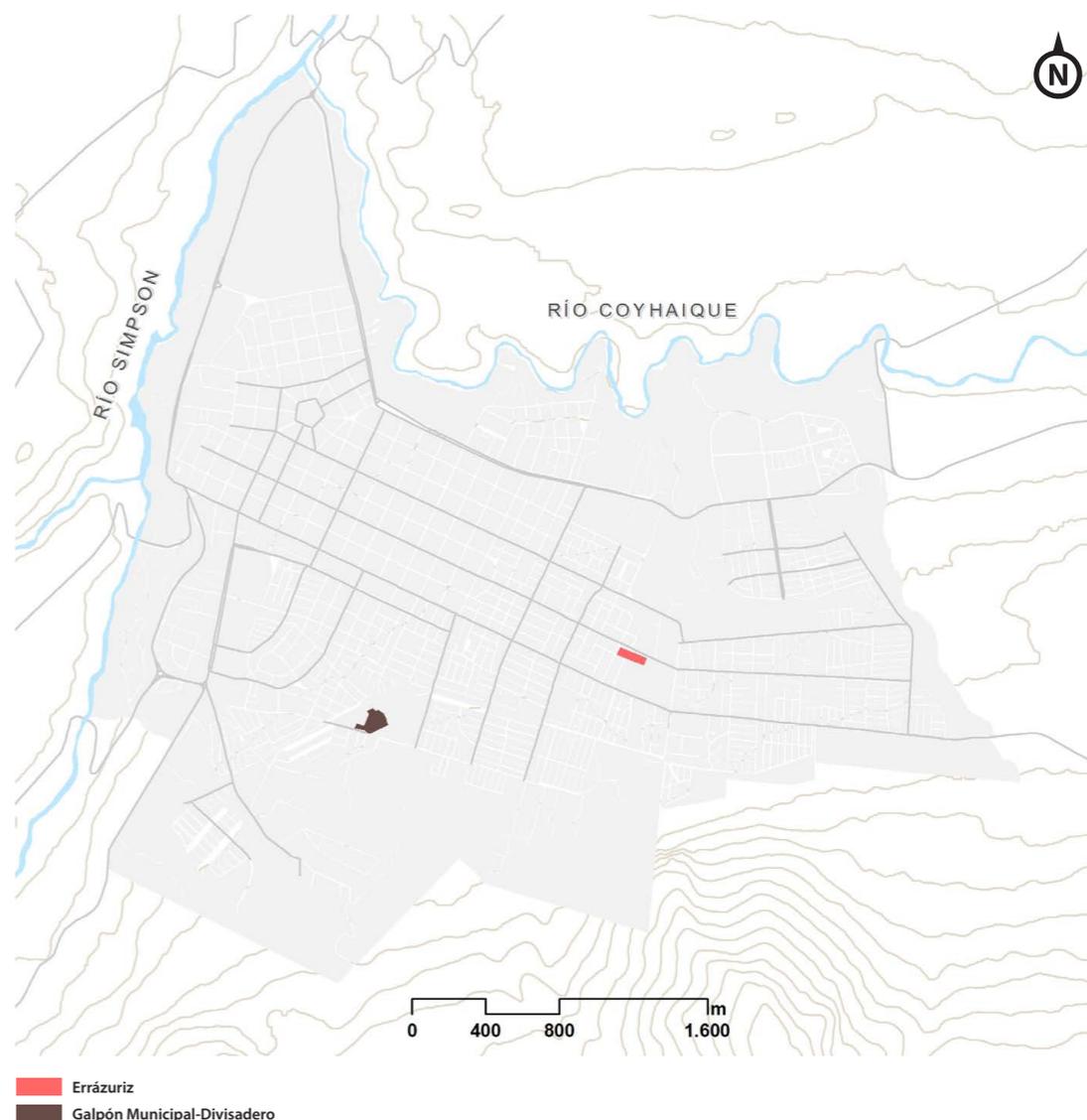
Fuente: INE, 2002 y 2017.

Tabla 15. Catastro nacional de campamentos de 2021

Campamento	Familias	Familias sin acceso formal a agua potable (%)	Menores de 14 años	Superficie ha
Errázuriz	55	100	0	0,8
Galpón Municipal-Divisadero	70	100	0	1,3
Comuna	125	100	0	2,1
País	81.643	93	57.384	1.848,3

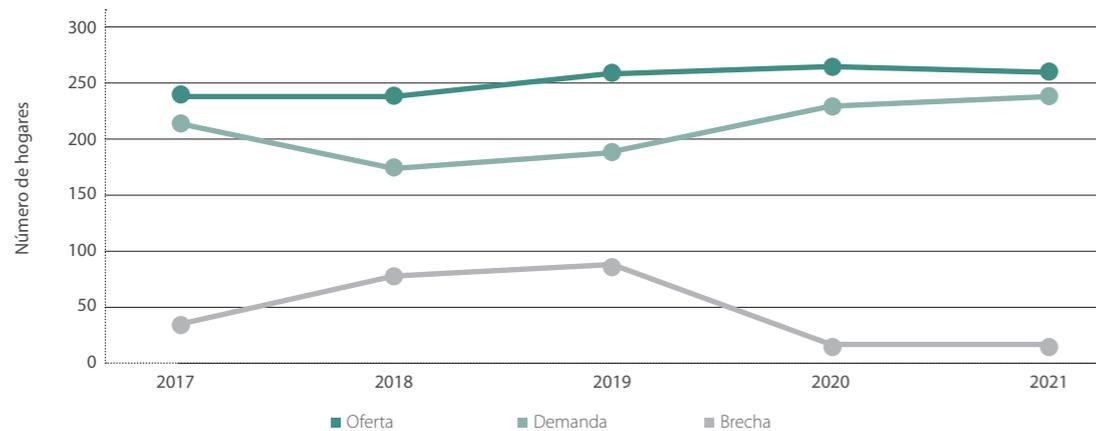
Fuente: Techo, 2021.

Figura 22. Campamentos en Coyhaique



Fuente: Minvu, 2019.

Figura 23. Brecha de viviendas



Fuente: Mendía, 2022.

12.3 Integración residencial de hogares vulnerables

El indicador de integración residencial de hogares vulnerables relaciona la participación de hogares vulnerables en el total de hogares de las unidades vecinales de una comuna, por medio del 40% de los hogares con menores ingresos del Registro Social de Hogares. Este indicador busca potenciar la mixtura social relevando la existencia de unidades vecinales con diferentes segmentos socioeconómicos en su composición.

Para el caso de Coyhaique, en 2020 solo el 54,2% de las unidades vecinales comunales tuvieron en su estructura entre 20% y 60% de hogares vulnerables, brecha que aumentó en comparación a 2018 (63,6%). A nivel nacional, las 117 comunas del Siedu poseen una media del 34,4% de unidades vecinales, posicionando a Coyhaique 20 puntos porcentuales sobre este promedio.

Al analizar la distribución espacial del resultado por medio del índice de segregación de Duncan (composición social de las unidades vecinales en relación a la comuna), Coyhaique posee un 33%, en un contexto donde 0% es ausencia de segregación y 100% máxima segregación. Esto significa que un tercio de los hogares vulnerables que residen en unidades vecinales que superen el 60% de composición vulnerable, deberían modificar su residencia a otra unidad vecinal para equilibrar la distribución, cumpliendo el límite propuesto por el CNDU (20 a 60%). Comparativamente, el promedio del indicador de segregación de Duncan para todas las comunas analizadas es de 38,8%, registrándose en ambos casos un aumento a partir del año 2018 (30% en Coyhaique y 35% para la media del Siedu) (Tabla 16).

12.4 Permisos de edificación

En el periodo comprendido entre 2010 y 2017 se solicitaron en Coyhaique 473 permisos de edificación para un total de 2.165 unidades de viviendas y en una superficie de 15,4 hectáreas, promedio

Tabla 16. Integración residencial de hogares vulnerables

	Porcentaje de unidades vecinales que posean entre 20% y 60% de hogares vulnerables	Brecha CNDU	Promedio comunas Siedu	Índice de segregación promedio Siedu	Índice de segregación promedio Coyhaique	Duncan
Coyhaique	54,2	Alta	34,4	39,0	28,8	0,3

Fuente: Siedu, 2021.

de 2,6 por año en comparación a las 0,4 hectáreas promedio entre los años 2018 y 2020 (INE, 2021). Estas tendencias de urbanización pueden verse afectadas por la inexistencia de suelo público en la ciudad para el desarrollo de proyectos habitacionales (tabla 17).

12.5 Sitios eriazos

De acuerdo al Servicio de Impuestos Internos (SII) los sitios eriazos son bienes raíces con destino no agrícola en el que no existen construcciones. En base a la plataforma del servicio público, se realizó un catastro de sitios eriazos en el área urbana de Coyhaique.

Los resultados arrojaron la existencia de 294 hectáreas en sitios disponibles, donde las concentraciones de paños de mayor tamaño se dan hacia la periferia de la ciudad, al suroeste y al noreste. Al analizar los 13 principales sitios eriazos, cinco de ellos se encontraban en proceso de subdivisión y su promedio de avalúo fiscal fue de \$463.496.087.

Destacan el predio de 75 hectáreas cerca de Campos de Hielo, donde se proyecta la construcción del proyecto Chacra G por parte del Minvu, un predio de 28 hectáreas al norte de villa Los Glaciares y otro de 14 hectáreas colindante al aeródromo (figura 24).

Tabla 17. Permisos de edificación

Período	Total de permisos de edificación	Total de unidades	Superficie (Ha)
2010-2017	473	2.165	15,4
2018-2020	105	132	1,2

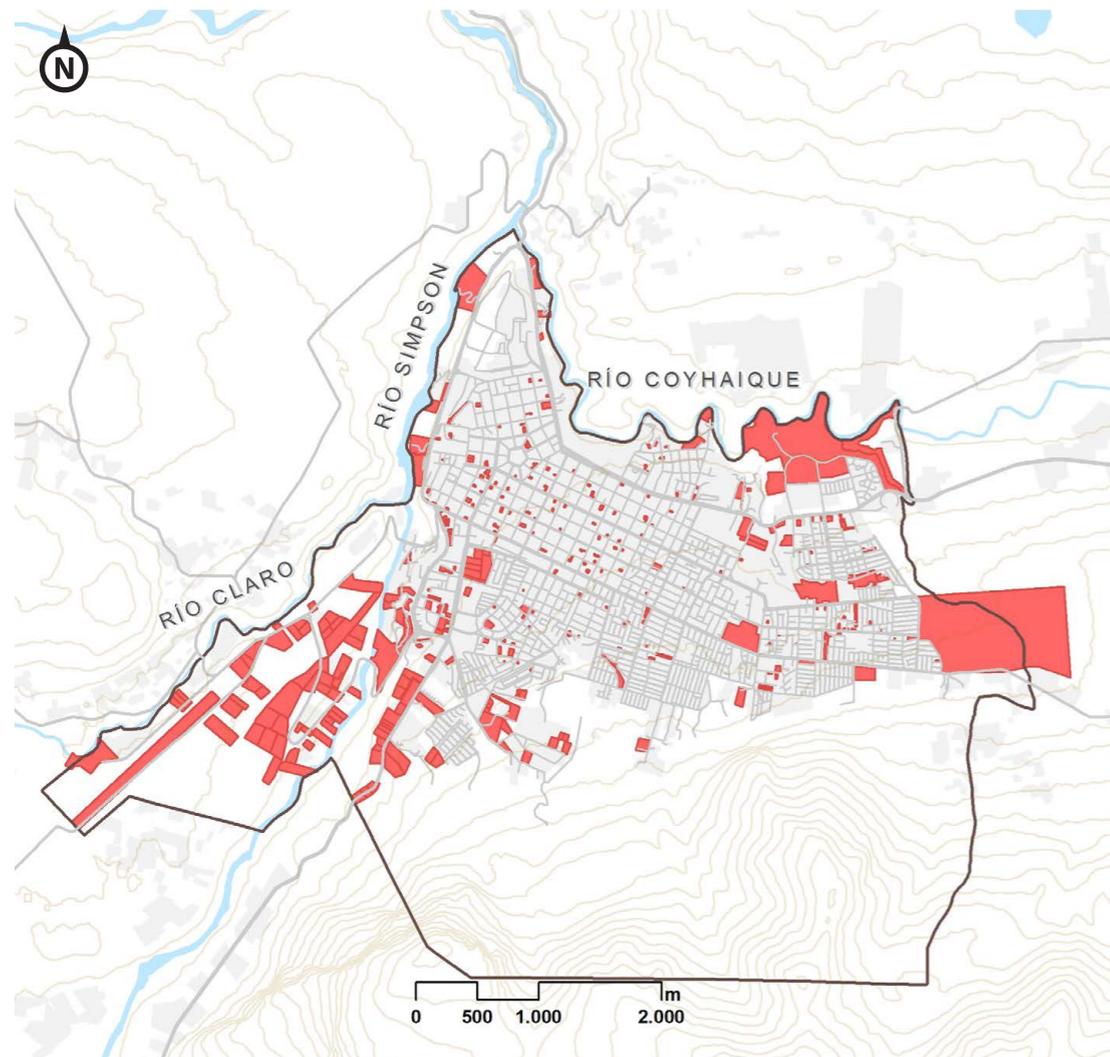
Fuente: INE, 2021.

12.6 Densidad

La densidad se entiende como una herramienta cualitativa y cuantitativa que mide la relación entre habitantes o viviendas por superficie, pudiendo acoger múltiples posibilidades de morfologías urbanas a partir del uso del suelo y la intensidad edificada en relación al espacio circundante.

Comúnmente se asocia el concepto de densidad a territorios con una alta presencia de edificaciones en altura, reconociendo la densidad como un aspecto negativo en el desarrollo urbano. Sin embargo, puede ser definida como una magnitud de la ciudad, un fenómeno multivariable que incluye dimensiones de diversidad y multifuncionalidad (Berghauser Pont y Per Haupt, 2009) y que puede enriquecer la construcción de comunidades por medio de la planificación de la forma urbana. Una mayor densidad puede ser un aspecto positivo en la sustentabilidad y vitalidad de la ciudad, promoviendo una mayor inclusión e

Figura 24. Sitios eriazos



■ Predios
 Límite urbano Plan Regulador
 Red vial
 Huella urbana

Fuente: Corporación Ciudades.

integración en el territorio, en contraposición a una urbe menos densa, más extendida y con un mayor consumo de energía (Newton, 2010).

La densidad puede ser cuantificada a través de variables como la altura, ocupación del suelo, coeficiente de constructibilidad y concentración de la red, entre otros aspectos que consolidan la morfología de la ciudad y establecen el marco regulatorio. Muchas veces se vincula el hacinamiento con altas densidades, por lo que es importante recordar que la densidad reporta el número de viviendas o habitantes en relación a un área, mientras que el hacinamiento evidencia la cantidad de personas en una misma vivienda en relación a sus habitaciones.

Coyhaique se caracteriza por edificaciones de baja altura, donde la tipología de vivienda es principalmente aislada. En la ciudad, las densidades de habitantes y viviendas por hectárea se sitúan de manera concentrada hacia el sector alto en torno a Av. Almirante Simpson y la circunvalación oriente-poniente junto con Campos de Hielo.

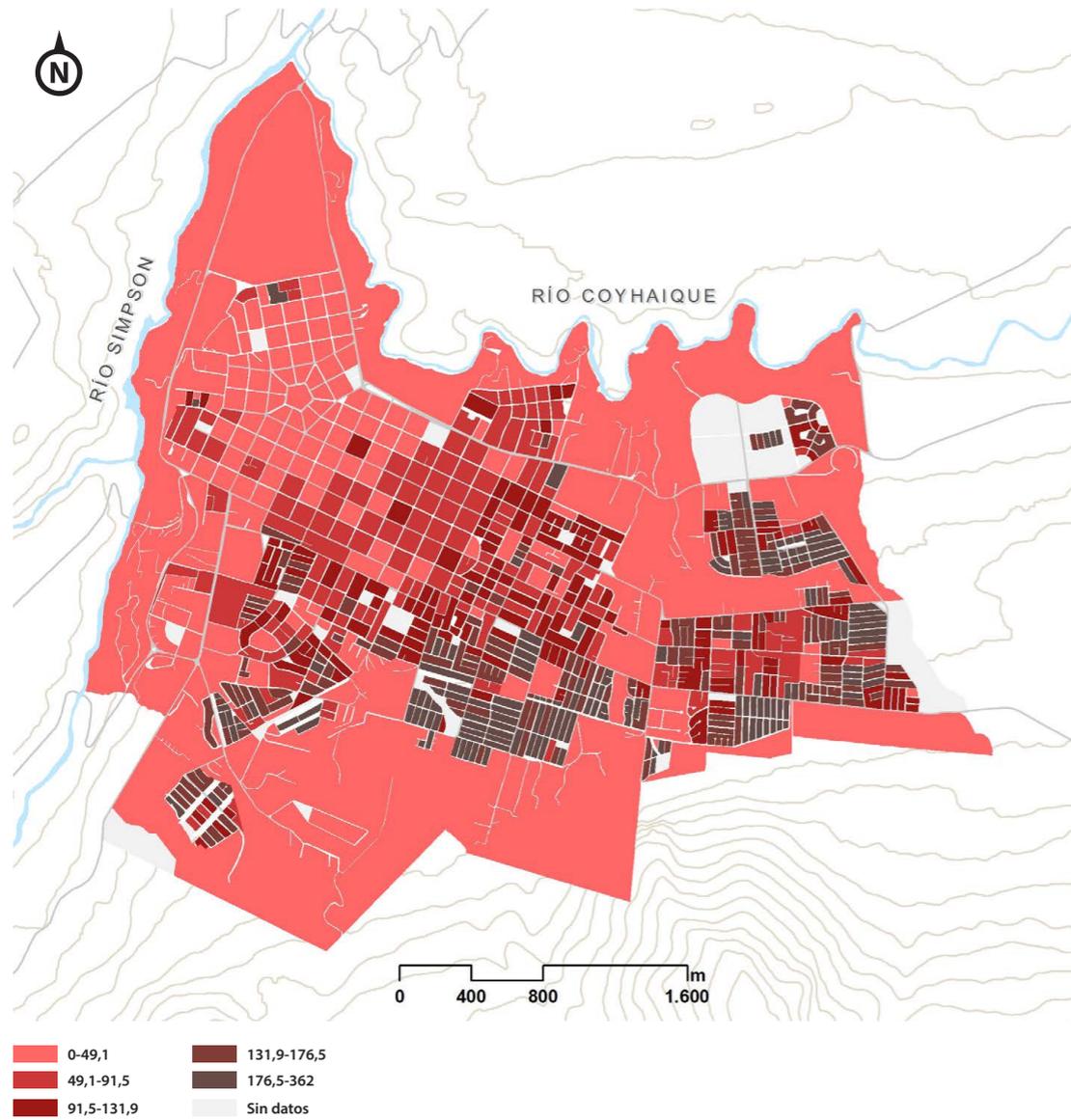
Las principales concentraciones urbanas se dan las zonas de Vista Hermosa, Antonio Michelito, Almirante

Simpson, Arturo Prat, Antonio Ronchi, Pablo Neruda y en el sector de Tucapel Jiménez con Escuela Agrícola, con densidades habitacionales que fluctúan entre 131 y 362 habitantes/hectárea en contraposición al centro de la ciudad que presenta densidades en promedio de hasta 49,4 habitantes/hectárea. Lo anterior forma un gradiente de aumento de densidades alejándose desde el centro de la ciudad hacia la zona alta (INE, 2017).

En tanto, las mayores densidades de habitantes por viviendas se disponen en el territorio de forma disgregada, donde el sector centro y sus inmediaciones presentan los valores más bajos, dando cuenta de potencial de renovación urbana (figura 25, 26 y 27).

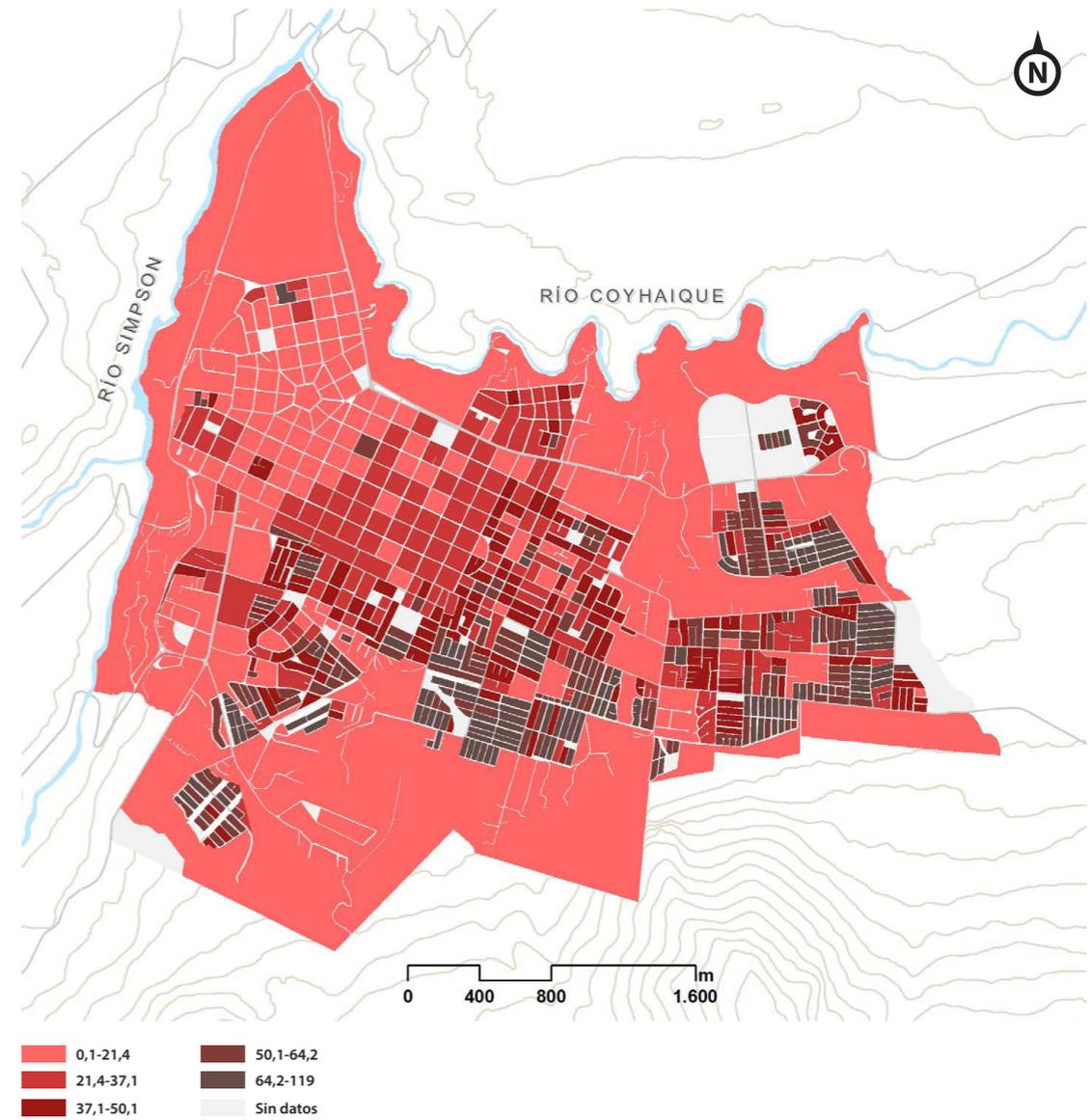
En el Plan Regulador Comunal de Coyhaique vigente (1997) se definió densidad poblacional como la razón entre el número de habitantes por el número de camas que contenga el proyecto respectivo, dividido por la superficie útil del terreno o loteo. El instrumento establece zonas de diferente densidad en el territorio de acuerdo a la función otorgada, lo cual permite territorialmente la densificación hacia el sector alto, en zonas que cuentan con una superficie menor tanto a nivel de manzana como de división predial.

Figura 25. Habitantes por hectárea



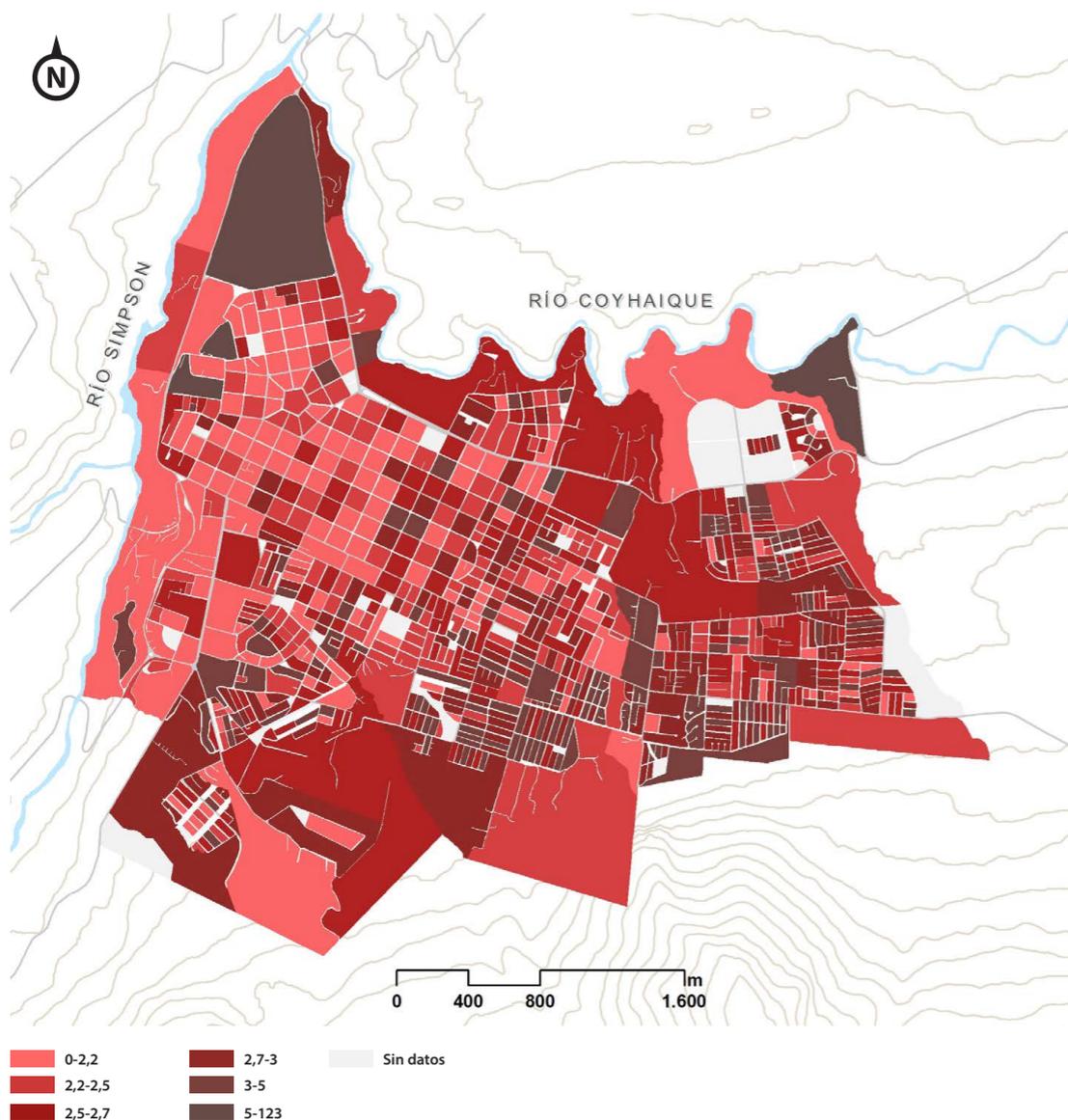
Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 26. Viviendas por hectárea



Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 27. Habitantes por vivienda



Fuente: Corporación Ciudades.

13. EDUCACIÓN

LA EDUCACIÓN ES EL CIMIENTO SOBRE EL QUE SE ESTRUCTURA EL SISTEMA SOCIAL DE UN GRUPO HUMANO Y SE LLEVA A CABO POR MEDIO DEL PERMANENTE APRENDIZAJE EN TODAS LAS ETAPAS DE LA VIDA, CON LA FINALIDAD DE ALCANZAR EL DESARROLLO INTEGRAL DE UNA SOCIEDAD EN SU CONJUNTO. "EN LAS ÚLTIMAS TRES DÉCADAS, AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE HAN MEJORADO SIGNIFICATIVAMENTE EL ACCESO A LA EDUCACIÓN EN TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS, SOBRE TODO, PARA LOS ESTUDIANTES MÁS POBRES. SIN EMBARGO, LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES ESTUDIANTILES MUESTRAN QUE LOS APRENDIZAJES AÚN SON: BAJOS, DESIGUALES E INADECUADOS". (BID, 2013) CHILE ES EL MÁS REPRESENTATIVO DE LA REGIÓN, CON ALTA TASA DE ALFABETIZACIÓN, AUNQUE EL PRINCIPAL PROBLEMA ES UNA DEFICIENTE FORMACIÓN, DETECTADA EN MEDICIONES DE CALIDAD COMO LA PRUEBA PISA, QUEDANDO EN EVIDENCIA AL COMPARARSE CON PAÍSES OCDE.

13.1 Accesibilidad a establecimientos de educación

El Ministerio de Educación (2022) reporta la existencia de 41 establecimientos educacionales en la comuna. A su vez, 30 de ellos están dentro del límite urbano y se subdividen en 10 de dependencia municipal, 19 particulares subvencionados y uno de la Corporación de Administración Delegada. Cabe mencionar que el único colegio particular se encuentra fuera del límite urbano de Coyhaique.

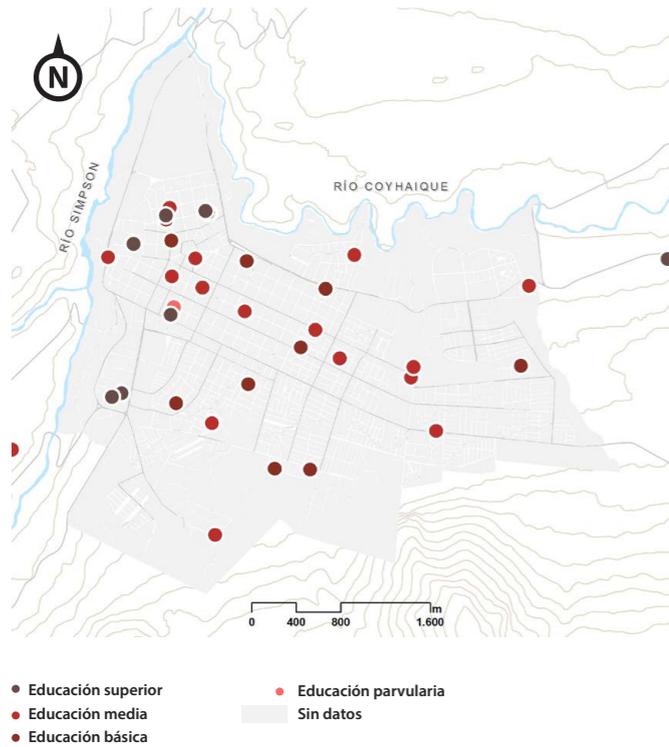
Tal como se observa en el mapa de accesibilidad, y de acuerdo al Siedu, a nivel territorial el 66% de la población tiene acceso a establecimientos públicos y particulares subvencionados de educación básica a menos un kilómetro (distancia promedio de 805,3 metros). Así también, solo el 40% de los coyhaiquinos cumple el estándar de acceso a educación inicial a una distancia promedio de 530,3 metros, en relación al límite de 400 metros definido por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (tabla 18, figura 28, 29 y 30).

13.2 Oferta de matrícula escolar

En Coyhaique se ha experimentado un leve descenso de matrículas escolares del 1,6% entre 2014 y 2020, año que registró 13.963 matrículas, 12.783 de ellas localizadas en la ciudad. De acuerdo al nivel de enseñanza, el 54% de estas matrículas se dieron en establecimientos de educación básica, el 33,2% en educación media y un 10,8% en establecimientos de educación parvularia. Asimismo, el 75% de los niños/as y jóvenes se encuentran matriculados en establecimientos particulares subvencionados y el 24% en establecimientos municipales.

Al analizar la disponibilidad efectiva de matrículas y la demanda potencial de educación, en Coyhaique se cumple el estándar indicado por el Siedu, considerando un kilómetro de distancia para la población entre 6 y 14 años con destino a establecimientos de educación pública y particular subvencionada (Siedu, 2021) (Tabla 19 y figura 31).

Figura 28. Establecimientos educacionales según nivel de enseñanza



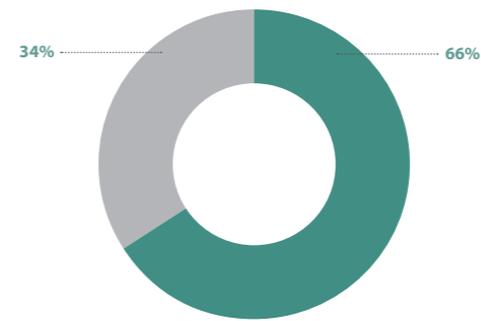
Fuente: Mineduc, 2021.

Tabla 18. Establecimientos educacionales

Tipo de dependencia	Total
Municipal	10
Corporación de Administración Delegada	1
Particular subvencionado	19
Particular pagado	0
Total	30

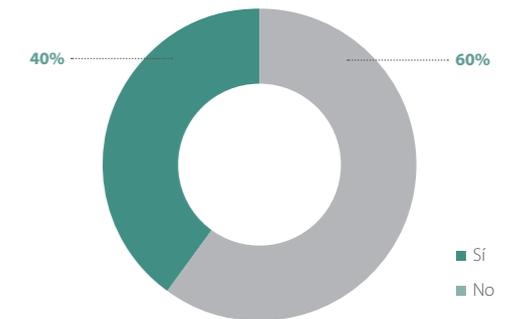
Fuente: Mineduc, 2022.

Figura 29. Población que cumple estándar de accesibilidad a establecimientos de educación básica



Fuente: Siedu, 2021.

Figura 30. Población que cumple estándar de accesibilidad a establecimientos de educación inicial



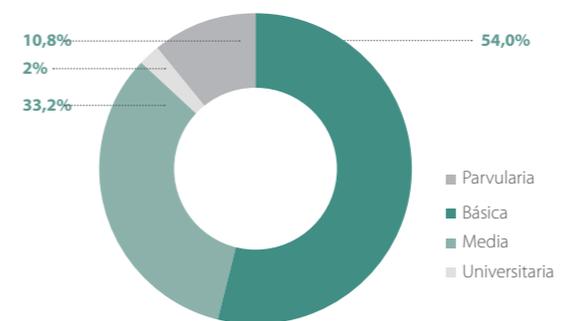
Fuente: Siedu, 2021.

Tabla 19. Número de matrículas en establecimientos educacionales

Comuna					Ciudad
2014	2017	2018	2020	Variación 2014 - 2020	2020
14.195	14.088	14.096	13.963	-1,6%	12.783

Fuente: Mineduc, 2021.

Figura 31. Matrícula escolar según nivel de enseñanza



Fuente: Mineduc, 2021.

13.3 Escolaridad del jefe de hogar y alfabetización

La alfabetización de la región de Aysén indica que el 95% de su población sabe leer y escribir (Casen, 2017). En relación a los jefes de hogar, en Coyhaique se censaron 16.184 en el año 2017 (INE, 2017), de ellos, el 46% son mujeres y el 54% hombres. Es relevante indicar

que el 59,4% de los jefes de hogar declararon poseer educación media, con una diferencia porcentual del 3% a favor de los hombres respecto a las mujeres jefas de hogar. Lo anterior se ve reflejado en el indicador de años de escolaridad, donde los hombres jefes de hogar poseen 11,3 años y las mujeres jefas de hogar 10,6 años, con un promedio total de 11 años de escolaridad (tabla 20, 21, 21 y figura 32).

Tabla 20. Tasa de analfabetismo

	No sabe leer ni escribir	Sabe leer y escribir	Total	Porcentaje (%)
Región	4.040	78.683	82.723	4,9%

Fuente: Casen, 2017.

Tabla 21. Jefes de hogar con educación media

Nivel educacional	Hombre	Mujer	Total	Porcentaje
Educación media completa	5.363	4.244	9.607	59,4%

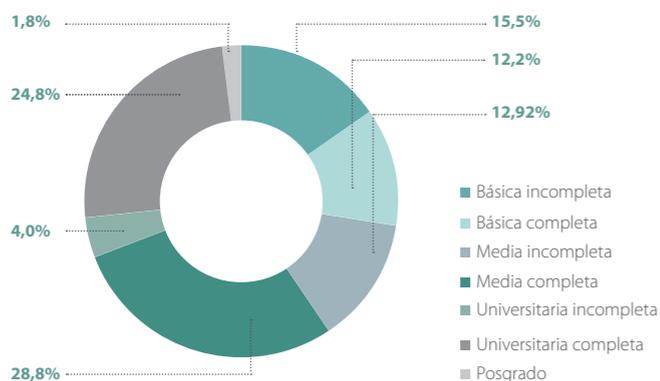
Fuente: INE, 2017.

Tabla 22. Años de escolaridad del jefe de hogar

Sexo	Promedio
Hombre	11,3
Mujer	10,6
Total	11,0

Fuente: INE, 2017.

Figura 32. Nivel de escolaridad del jefe de hogar



Fuente: INE, 2017.

14. SALUD

LA SALUD CORRESPONDE AL ESTADO COMPLETO DE BIENESTAR FÍSICO, MENTAL Y SOCIAL DEL INDIVIDUO, MEDIANTE ESFUERZOS COMUNITARIOS EN POS DEL SANEAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO DE LA MAQUINARIA SOCIAL QUE ASEGURA A CADA PERSONA UN NIVEL DE VIDA QUE LE PERMITA EL ADECUADO MANTENIMIENTO DE SU SALUD.

14.1 Estadísticas de salud a nivel regional

A nivel regional, la mortalidad de menores de cinco años cada 10.000 habitantes presenta cero registros en comparación al país, que posee 2,5 fallecimientos por 10.000 habitantes, mientras la esperanza de vida de mujeres y hombres es menor que el promedio nacional, presentándose en el sexo masculino mayores diferencias (1 año y 4 meses aproximadamente). Así también, Aysén posee indicadores mayores que el promedio nacional en materia de disponibilidad de camas en el Servicio Nacional de Servicios de Salud (SNSS) y cuenta con de 1,7 médicos por cada 1.000 habitantes.

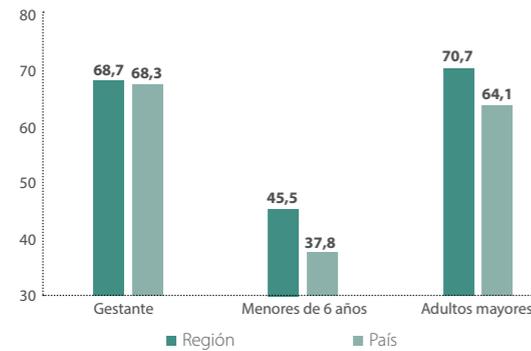
En materia de nutrición y obesidad, la región tiene problemas asociados principalmente al exceso de malnutrición-obesidad. Los resultados, en comparación al país, son superiores para los segmentos de gestantes, niñas y niños menores de seis años y adultos mayores.

Tabla 23. Estadísticas esperanza de vida

Estadística	Región	País	Año
Esperanza de vida hombre (años)	75,1	76,5	2017
Esperanza de vida mujer (años)	81,6	81,7	2017
Mortalidad de menores de 5 años cada 10.000 habitantes	0,0	2,5	2017
N° de camas cada 1000 habitantes	2,2	2,0	2020

Fuente: Servicio de Salud de Aysén, 2020; Minsal, 2019 y 2020.

Figura 33. Malnutrición en el Servicio Nacional de Salud a nivel regional



Fuente: Minsal, 2019.

14.2 Natalidad y mortalidad

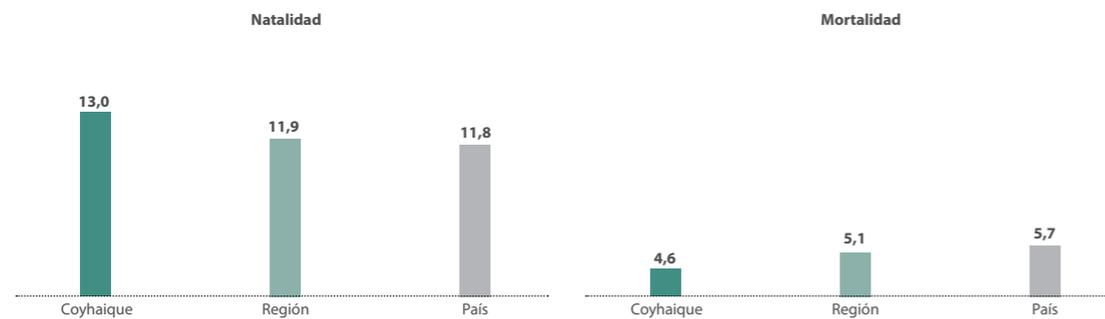
Los indicadores de natalidad y mortalidad muestran el estado de salud y la dinámica poblacional de un conjunto de personas en una zona.

En particular, Coyhaique presenta mayor tasa de natalidad en relación a la región y al país (13 nacidos vi-

vos cada 1.000 habitantes, Aysén 11,9 y Chile 11,8), lo cual dota de mayor renovación a la población local.

En tanto, la mortalidad sigue el comportamiento inverso, siendo menor en Coyhaique (4,6 cada 1.000 habitantes) que en la región y el país, coincidiendo con el indicador de mortalidad infantil más bajo que el resto del territorio (figura 34).

Figura 34. Tasas de natalidad y mortalidad



Fuente: Estadísticas Vitales. INE.

14.3 Establecimientos de salud y accesibilidad

Territorialmente se observa una concentración de establecimientos de salud en el centro de la ciudad, en contraposición a la escasa oferta de salud en las zonas de crecimiento urbano más recientes.

La composición de la oferta de servicios de salud en Coyhaique consiste en 29 establecimientos, tanto públicos como privados. En ese sentido, la ciudad cuenta con 22 centros, de ellos ocho componen el sistema público, seis de salud primaria (pertenecientes al Sistema Nacional de Servicios de Salud), uno de salud secundaria (Unidad de Salud Funcionarios); y el hospital regional, de nivel terciario. De los restantes, siete son postas de salud rural junto con establecimientos privados y no pertenecientes al SNSS, como los recintos de FF.AA. y el Servicio Médico Legal, entre otros.

Lo anterior da cuenta que el 22% de los coyhaiquinos se encuentra a más de 1.500 metros de distancia de estos establecimientos, información importante de considerar para la ubicación de futuros centros de salud públicos en las zonas sur y este de la ciudad.

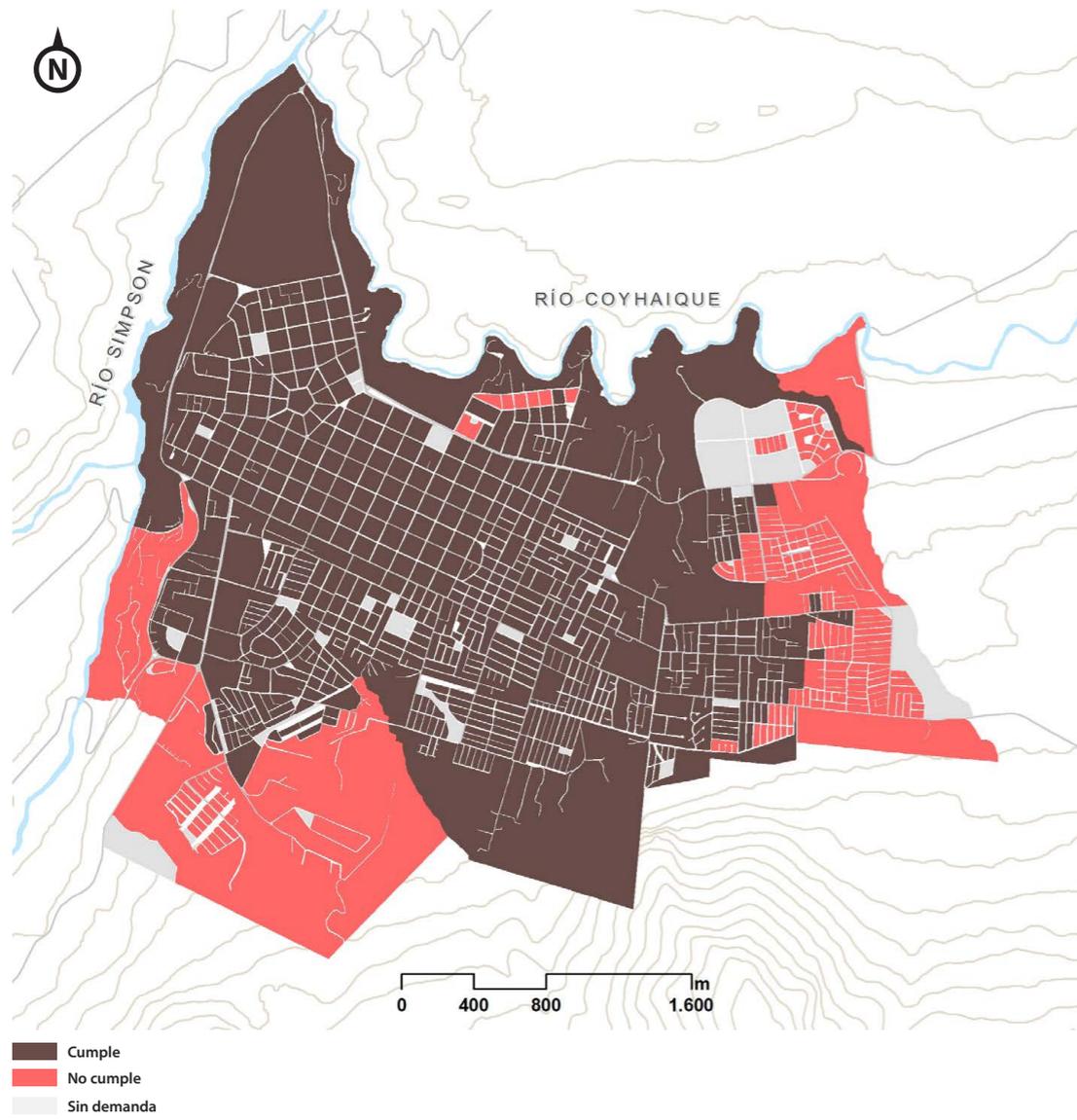
En términos de población y atención primaria de salud en Coyhaique, 45.194 personas son destinatarios de servicios de salud primaria, correspondientes al 74,6% de la población. De ellos, el 25,7% se encuentra en el tramo A de Fonasa y el grueso de los beneficiarios se encuentran en el tramo B (34,5%) (Tabla 24, figura 35, 36 y 37).

Tabla 24. Establecimientos de salud

Tipo	Nombre	Ciudad	Comuna
Cesfam	Centro de Salud Familiar	0	0
Sapu	Servicio de Atención Primaria de Urgencia	1	1
Cosam	Consultorio de Salud Mental	1	1
Cecosf	Centro Comunitario de Salud Familiar	1	1
Unidad de Salud Funcionario	Unidad de Salud Funcionario S.S.	1	1
Clínica dental móvil		1	1
Mamógrafo digital		1	1
PRAIS	Programa Reparación y Atención Integral de Salud a Afectados por violaciones a los Derechos Humanos	1	1
CGR	Consultorio General Urbano	2	2
PSR	Posta de Salud Rural	0	7
Hospital SNSS	Hospital Servicio Nacional de Salud	1	1
FF.AA.	Servicios de Salud de las Fuerzas Armadas y de Orden	2	2
SML	Servicio Médico Legal	1	1
Privados	Servicios de Salud Privados	8	8
Total		21	28

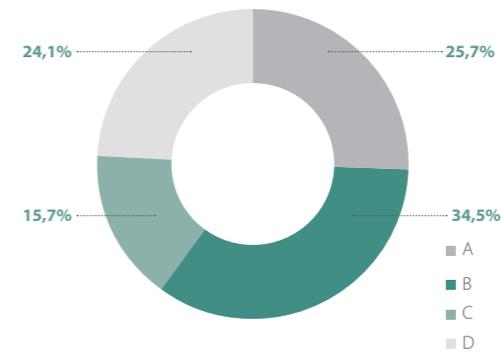
Fuente: Departamento de Estadísticas e información de Salud (DEIS) Minsal, 2020.

Figura 35. Accesibilidad a establecimientos de salud primaria



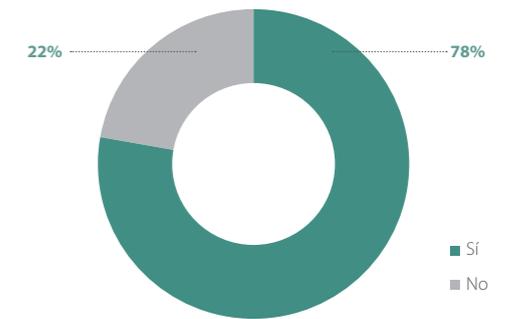
Fuente: Siedu, 2021.

Figura 36. Población asegurada en Fonasa por tramo de ingreso



Fuente: Fonasa, 2018.

Figura 37. Acceso a centros de salud primaria



Fuente: Siedu, 2021.

15. PATRIMONIO Y CULTURA

HABLAR DE PATRIMONIO NOS PERMITE IDENTIFICAR ASPECTOS CULTURALES CARACTERÍSTICOS DE UNA COMUNIDAD RELEVADOS POR LA MISMA, EN POS DE SALVAGUARDAR, DIFUNDIR Y PONERLOS EN VALOR, CON LA POSIBILIDAD DE RESIGNIFICAR O AMPLIARSE A MEDIDA QUE LA CULTURA DE UNA COMUNIDAD VA CAMBIANDO CON LA APARICIÓN DE NUEVAS GENERACIONES Y AFECTACIONES DE DIFERENTES PROCESOS CULTURALES E HISTÓRICOS TANTO NACIONALES COMO INTERNACIONALES. EL PATRIMONIO ES ENTONCES UN CONJUNTO DE BIENES TANGIBLES, INTANGIBLES Y NATURALES, QUE SE CONVIERTEN EN UNA HERENCIA CULTURAL A TRAVÉS DE LA PROMOCIÓN DE SUJETOS Y COMUNIDADES (SERVICIO NACIONAL DEL PATRIMONIO, 2022).

15.1 Monumentos

Dentro de las seis tipologías de monumentos reconocidos y salvaguardados como patrimonio cultural inmueble, Coyhaique solo presenta dos, correspondientes a monumentos históricos y monumentos públicos ubicados dentro de los límites de la ciudad.

Del mismo modo, y en relación al patrimonio tangible representado por objetos ubicados en el espacio público para conmemorar personas, grupos o aconte-

cimientos relevantes de la cultura e historia nacional, el Consejo de Monumentos Nacionales señala que el patrimonio coyhaiquino principalmente está vinculado a 20 monumentos públicos y nueve monumentos históricos; relacionados a aquellos bienes muebles e inmuebles como construcciones, objetos o ruinas que deben ser conservados para el conocimiento y goce de las futuras generaciones (CMN, 2022).

En materia de protección del patrimonio urbano local, en la ciudad no existen zonas e inmuebles de

Tabla 25. Monumentos

Monumento	Coyhaique	País
Monumentos históricos	9	1.531
Monumentos públicos	20	515
Zona típica	0	146
Santuario de la naturaleza	0	65
Monumentos arqueológicos	0	73
Monumentos paleontológicos	0	1

Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales, 2021.

conservación histórica reconocidos por el Consejo de Monumentos Nacionales o en Plan Regulador Comunal vigente (tabla 25).

Los monumentos históricos reconocidos corresponden a la Escuela Pedro Quintana Mansilla en el centro de la ciudad y los edificios de la Sociedad Industrial de Aysén, donde actualmente funciona el Museo Regional de Aysén. De acuerdo al Atlas de Bienestar Territorial (2019) existen siete equipamientos culturales localizados a pasos de la Plaza de Armas (figura 38 y 39).

15.2 Inmuebles con características patrimoniales

En el año 2021 el Ministerio de Obras Públicas elaboró un catastro de 266 inmuebles con características patrimoniales en la región de Aysén, la mayoría ubicados en las comunas de Coyhaique (80) y Puerto Aysén (65). Es así como la propuesta del MOP amplía el número de inmuebles patrimoniales de la región, considerando variables características de la conformación cultural del territorio y clasifica los inmuebles en diferentes líneas temáticas como urbanos, rurales, ganaderos, funerarios, públicos y religiosos, entre otros elementos de interés (tabla 26, 27 y figura 40).

15.3 Tradiciones y festividades

Como patrimonio intangible se reconocen tradiciones y festividades principalmente en el verano austral como la Expopatagonia, el Encuentro Costumbrista de los Cuatro Lagos, la Semana del Pionero, el Festival de la Canción Criolla, el Festival de Teatro Patagonia en Escena y la celebración del aniversario comunal en el mes de octubre. Destaca además la existencia del plan municipal de cultura que ordena y/o gestiona el patrimonio local (www.coyhaique.cl y www.chileestuyo.cl).

Figura 38. Equipamientos culturales

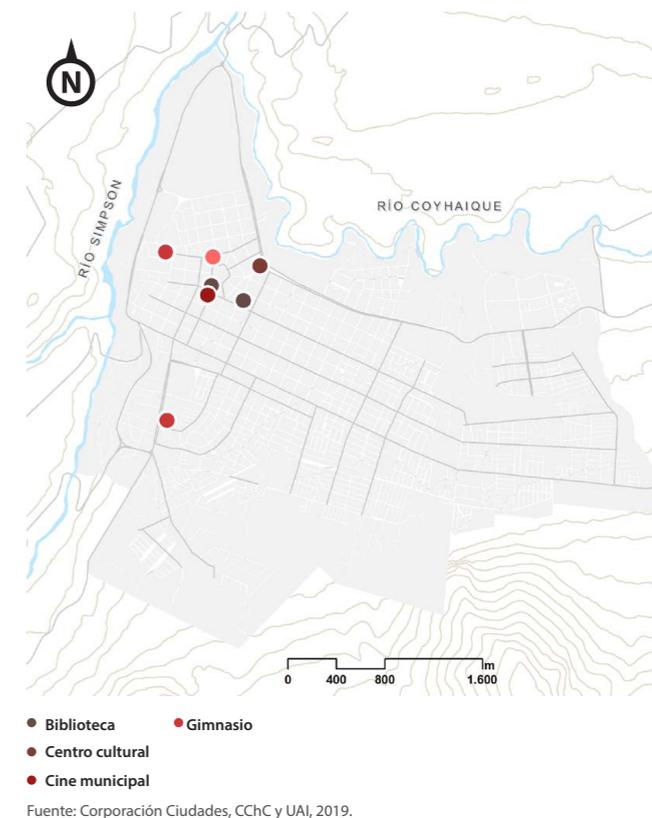
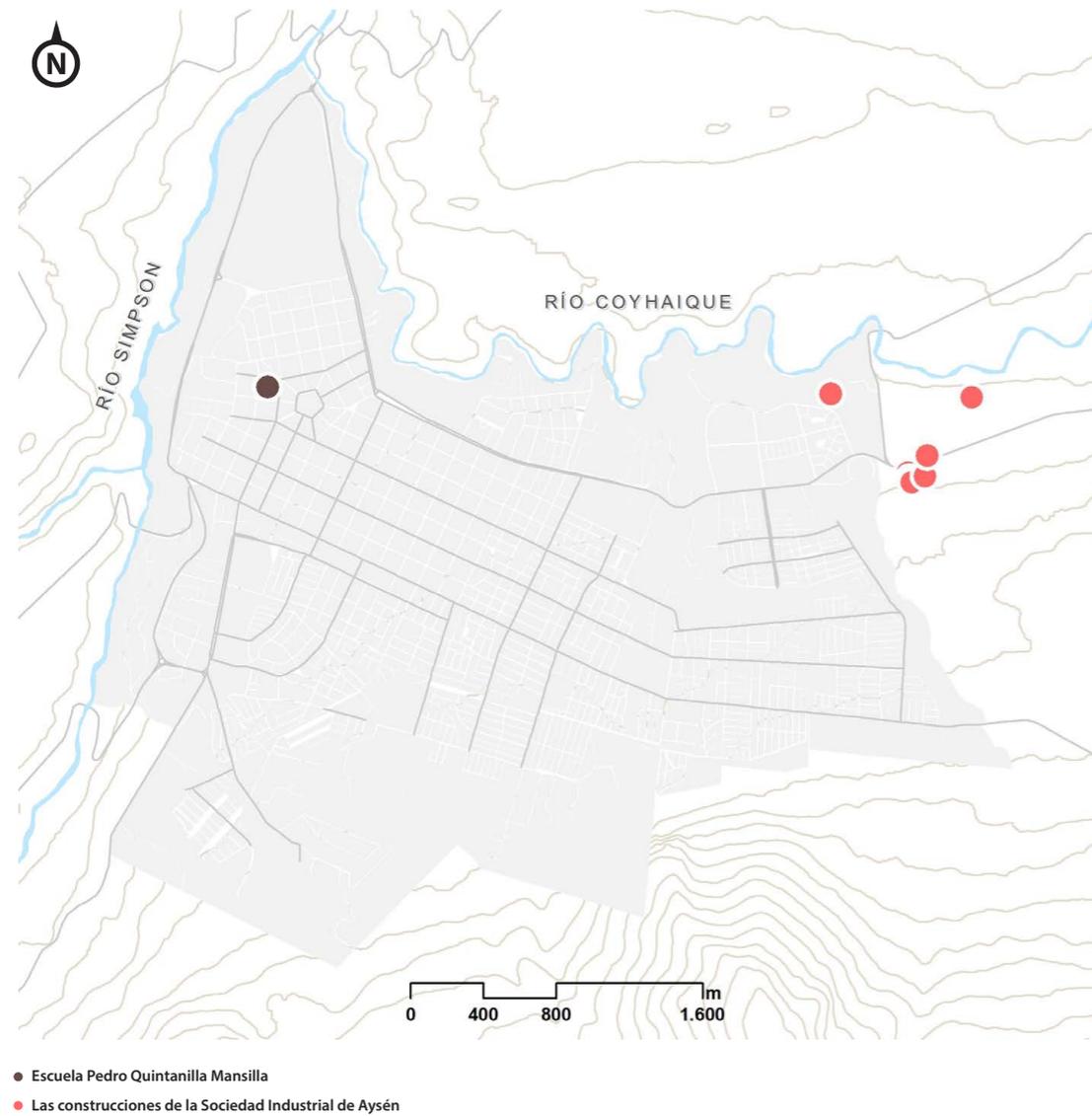


Figura 39. Monumentos históricos



Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales, 2021.

Tabla 26. Patrimonio cultural inmueble en la región de Aysén

Provincia	Comuna	N° inmuebles	N° áreas
Coyhaique	Coyhaique	66	14
	Lago Verde	14	3
Aysén	Puerto Aysén	37	5
	Puerto Cisnes	24	5
	Guaitecas	4	3
General Carrera	Chile Chico	23	6
	Río Ibáñez	34	8
Capitán Prat	Cochrane	33	3
	O'Higgins	16	2
	Tortel	15	3
Total		266	52

Fuente: MOP, 2021.

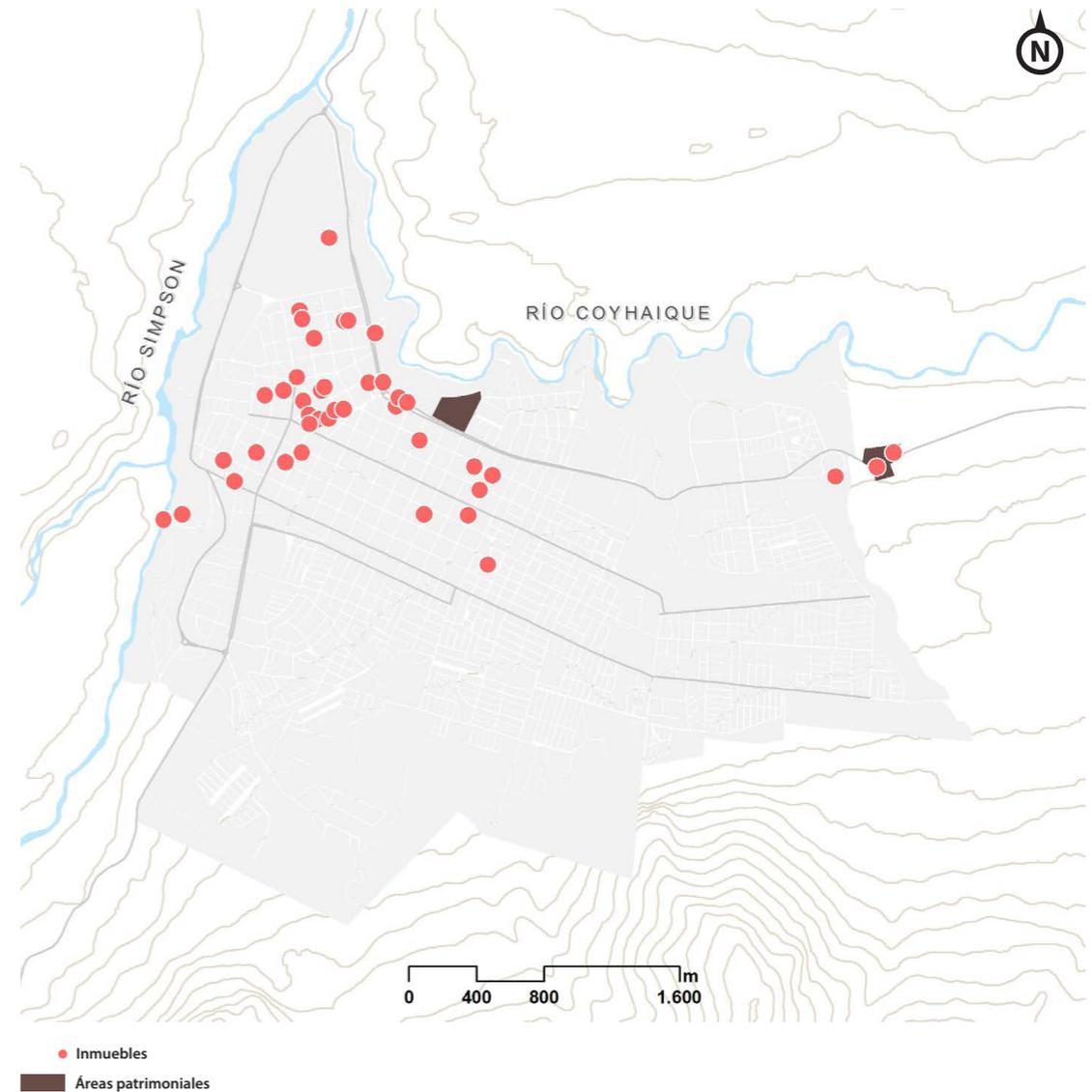
Tabla 27. Patrimonio cultural inmueble de la ciudad de Coyhaique

Inmueble o área	Categoría de protección	Línea temática	Valores patrimoniales
Banco del Estado de Chile	Sin protección	Edificios públicos	Histórico, arquitectónico y urbano
Carretera Austral	Sin protección	Infraestructura pública	Histórico y paisajístico
Casa Acevedo	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico
Casa Águila	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y urbano
Casa Aguilar	Sin protección	Residencia urbana	Histórico, social y arquitectónico
Casa Arias	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico
Casa Corporación de la Vivienda (Corvi)	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico, urbano y social
Casa Durán	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y urbano
Casa Escobar	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y urbano
Casa Figueroa	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y social
Casa Funcionarios MOP	Sin protección	Residencia urbana	Social
Casa González	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico
Casa Henríquez	Sin protección	Residencia urbana	Histórico y arquitectónico
Casa Klenner	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico

Casa Legüe	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico
Casa Mansilla	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y urbano
Casa Molettieri	Sin protección	Residencia urbana	Histórico
Casa Oyarzún	Sin protección	Residencia urbana	Histórico, arquitectónico y urbano
Casa Pérez	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico
Casa Schadebrodt	Sin protección	Residencia urbana	Histórico y arquitectónico
Casa Velásquez	Sin protección	Residencia urbana	Histórico y arquitectónico
Casa Vera	Sin protección	Residencia urbana	Histórico, simbólico y significativo
Casa Villalobos	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y urbano
Catedral Coyhaique	Sin protección	Religioso	Arquitectónico y Urbano
Cementerio Municipal de Coyhaique	Sin protección	Funerario	Histórico, simbólico y significativo
Cocina de peones Sociedad Industrial de Aysén	Monumento histórico	Industria ganadera	Histórico y arquitectónico
Condominio social Las Nieves	Sin protección	Residencia urbana	Arquitectónico y urbano
Cuartel de Policía de Investigaciones	Sin protección	Edificios públicos	Histórico y arquitectónico
Edificio Militar Plaza de Coyhaique	Sin protección	Edificios públicos	Arquitectónico y urbano
Escuela Agrícola Coyhaique	Sin protección	Edificios públicos	Histórico, social y arquitectónico
Escuela Pedro Quintana Mansilla	Monumento histórico	Edificios públicos	Histórico, arquitectónico y urbano
Ex Banco Central de Coyhaique	Sin protección	Edificios públicos	Histórico, arquitectónico y urbano
Ex Centro Clasificador de Lanas	Sin protección	Edificios públicos	Histórico, arquitectónico y urbano
Ex Pulpería Sociedad Industrial de Aysén	Monumento histórico	Industria ganadera	Histórico y arquitectónico
Fundación para el Desarrollo de la Región de Aysén (Fundá)	Sin protección	Edificios públicos	Arquitectónico y social
Liceo San Felipe Benicio	Sin protección	Edificios públicos	Histórico y arquitectónico
Ministerio de Bienes Nacionales	Sin protección	Edificios públicos	Histórico
Pabellón Militar Destacamento 14	Sin protección	Edificios públicos	Histórico*
Pasarela Piedra del Indio	Sin protección	Infraestructura pública	Arquitectónico, paisajístico y urbano
Pasarela Pinuer	Sin protección	Infraestructura pública	Arquitectónico y paisajístico
Plaza de Coyhaique	Sin protección	Infraestructura pública	Urbano, arquitectónico e identitario
Sociedad Industrial de Aysén, sección Coyhaique	Monumento histórico	Industria ganadera	Histórico, arquitectónico y paisajístico

Fuente: Corporación Ciudades en base a inventario de patrimonio cultural inmueble región Aysén, Ministerio Obras Públicas, Dirección de Arquitectura, 2021.

Figura 40. Inmuebles con valor patrimonial en Coyhaique



Fuente: Corporación Ciudades en base a MOP, 2021.

16. SEGURIDAD

LA SEGURIDAD SE HA CONVERTIDO EN UN ASPECTO RELEVANTE DE LA VIDA EN UNA CIUDAD. ELLA SE MATERIALIZA A TRAVÉS DE LA PREVENCIÓN, INVESTIGACIÓN Y PERSECUCIÓN DE DELITOS, LABORES REALIZADAS POR LOS ORGANISMOS DEL ESTADO COMPETENTES EN LA MATERIA.

16.1 Dotación policial

De acuerdo a la información del año 2015, la dotación de seguridad en Coyhaique es de 344 carabineros cada 100.000 habitantes, lo que posiciona a la comuna sobre el promedio nacional de 218 efectivos policiales y bajo la media regional de 600 carabineros cada 100.000 habitantes.

En comparación a dos comunas de diferentes estratos socioeconómicos de la región Metropolitana como Cerro Navia y Providencia, Coyhaique presenta mejores indicadores de cobertura policial, mostrando un comportamiento similar al analizar el número de personas por funcionario policial: 291 habitantes por carabineros en Coyhaique, 167 a nivel regional y 458 nacional (figura 41).

16.2 Denuncias de delitos

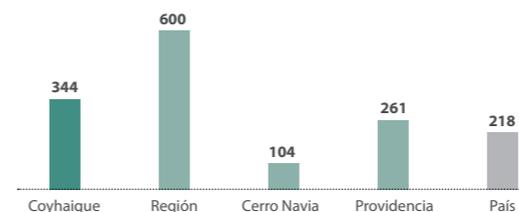
Entre los años 2016 y 2020, la comuna de Coyhaique presentó un descenso en las denuncias por delitos de mayor connotación social, con tasas de denuncias que corresponden al 68% de los resultados nacionales pero superiores a la región. Cabe especificar

que la tasa de delitos de mayor connotación social se compone por robo en sus diversas variantes como violencia o intimidación, por sorpresa, con fuerza, de vehículos, de accesorios de vehículos, en lugar habitado y no habitado, hurtos, lesiones leves o graves, homicidio y violación (figura 42).

De acuerdo a datos de la Subsecretaría de Prevención de Delito, la tasa de denuncias por delitos de violencia intrafamiliar en Coyhaique fue de 583 en el año 2020, número superior al promedio nacional de 480 e inferior a las 614 denuncias promedio a nivel regional. Es relevante destacar el comportamiento durante los años 2016 y 2020, periodo donde se presentó una disminución sistemática de las denuncias para Coyhaique y considerando que en 2020 este problema fue impactado por la pandemia del Covid-19.

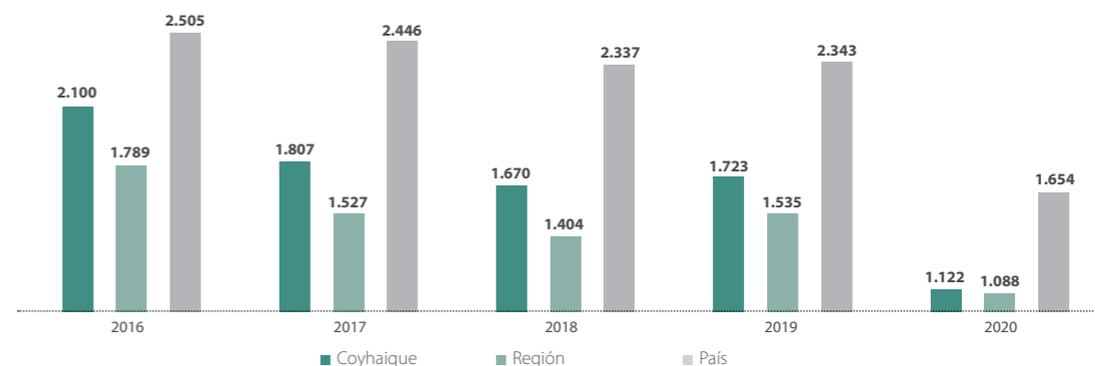
La estadística de delitos de violencia intrafamiliar es calculada en base a las denuncias formales que la ciudadanía realiza en alguna unidad policial. Los ilícitos considerados en el indicador corresponden a violencia en contexto familiar ejercida en contra de mujer, hombre, niños/niñas, anciano/anciana y no clasificados (figura 43).

Figura 41. Dotación policial cada 100.000 habitantes



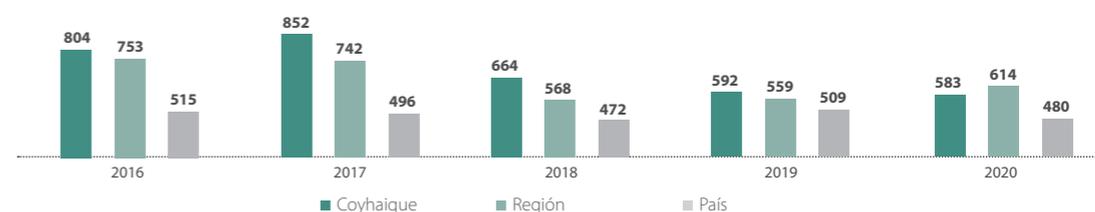
Fuente: Carabineros de Chile, 2015.

Figura 42. Tasa de denuncias de delitos de mayor connotación social. Denuncias cada 100.000 hab.



Fuente: Subsecretaría de Prevención del Delito.

Figura 43. Tasa de denuncias de delitos de violencia intrafamiliar. Denuncias cada 100.000 hab.



Fuente: Subsecretaría de Prevención del Delito.

SÍNTESIS

El capítulo de habitabilidad abordó diversos indicadores y variables que inciden en la calidad de vida urbana de los habitantes de Coyhaique, tales como la movilidad, vivienda, servicios básicos y salud, entre otros.

Se observa que ante la inexistencia de un servicio de transporte público mayor y la falta de un desarrollo básico de ciclovías, a nivel estructural el sistema de movilidad de la ciudad es altamente dependiente del transporte privado. A lo anterior se suma una tendencia de aumento del parque vehicular, la reducción del transporte colectivo como taxis colectivos y buses, y un incremento del transporte particular y motocicletas. De esta forma, existe la necesidad de diseñar una estrategia -por medio de un plan urbano de transportes- que considere la multimodalidad del sistema de acuerdo a la pirámide invertida de movilidad, donde prime el transporte colectivo y sustentable en lugar del transporte particular.

En materia de vivienda, la ciudad experimentó un aumento de más del 40% de unidades habitacionales en 15 años. Si bien en su mayoría el estado de conservación de las viviendas es bueno, Coyhaique posee un promedio mayor al nacional en relación a

requerimientos de mejoras, mientras el aislamiento térmico sigue siendo un factor deficitario en gran parte de las viviendas. De acuerdo a información del año 2021, el déficit cuantitativo de viviendas es cuatro veces inferior al promedio nacional (sin considerar los efectos de la pandemia) y existen dos campamentos en la ciudad, donde hay necesidades urgentes de viviendas. A la vez, las tendencias de urbanización muestran un cierto estancamiento en el desarrollo habitacional para enfrentar el déficit de vivienda, posiblemente explicado por la escasez de suelo urbano disponible, dado que la ciudad cuenta con 257 hectáreas de sitios eriazos, localizadas principalmente en la periferia y solo 11 hectáreas en la zona media.

El análisis de la infraestructura urbana, a través del Precenso del año 2011, arroja tendencias similares al observarse mejores resultados en el sector oeste en comparación a la zona este de la ciudad. El caso de la accesibilidad a los paraderos de transporte público es muy significativo, concentrándose a lo largo de la Carretera Austral mientras el resto de la ciudad queda sin acceso adecuado al servicio de buses. Si bien existen paraderos, solamente están destinados al transporte de taxis colectivos.

En relación a servicios básicos, la ciudad de Coyhaique se posiciona bajo la región pero sobre el promedio del país. La cobertura del agua potable es completa y solamente el 1,9% de los clientes no posee servicio de aguas servidas. Por su parte, el consumo de energía es mayoritariamente residencial y se evidencia que el uso de leña se triplica respecto del país, lo que enfatiza la dependencia a este tipo de combustible para la generación de energía. En el caso de la electricidad, la energía eólica representó solo el 3,8% de la matriz en el año 2018 y la energía térmica diésel fue la principal fuente. Por esto, se debe apuntar a diversificar la matriz energética aprovechando las fuentes renovables.

Respecto a la accesibilidad a la infraestructura educativa, existen todavía zonas al este de la ciudad con una baja accesibilidad, con especial foco en la educación inicial.

En tanto, en materia de salud, estructuralmente existen problemas de malnutrición y de acceso en los sectores más alejados de la ciudad, centrándose los establecimientos de salud más distribuidos en el centro, donde además se ubica el hospital regional.

Los aspectos de seguridad indican tendencias de reducción de denuncias de violencia intrafamiliar y de

delitos de mayor connotación social durante el año 2019, pero en 2020 los factores de la pandemia alteraron estas estadísticas. Comparativamente, la dotación policial de Coyhaique es mayor que en gran parte del país.

Al igual que en los ámbitos de salud y educación, los servicios culturales también poseen la misma estructura de concentración espacial en el centro de la ciudad. Si bien existen monumentos históricos la comuna todavía no define áreas de conservación histórica y construcciones que protejan el patrimonio de Coyhaique. Estas brechas se presentan como oportunidades claves para un desarrollo socialmente sustentable.



**V. PERCEPCIÓN Y
PREFERENCIAS URBANAS**

1. TALLER DE ADN



CON EL OBJETIVO DE INTEGRAR AQUELLOS DATOS CUANTITATIVOS Y ATRIBUTOS CONSTITUTIVOS DE COYHAIQUE, SE INVITÓ A PARTICIPAR A UN GRUPO REPRESENTATIVO DE LA COMUNIDAD A UN EJERCICIO/TALLER PARA IDENTIFICAR LOS CÓDIGOS COMUNES DE LA SOCIEDAD COYHAIQUINA Y CONSTRUIR DE MANERA CONJUNTA EL ADN DE LA CIUDAD.

El ADN es el responsable de contener toda la información genética de un individuo o ser vivo, la cual es única e irrepetible y considera los datos hereditarios que se transmitirán de una persona a otra y de generación en generación, razón por la cual su análisis y comprensión son de gran importancia para aventurar una hipótesis sobre la identidad o características de un individuo. De esta forma, el ADN de la ciudad permite reconocer aquello que nos es común, uno y deseamos fortalecer y perpetuar a futuro.

Metodología

Difusión: La invitación a participar en el taller fue difundida previamente a través de la prensa local y por los integrantes de la Mesa de Ciudad.

Fecha y asistencia: La actividad se realizó el 8 de septiembre de 2021 y contó con la participación de más de 30 residentes de Coyhaique, entre personas convocadas e integrantes de la Mesa de Ciudad.

Estructura de la actividad: A modo de introducción, se expuso el objetivo y forma de trabajo de la Mesa de Ciudad y sus integrantes para posteriormente desarrollar el taller. En la actividad se exhibió la pirámide estratégica del ADN de la ciudad, conformada por cinco niveles y respecto de los cuales se solicitó a los participantes identificar y concordar atributos específicos de Coyhaique. Los asistentes trabajaron en grupos de composición aleatoria y cada cual escogió un representante para compartir sus reflexiones y/o puntos de vista, y luego se continuó con la actividad conjunta para identificar los ele-

mentos diferenciadores. De esta forma, se concordó finalmente el ADN de Coyhaique (**figura 1**).

Identificación de beneficios funcionales

Coyhaique, una ciudad a escala humana que acerca a sus habitantes unos con otros propiciando un ambiente seguro.

A partir de las preguntas ¿en qué aporta? y ¿qué resuelve y en qué nos ayuda la ciudad a nosotros y al entorno?, dos mesas de trabajo discutieron acerca de los beneficios funcionales que se expresan en ciertas prácticas y conductas de la vida cotidiana en los habitantes de la ciudad.

« Como empresa dedicada al reciclaje, uno de nuestros anhelos es vivir en una ciudad que muestre al mundo que somos capaces de cuidar el ambiente y naturaleza que nos rodea. El trabajo efectuado a través de “La Ciudad que Queremos”, nos da luces que sí podemos llegar a esa meta, trabajando en conjunto ciudadanía, estamentos públicos y privados. Hermoso trabajo, muchas gracias por la invitación.

Figura 1. Pirámide estratégica, ADN de la ciudad



Ambas mesas coincidieron en que la escala urbana de la ciudad es el beneficio funcional más destacado de Coyhaique, el que deriva también en la sensación de seguridad y accesibilidad a servicios y comercios. Asimismo, destacaron la integración urbano-rural como un vínculo funcional en el ámbito de lo cotidiano y describieron una comunidad cercana a los habitantes de la ciudad.

Es en ese sentido donde cabe preguntarse qué elementos de la escala de la ciudad acercan a las personas, además de sus lazos afectivos y cultura.

- Escala favorable.
- Ciudad segura.
- Sus habitantes se conocen, son cercanos.
- Las distancias entre un lugar y otro son cortas.
- Los servicios y comercio son accesibles debido a la escala urbana, "todo está a la mano".
- Integración de causas por las que los habitantes de la ciudad se conocen entre ellos, conformando una ámbito rural y urbano.

Identificación de beneficios emocionales

Coyhaique permite la tranquilidad y seguridad de sus habitantes, una ciudad que propicia en ellos arraigo cultural y territorial. A partir de la invitación a plantear aquellas emociones que ofrece y genera la ciudad en sus habitantes, las mesas encargadas de identificar este ámbito presentaron a Coyhaique como una ciudad que genera tranquilidad para sus residentes, quienes se sienten seguros y ajenos a amenazas propias de estructuras urbanas más grandes y complejas. Desde allí es que sienten también que sus familias gozan de cierto bienestar, que es potenciado por la permanente interacción visual con el paisaje natural propio del territorio. Por último, las opiniones expresaron una sensación de orgullo por las condiciones urbanas y ser habitantes del territorio patagónico.

- La cercanía con el entorno natural es fuente importante de bienestar.

«... La pregunta que me hice desde un principio fue qué sería lo que todos estábamos viendo de la ciudad, o de desde dónde la mirábamos. Como pasándolas por un tamiz, las entusiasmantes ideas prosperaron en potenciales realidades que respondieron aquella, mi primera pregunta... y dejaron en la mesa de los objetivos un desafío mayor. Carina Decker, escritora.

Carina Decker
ESCRITORA

territorio y su naturaleza, lo hacen también aspectos como la contaminación y la basura. A partir ello es posible deducir que de cierto modo la naturaleza es considerada como un elemento externo a la ciudad y que el límite urbano de Coyhaique determina un interior ocasionalmente contaminado y un exterior natural, protegido y digno de admirar.

Resaltan además valores como la pertenencia a la cultura patagónica, el deporte y la familia, es decir, lazos estrechos entre la comunidad.

Identificación de la personalidad de la ciudad

Coyhaique es una ciudad joven de personalidad tranquila y confiable, pero a la vez una ciudad descuidada en búsqueda de definir su identidad.

En cuanto a la descripción de Coyhaique como una entidad con una personalidad específica, la ciudad fue descrita como una joven bella, atractiva y tranquila pero que en ocasiones se encuentra triste, descuidada y con una personalidad sin determinar. En definitiva, una joven creciendo y madurando su personalidad, con un potencial que radica en una base valórica y emocional propicias para un buen vivir.

- La ciudad entrega la sensación de seguridad.
- La ciudad entrega la sensación de tranquilidad.
- Sus habitantes se sienten parte del corazón de la Patagonia.
- Bienestar familiar.
- Ciudad luminosa.
- Ciudad amable.

Identificación de los valores de la ciudad

Los habitantes de Coyhaique estrechan lazos relacionados a la cultura y valoración del entorno natural en que se emplaza la ciudad. Sin embargo, perciben y critican la contradicción existente respecto a la permisividad en los ámbitos de contaminación y gestión de residuos.

A partir de la invitación a problematizar e identificar aquellos valores en los que la ciudad cree, surge cierta contrariedad respecto de la apreciación de la naturaleza. Si bien se destaca la admiración por el te-

2. CONSULTA EN REDES SOCIALES



EL OBJETIVO DE LA CONSULTA FUE CONTAR CON UNA PRIMERA APROXIMACIÓN DE LAS EXPECTATIVAS Y PERCEPCIONES DE LOS HABITANTES DE COYHAIQUE RESPECTO DE SU CIUDAD, ES DECIR, EL LUGAR QUE ACOGE EL DESARROLLO DE DISTINTAS FORMAS DE VIDA, INTERESES Y RELACIONES DE QUIENES LA HABITAN O VISITAN, POR CUANTO SUS CARACTERÍSTICAS PUEDEN AFECTAR SU CALIDAD DE VIDA.

Ficha metodológica

Objetivo

Conocer la percepción y preferencias de los habitantes de la ciudad de Coyhaique.

Población

Habitantes de la ciudad de Coyhaique.

Plataformas utilizadas

La difusión de la consulta se efectuó en las redes sociales Facebook e Instagram.

Segmentación

Consulta abierta, dirigida a la población habitante de Coyhaique de 18 años o más.

Fecha de la consulta

Entre el 11 y 31 de agosto del año 2021.

El cuestionario consideró siete preguntas de percepción/preferencias (respuestas obligatorias) y dos preguntas de información personal (edad y género, de carácter voluntario), no entregándose incentivos de ningún tipo para la obtención de respuestas. En el diagnóstico participaron 497 personas ([tabla 1 y 2](#))

Tabla 1. Respuestas según grupo etario (pregunta voluntaria)

Edad	%
18 a 25 años	7,4
26 a 35 años	26,2
36 a 45 años	33
46 a 55 años	20,3
56 a 65 años	8,5
66 y más	4,6
Total	100

Fuente: Corporación Ciudades.

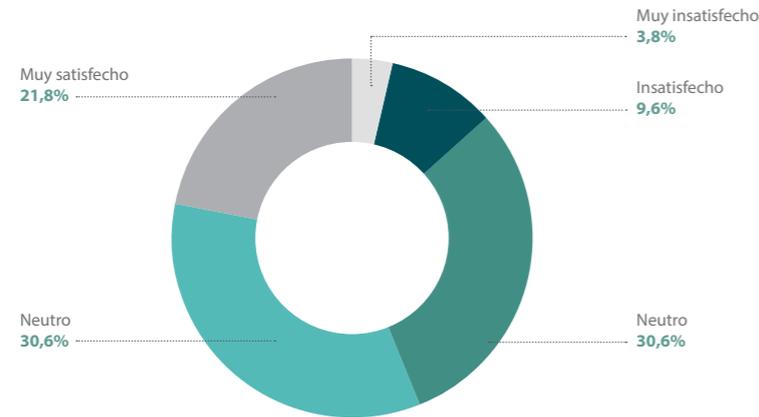
Tabla 2. Respuestas según grupo etario (pregunta voluntaria)

Género	%
Femenino	55,5
Masculino	43,7
Otro	0,8
Total	100

Fuente: Corporación Ciudades.

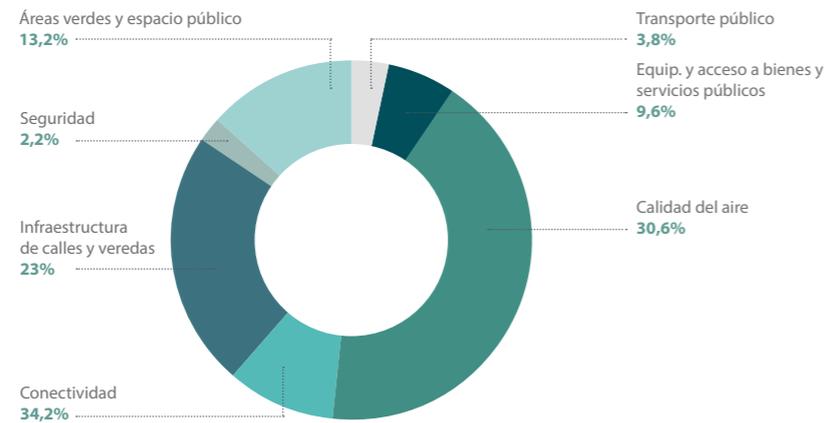
Principales resultados

1. ¿Qué tan satisfecho te sientes de vivir en Coyhaique?



Fuente: Corporación Ciudades, 2021.

2. ¿Qué debiera mejorar en Coyhaique para tener una mejor calidad de vida?



Fuente: Corporación Ciudades, 2021.

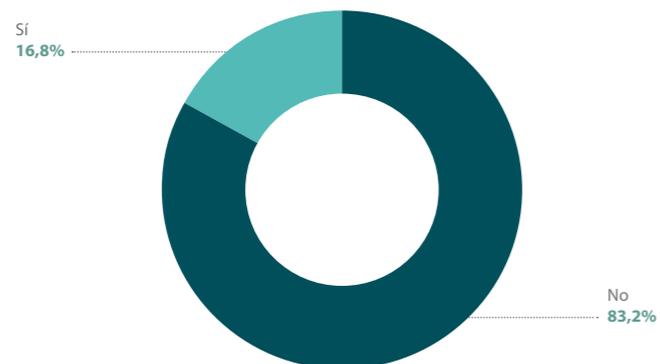
3. ¿Cuál es la principal característica de Coyhaique que te enorgullece?



4. ¿Cuál es la principal característica de Coyhaique que mejorarías o cambiarías?

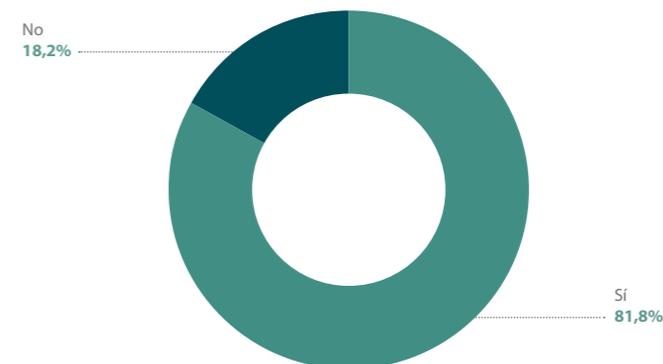


5. ¿Consideras que el desarrollo de Coyhaique está siendo planificado?



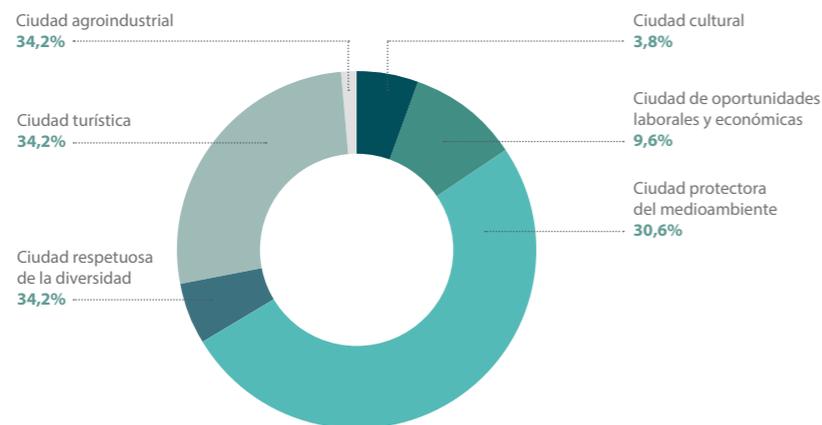
Fuente: Corporación Ciudades, 2021.

7. ¿Te proyectas viviendo en Coyhaique en los próximos 10 años?



Fuente: Corporación Ciudades, 2021.

6. ¿Cómo te gustaría que fuera conocida Coyhaique en 10 años más?



Fuente: Corporación Ciudades, 2021.

« Para construir el Coyhaique que merecemos debemos partir desde la base del respeto hacia lo que nos rodea, reconociendo el valor de nuestra especial historia patrimonial y ciudadana. Por ello, la defensa de las tradiciones, de la seguridad que nos ha caracterizado en el país y del esfuerzo de la gente, se demuestra promoviendo proyectos urbanos para el desarrollo y transformación de nuestra comuna como un territorio único que acoge a todos y todas.

Carlos Gatica Villegas
ALCALDE DE COYHAIQUE

3. ENCUESTA DE CONFIANZA EN LAS CIUDADES



EL OBJETIVO DE LA ENCUESTA FUE CONOCER LAS ACTITUDES, PERCEPCIONES, EXPECTATIVAS Y PREFERENCIAS DE LOS HABITANTES DE COYHAIQUE RESPECTO DE SU BIENESTAR TERRITORIAL Y VISIÓN SOBRE EL DESARROLLO URBANO, SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL DE LA CIUDAD; ADEMÁS DE IDENTIFICAR SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL ENTORNO.

Ficha metodológica

Universo del estudio

Personas mayores de 18 años, con al menos un año de residencia en la ciudad de Coyhaique.

Tipo de encuesta

Presencial. Cara a cara, puerta a puerta.

Tamaño y diseño muestral

Estratificada por distritos censales según población de la ciudad de Coyhaique (Censo 2017).

Se seleccionan casos de acuerdo al IBT de las manzanas dentro de cada distrito.

Durante el desarrollo del terreno se realizaron un total de 353 encuestas:

- 120 encuestas de IBT alto.
- 120 encuestas de IBT medio.
- 113 encuestas de IBT bajo.

Fechas de terreno

Del 1 de octubre al 17 de noviembre de 2021.

Tiempo promedio por encuesta

30 minutos.

Error muestral

- +/-4,4% al 90% de confianza.
- +/-5,2% al 95% de confianza.
- +/-6,8% al 99% de confianza.
- Participación según género.
- Mujeres: 60,9%
- Hombres: 39,1%

Participación según estrato etario

- 18 a 29 años: 13,9%
- 30 a 54 años: 46,2%
- 55 o más: 39,9%

Edad media de los encuestados

38 años.

Principales resultados

Para sus habitantes, Coyhaique es una ciudad con valores asociados a la solidaridad, esfuerzo y respeto, donde la naturaleza y el patrimonio son parte fundamental de la identidad de los ciudadanos, la cual se ve representada por monumentos y miradores.

En términos específicos, la identidad juega un rol importante en la vida de los habitantes de Coyhaique, lo que se refleja también en la priorización del paisaje en las instancias de opinión respecto a la densidad urbana y al crecimiento de edificios en altura. No obstante, existen sectores de la ciudad que se en-

cuentran sucios y/o abandonados, donde la presencia de tomas, acumulación de basura y manejo de residuos son uno de los principales problemas.

Si bien hay una noción de identidad en las ciudades de la región de Aysén en torno al concepto de patagón (Osorio, 2010), los habitantes tienen una sensación crítica de la ciudad, en especial en áreas como la seguridad, preparación ante desastres naturales y servicios de salud.

Considerando que no se muestran niveles relevantes de temor, existen algunos aspectos de seguridad que son evaluados negativamente, tales como la escasez de seguridad ciudadana municipal (casetas) y cámaras de seguridad en la vía pública. Probablemente, el escaso trabajo en la materia y la emergente preocupación por los temas de seguridad requieren de una atención especial para mantener una ciudad segura y tranquila.

En general, en Coyhaique se siente un optimismo y se considera que han habido progresos, proyectándose más avances para la ciudad en la próxima década. Existe así una expectativa de crecimiento y progreso, en simultáneo con la búsqueda de ser una ciudad más sustentable que privilegie sus áreas verdes y paisajes.

Adicionalmente, los habitantes de Coyhaique esperarían que se invirtiera en la construcción de un mall, un nuevo hospital y otros "bienes sociales" que se perciben escasos (Rodríguez, Mandujano, Berroeta y Ojeda: 2020).

Descripción de Coyhaique

De acuerdo a la opinión recogida desde la ciudadanía, los lugares de mayor atractivo en Coyhaique son el Monumento al Ovejero (20,8%), el mirador del río Simpson (14,5%) y la Plaza de Armas (13,5%), siendo los aspectos de patrimonio, identidad y estética las principales razones para elegir las zonas más atractivas. Por otro lado, el sector alto de la ciudad se considera como la zona que mejor se está desarrollando (16,3), seguido por el mirador del río Simpson (8,0%) y Av. Baquedano con un 4,3% de las preferencias. Las preferencias tienen relación con una mejor infraestructura, urbanización y progreso en general.

La "Encuesta de Confianza en las Ciudades" arrojó que calles y avenidas muestran el mayor deterioro (12,3%), mientras un 10,9% de los encuestados señaló no encontrar un lugar deteriorado en específico. En tercer lugar aparece el hospital regional como lugar deteriorado (5,4%).

Si bien el 61,9% de los encuestados considera que la ciudad ha progresado debido al desarrollo de infraestructura, la satisfacción de la vida en ella obtuvo una nota media de 5,6, mientras que la oferta de bienes y servicios obtuvo una nota inferior (4,5). Los principales problemas están asociados al medio ambiente, inseguridad urbana y movilidad (figura 2, 3, 4, 5, 6 y 7).

Figura 2. ¿Cuál cree que es el lugar más bonito o que le da orgullo a la ciudad?

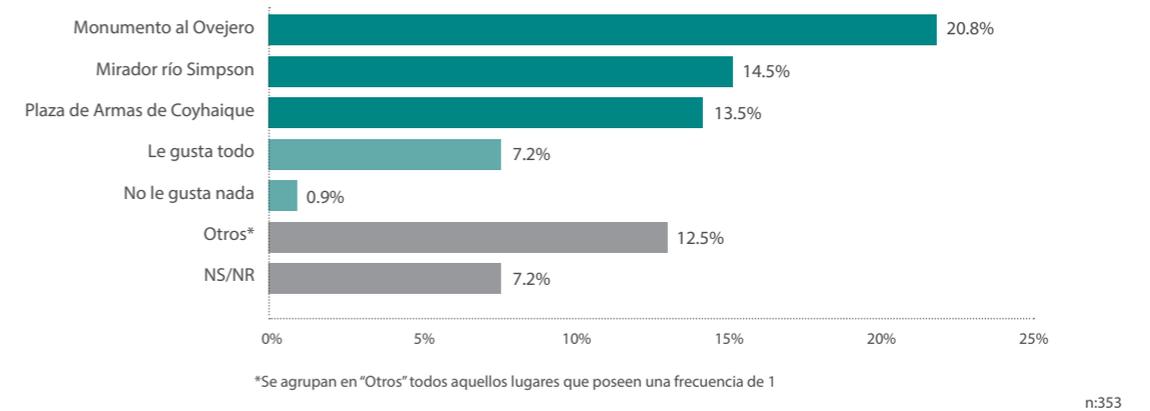


Figura 3. ¿Cuál sería el lugar de la ciudad que está deteriorado?

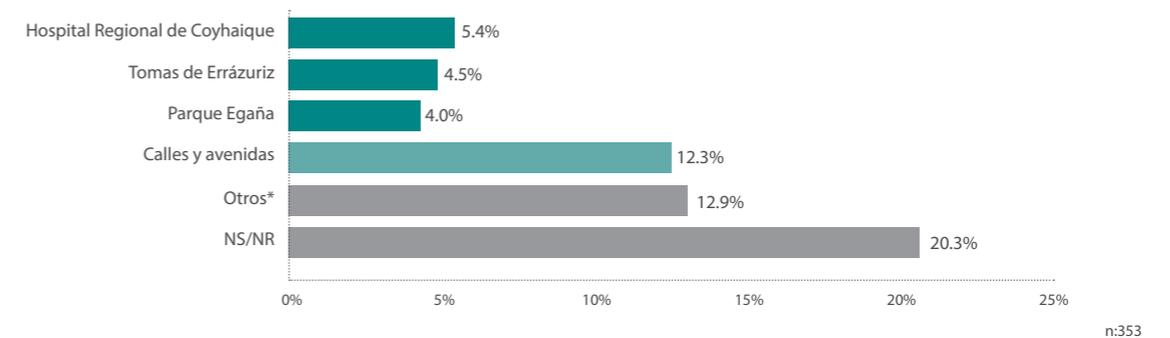


Figura 4. Considerando una escala de 1 a 7, donde 1 es "Muy insatisfecho" y 7 "Muy Satisfecho" ¿Qué tan satisfecho se encuentra usted con la vida en la ciudad?

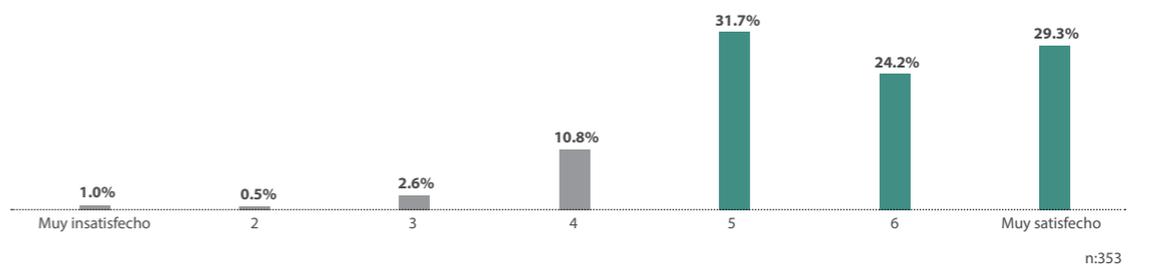


Figura 5. Y si tuviera que ponerle nota a la ciudad, considerando una escala de 1 a 7 donde 1 es “Pésimo” y 7 “Excelente” ¿Qué nota te pondría a la oferta de bienes y servicios para la vida en esta ciudad?

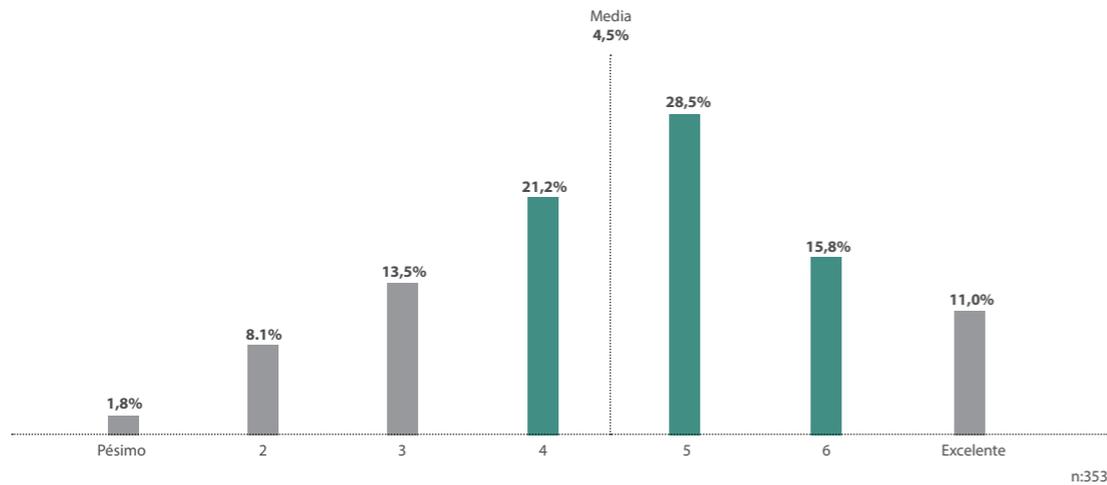


Figura 6. En comparación a cinco años atrás ¿Considera que la ciudad ha progresado, se ha mantenido igual o ha empeorado?

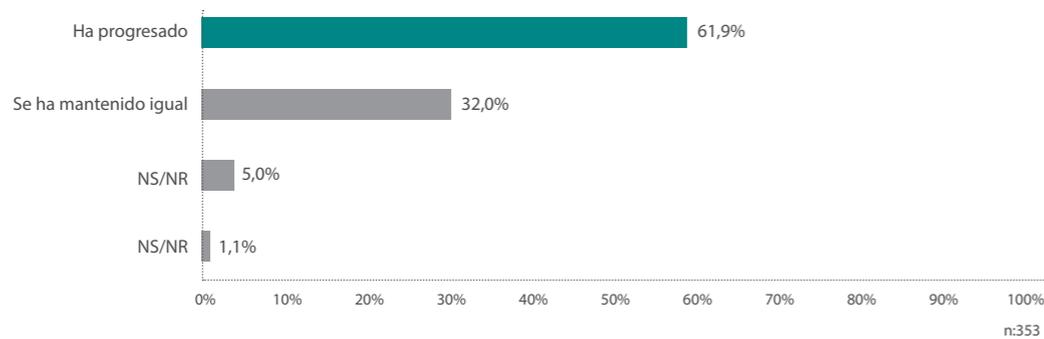
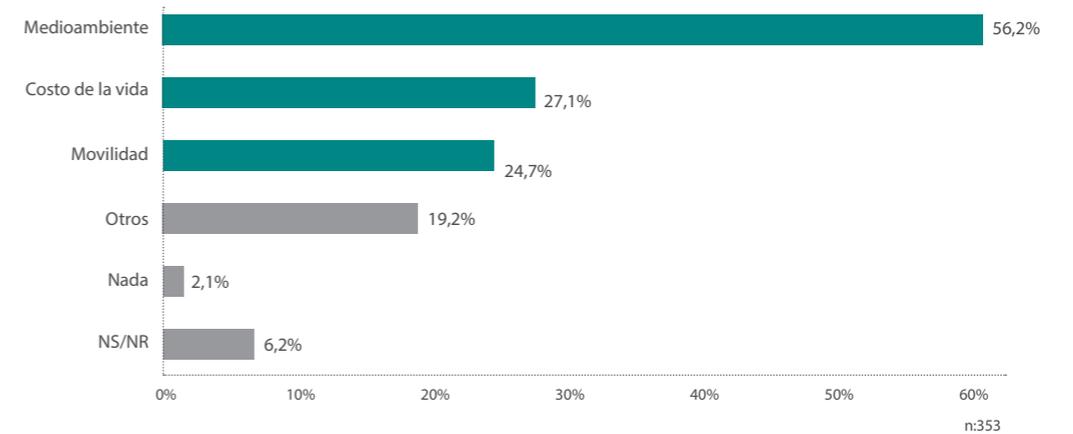


Figura 7. Y a su juicio ¿Cuál es el principal problema de la ciudad?



Percepciones específicas sobre la ciudad

La evaluación de distintos aspectos y servicios que ofrece la ciudad arrojó resultados medios, siendo las peores evaluaciones las del acceso a telecomunicaciones e internet y el acceso a salud, temática que coincide con lo abordado en el diagnóstico.

En cuanto a la movilidad, las ciclovías, veredas y transporte público obtuvieron notas bajo 4,0, evidenciando las brechas presentes en estos ámbitos. El automóvil es el principal medio de transporte de la vivienda al lugar de trabajo o estudio (47,6%), mientras que el transporte público es utilizado por el 20,8% de los encuestados. Las diferencias del transporte público también se pueden observar al comparar los tiempos de desplazamiento, donde el automóvil contempla 16 minutos promedio, el transporte público 22 y la caminata 21 minutos. Al consultar sobre el medio de transporte que se debiese incentivar en la ciudad, el 56,5% mencionó las micros y buses, lo que reafirma la necesidad de proveer estos servicios a sus habitantes.

Los aspectos vinculados a educación tienen notas medias, mientras que la salud presenta una nota bajo 4,0 en todas sus dimensiones y donde la disponibilidad de especialistas alcanza un 2,8, siendo el área peor evaluada. El cuidado del medio ambiente y patrimonio presenta evaluaciones medias, con excepción de la difusión sobre el cuidado del medio ambiente y la infraestructura para reciclaje. Sumado a esto, la contaminación del aire también presenta una nota negativa, lo que se condice con los problemas producto del uso de la leña como fuente de calefacción analizada en el diagnóstico urbano. La preparación de la ciudad ante riesgos de mega incendios, terremotos y aluviones fue evaluada con nota bajo 4,0.

A pesar de que la percepción de seguridad obtuvo notas medias altas, con un 5,8 para la seguridad al caminar por el barrio de día, la dotación de carabineros, rondas preventivas, cámaras de seguridad y casetas de seguridad municipal fueron evaluadas con notas inferiores a 4,0. Para cerca del 60% de los encuestados, los robos de vehículos o asaltos a personas no

« La ciudad que queremos, nos desafía a pensar en las nuevas generaciones, porque nuestra región enfrentará el cambio climático, la necesidad de reestructurarse, pensarse y vivirse a escala humana. Hoy, se sientan las bases para romper paradigmas, dependiendo de todos y todas, hacer realidad las soluciones planteadas. Hagamos realidad nuestros sueños.

Corporación Patagonia Viva.

existen en la ciudad, siendo las situaciones que conflictúan la vida urbana y que se reportan con mayor frecuencia en los barrios, la condición de personas y/o perros vagabundos (80%), seguido por la acumulación de basura (45%).

Ante la consulta de los valores que representan a la comunidad de Coyhaique, las características de solidaria, esforzada y respetuosa fueron las que obtuvieron más votaciones. Asimismo, más de un 90% de los encuestados está de acuerdo con el respeto a todos los habitantes, la buena convivencia, asegurar la diversidad e inclusión y la participación ciudadana. Al analizar las condiciones específicas de convivencia, la gran mayoría de los encuestados dice estar de acuerdo con el trato igual para todos sus habitantes, aunque la convivencia sin discriminación para personas del mismo sexo obtiene un resultado inferior al resto (figura 8, 9, 10 y 11).

Planificación de la ciudad

En relación a la densificación en altura, un 80% de los encuestados está de acuerdo en regular la cantidad de edificios en altura, mientras el 72,9% se manifiesta

a favor de contar con un límite máximo de pisos. Los encuestados evalúan con un 4,5 al uso que se le da al suelo disponible y con nota 4,0 la participación ciudadana en la planificación de la ciudad.

La evaluación del diseño de la ciudad que permite un acceso a espacios y servicios públicos y acorde a las condiciones climáticas obtuvo una nota de 4,2. Con una evaluación negativa (3,6) se considera el diseño de la ciudad para personas en situación de discapacidad y tercera edad.

En concordancia con el déficit en el área de la salud, se establece como principal prioridad invertir en la infraestructura de salud (72,1%). Le sigue el transporte público con un 45,5% de las preferencias, temática considerada como pendiente por parte de la ciudadanía.

La mayoría de los encuestados espera continuar viviendo en el mismo barrio (82%) debido a la pertenencia con el lugar, su tranquilidad y seguridad. Un 14,6% de los encuestados se cambiaría de barrio por razones familiares.

Ante la presentación de distintas formas de crecimiento para la ciudad, la opción de menor altura con casas de dos pisos obtuvo el mayor resultado (68,8%). En segundo lugar, se seleccionó la opción de edificios hasta seis pisos, argumentando un mayor crecimiento y eficiencia. Cabe señalar que, al elaborar un trozo de ciudad, sigue prevaleciendo la opción de viviendas de dos pisos, pero se añade en menor proporción edificios de 6 y 10 pisos, estableciendo un entorno edificado mixto (figura 12, 13, 14, 15 y 16).

Figura 8. Y en materia de movilidad dentro de la ciudad, utilizando la misma escala de 1 a 7, donde 1 es "Pésimo" y 7 "Excelente". ¿Cómo evaluaría los siguientes aspectos?:

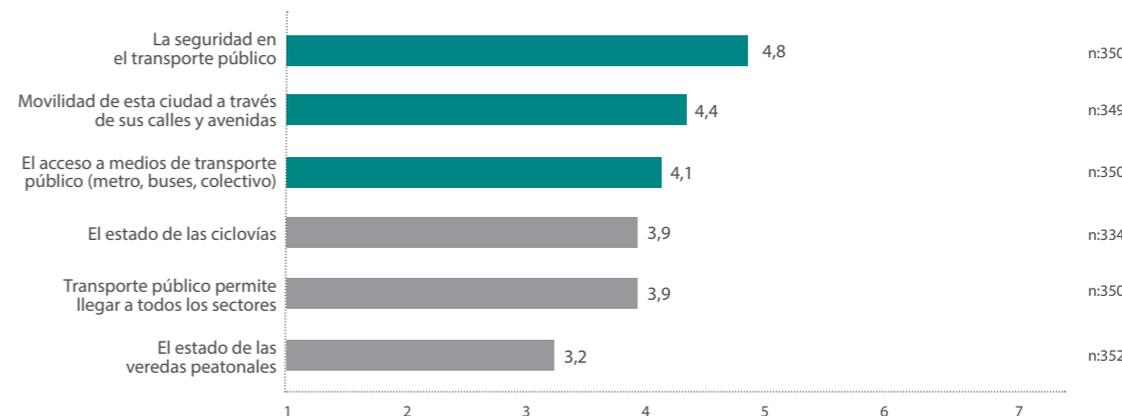


Figura 9. Desde su vivienda ¿Cómo se traslada a su lugar de trabajo o estudio?

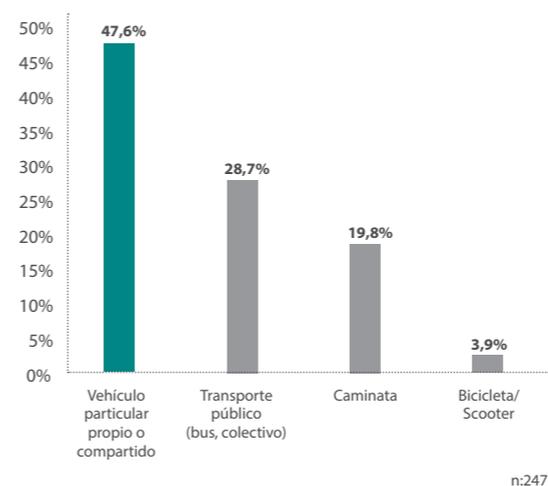


Figura 10. Durante los últimos 12 meses ¿Con qué frecuencia diría usted que están presentes las siguientes situaciones en su barrio?



Figura 11. En una escala de 1 a 7, donde 1 es "Nada probable" y 7 es "Muy probable" ¿Qué tan probable es que usted sea víctima de un delito en los próximos 12 meses?

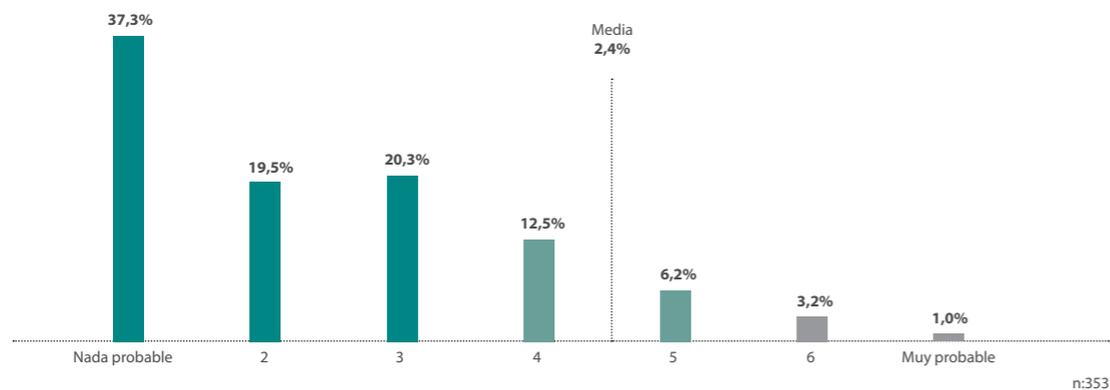


Figura 12. En una escala de 1 a 5, en donde 1 es "Muy en desacuerdo" y 5 "Muy de acuerdo" ¿Qué tan de acuerdo está usted con las siguientes frases relacionadas con la densificación urbana en altura?

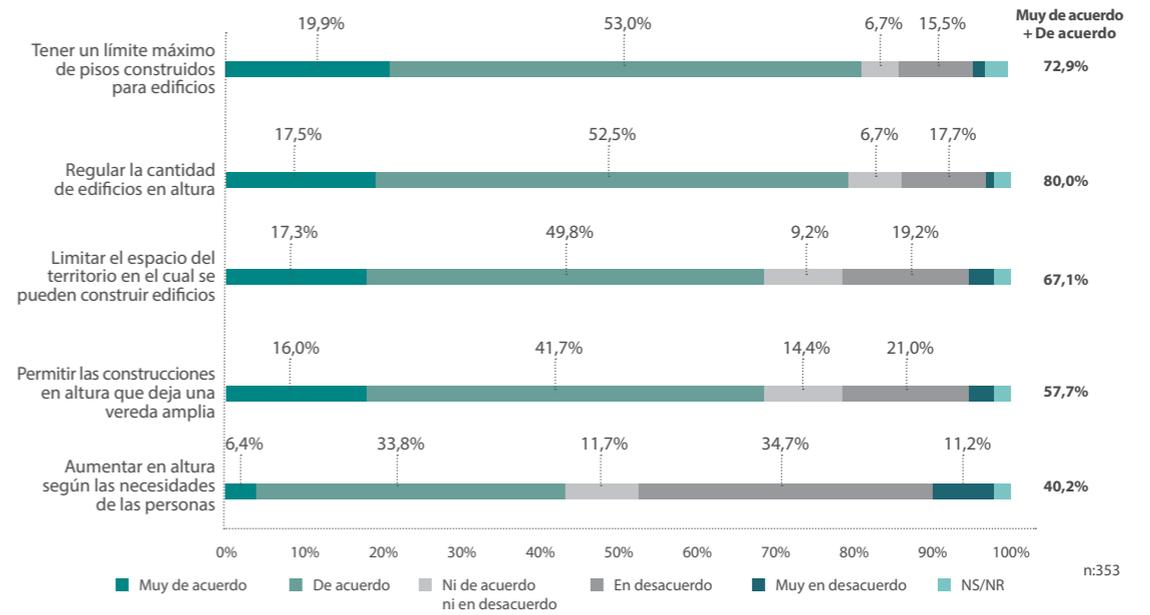


Figura 13. ¿En cuál de los siguientes aspectos se deberían invertir prioritariamente los recursos en la ciudad?

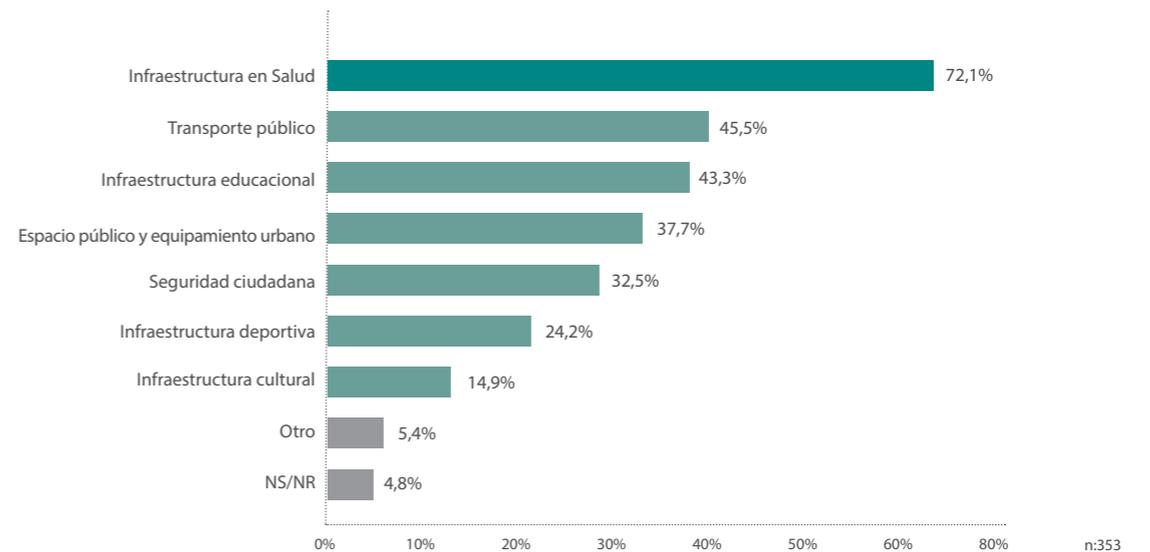


Figura 14. ¿A qué se debe su elección?

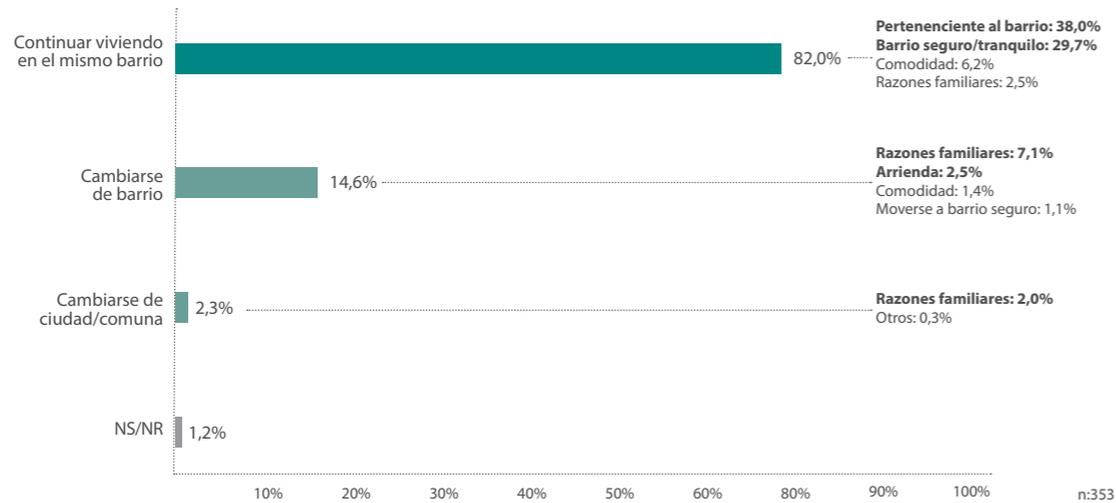


Figura 15. ¿Qué esquema representa el desarrollo más adecuado para esta ciudad, considerando la forma y el tiempo de desplazamiento? Las cuatro opciones consideran 168 viviendas por manzana.

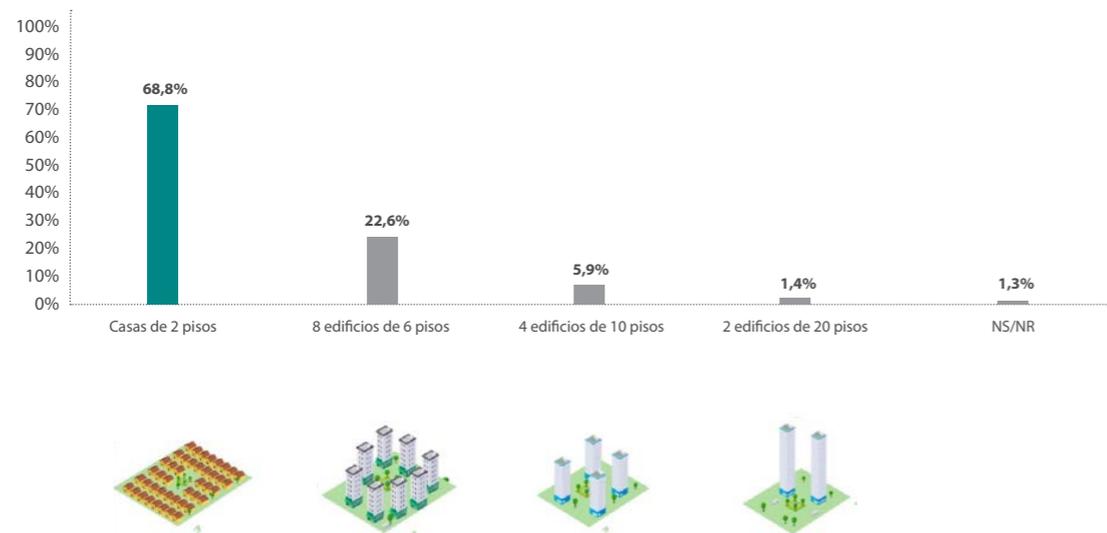
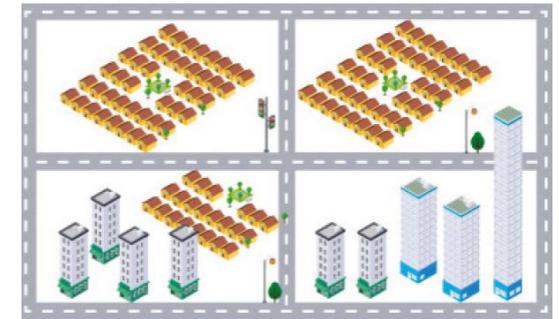


Figura 16. Defina la forma de construir viviendas en cada una de las manzanas, considerando el diagrama anterior. Nota: para proyectar la composición de las manzanas se utilizaron las respuestas válidas y se eliminó del cálculo las respuestas NS/NR

Tipo de densidad	Nº de manzanas	Manzanas			
		1	2	3	4
Casas de 2 pisos	2,85	100%	100%	85%	-
8 Edificios de 6 pisos	0,71	-	-	15%	56%
4 Edificios de 10 pisos	0,17	-	-	-	24%
2 Edificios de 20 pisos	0,17	-	-	-	17%
Total	4,00	100%	100%	100%	100%



Proyecciones y visión de ciudad

Respecto a la proyección de la ciudad, un 89,3% cree que progresará y que será mejor (74,2%). Entre las iniciativas más relevantes a implementar se destaca la construcción de un mall (15,6), un nuevo hospital (10,1%) y una mayor dotación de espacios de recreación (9,1%). En torno a los cambios de la ciudad, un 26,3% de los encuestados cree que estarán relacionados con el crecimiento urbano, seguido por oportunidades laborales (31,6%). Al consultar sobre la forma en que crecerá la ciudad, un 70% de los encuestados

considera que será por expansión mientras un 27% considera que será con una mayor altura.

Asimismo, las actividades económicas con más desarrollo para los próximos 10 años corresponden a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, el comercio y automotoras, servicios administrativos.

A los habitantes de Coyhaique les gustaría que su ciudad en 10 años tuviese más desarrollo y oportunidades laborales (26,5%), fuese ciudad estética (21,7%) junto con ser tranquila y segura (17,8%).

Figura 17. ¿Cuál cree usted que sería un proyecto relevante para implementar en la ciudad?

Respuestas literales recodificadas en detalle

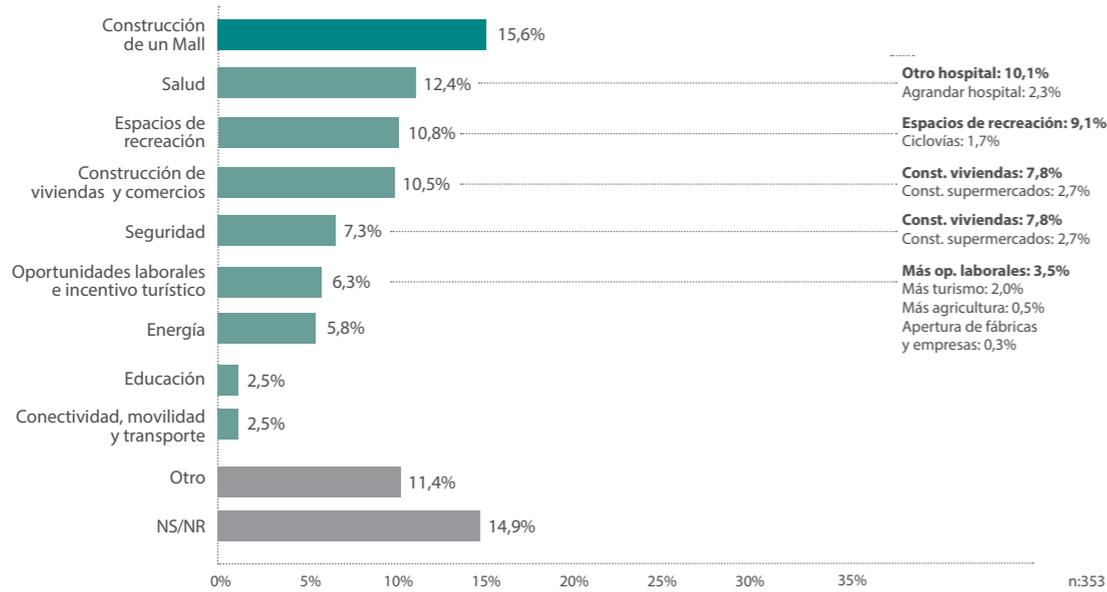


Figura 18. ¿Cuál cree usted que sería un proyecto relevante para implementar en la ciudad?

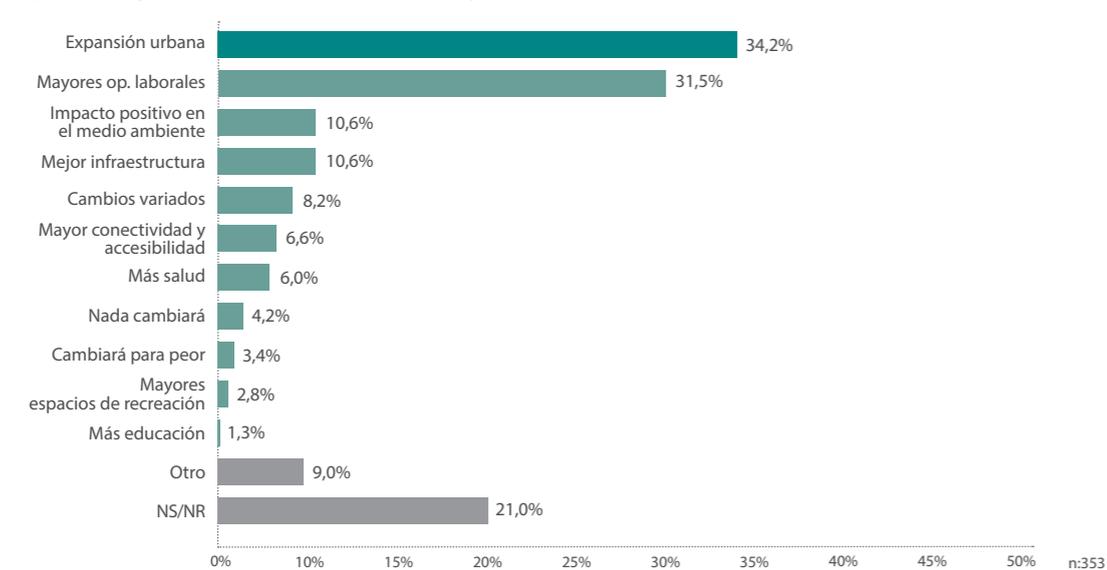


Figura 19. Y si la ciudad crece ¿Será en altura o expandiéndose?

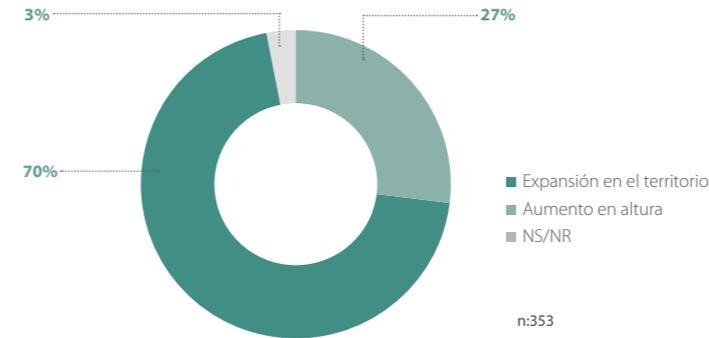
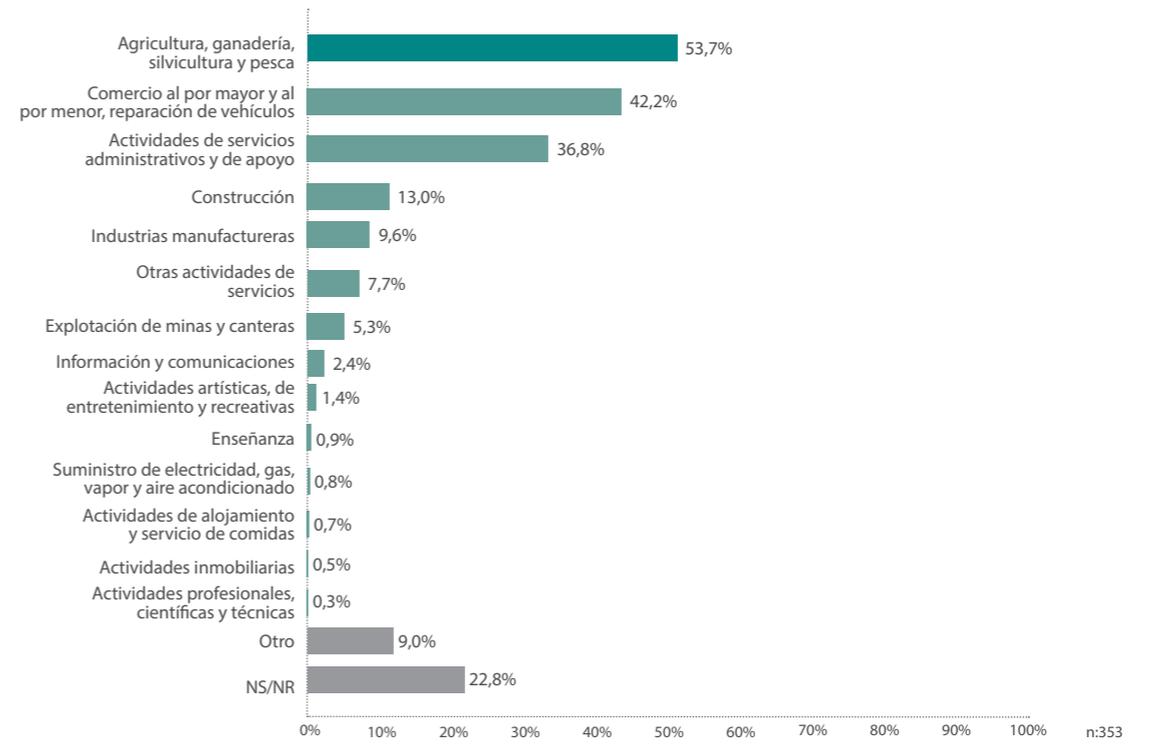


Figura 20. ¿Cuáles cree que serán las actividades económicas que se desarrollarán en la ciudad en los próximos 10 años? Total menciones



4. CONCURSO LITERARIO



COMO UNA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, ENTRE NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DEL AÑO 2021 SE DESARROLLÓ UN CONCURSO LITERARIO QUE INVITÓ A LOS HABITANTES DE COYHAIQUE A PROYECTAR EN PALABRAS SUS ANHELOS PARA LA CIUDAD.

El concurso buscaba propiciar la lectura de sus residentes y convocar a la comunidad en torno de un relato de ciudad. A través de la expresión escrita y en un máximo de 100 palabras, la idea era reconocer los sueños para Coyhaique en el largo plazo desde ámbitos como la vida cotidiana, relación con el entorno y con otras localidades, tradiciones, cultura y patrimonio, medioambiente, turismo, y ciencias, entre otros.

Es así como la historia podía describir los puntos de interés del narrador respecto a lo que observa y sueña, además de lo que le gustaría ver y/o modificar para el Coyhaique del futuro.

Resultados

Se recibieron 83 relatos que cumplieron con las bases acordadas, abarcando imágenes y narrativas que logran proporcionar una visión común sobre lo que se desea para Coyhaique. Algunos de los temas más recurrentes fueron la calidad del aire y aspectos culturales propios del cotidiano. No obstante, las temáticas fueron múltiples y se mencionaron frecuentemente también las dificultades de transporte dentro de la ciudad o anhelos por contar con un teleférico, red de ciclovías, la visibilización de la cultura patagónica, habitar una ciudad limpia y ordenada o la puesta en valor del arbolado urbano.

Los relatos ganadores fueron seleccionados por un jurado compuesto por cinco integrantes representativos del mundo de las artes y letras, academia, Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, Cámara Chilena de la Construcción local y Corporación Ciudades. En una primera instancia, cada integrante del

jurado escogió tres textos de acuerdo a los aspectos originalidad y arraigo local; sumando 15 relatos que pasaron a una segunda etapa en que la comisión evaluadora asignó los tres primeros lugares.

Posteriormente, los relatos seleccionados fueron sometidas a votación popular en una actividad abierta a la comunidad en la Plaza de Armas de Coyhaique, oportunidad donde fue premiada también aquella obra con mayor preferencia del público.

«Ahora es el momento... Sí, ahora es el momento, en que esta ciudad adolescente se haga consciente de sí misma, de su fisonomía de su cualidades y defectos, que se acepte como tal, con todos los que la construimos día a día, y se aboque a trabajar en que ciudad quiere ser y cuál será su legado»

Juan Carlos Urzúa
ARQUITECTO. SOCIO CChC COYHAIQUE



Primer lugar

OTOÑO 2030

Bajando por calle Los Coihues veo algunas familias cosechando papas y manzanas antes de las primeras heladas. Algunos reparan los huertos e invernaderos para que resistan la nieve que caerá el próximo invierno. Es el segundo domingo de abril, está frío, el aire limpio y la ciclovía despejada. Puedo ver en cada cruce de calle el teleférico que sube a la Reserva Coyhaique y la cumbre del Cinchao. Afuera de la Central Geotérmica hay un par de viejos mateando. Me apuré y alcancé el tren a Puerto Aysén, suerte que encontré un asiento al lado del espacio de las bicicletas.

José Antonio Barrena Ruiz

Segundo lugar

EL RECORRIDO APURADO

¡Miércoles! Alejandra corre a buscar su bicicleta y sale como alma que lleva el diablo, aún cree alcanzar a llegar a su examen, pero pronto cae en cuenta de que “quien corre en la Patagonia, pierde su tiempo” y las calles están plagadas, la ciclovía está inusualmente poblada, su Universidad queda por el bypass y... resoplando al semáforo que huele su prisa, asume su derrota. Mira entonces a su alrededor, los edificios rústicos, los cerros intactos, las calles y aceras limpias, los murales patagones, respira el aire puro de la gran ciudad y tras ver verde, sigue su camino.

Estefany Beatriz Oyarzún Bahamonde

Tercer lugar

LA PLAZA DE COYHAIQUE

La plaza más amistosa del mundo. Por una calle puedes entrar silbando, por otra cantando, por otra soñando, por otra puedes ir lento, por otra en silencio, por otra acompañada, por otra riendo, por otra hablando, por otra amando y por otra esperando. Sus árboles escuderos son todos bonachones porque si miras hacia el cielo están todos adornados con guindas, ciruelas y manzanas.

Rita Ojeda

5. CONCURSO DE DIBUJO



INSTANCIA PARTICIPATIVA PARA NIÑOS Y NIÑAS DE ENTRE 5 Y 12 AÑOS CUYOS PADRES FUERAN TRABAJADORES O TRABAJADORAS DE EMPRESAS SOCIAS DE LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN DE COYHAIQUE. EL ENCARGO FUE LA REALIZACIÓN DE UN DIBUJO CON TÉCNICA LIBRE (TÉMPERA, ACUARELA, PLUMONES, LÁPICES DE COLORES, GRAFITO, ETC.) QUE PROYECTASE LA CIUDAD CON LA QUE SUEÑAN LOS HABITANTES MÁS PEQUEÑOS DE COYHAIQUE.

La visión de niños y niñas sobre su ciudad y desarrollo futuro fue incorporada en la priorización de iniciativas urbanas, lo cual permitió agregar una visión de ciudad no verbal, donde pudiesen reflejar conocimientos y experiencias de su entorno, proyectando la ciudad con la que sueñan.

Entre los 18 dibujos presentados se evidenció el predominio del cuidado por los animales y del medio ambiente, la convivencia amable entre personas que comparten un mismo espacio, además de la infraestructura ligada al área de servicios y entretenimiento. Los dibujos infantiles expresan emociones de forma

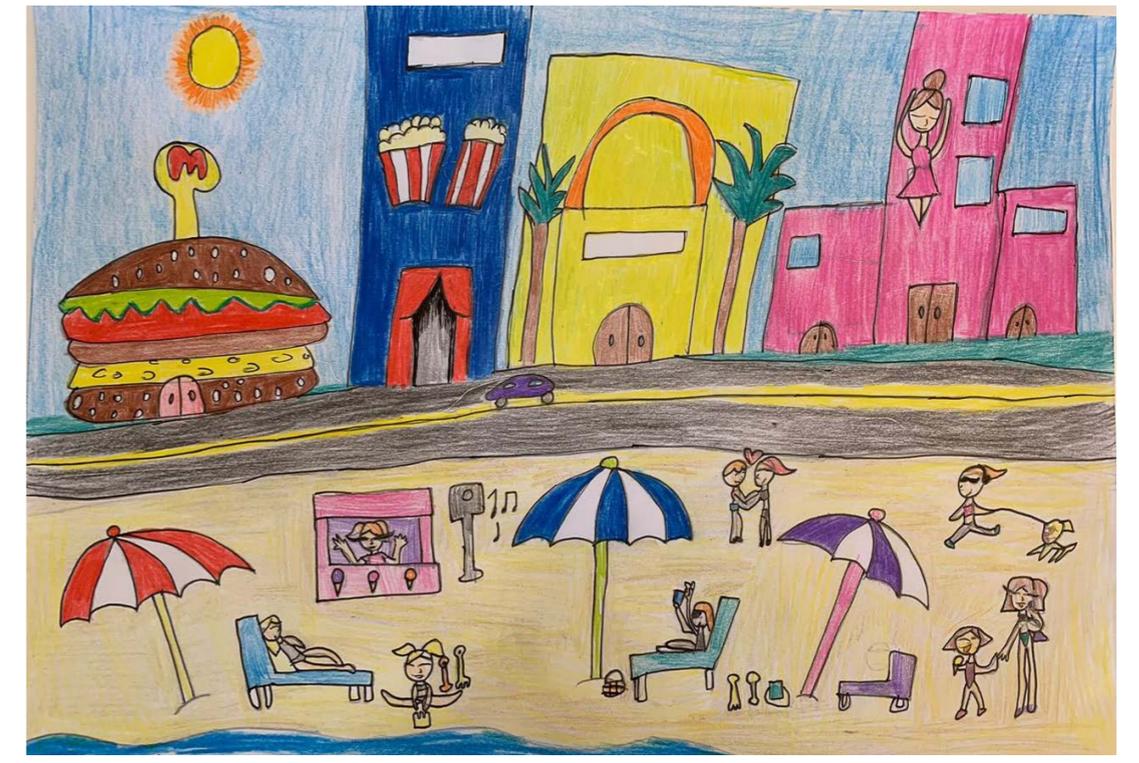
libre y positiva, lo cual nos acerca a las proyecciones que realizan los adultos respecto al lugar que quieren habitar. Nociones como las de electromovilidad, calidad del aire, preocupación por el medio ambiente y la creación de más servicios, son iniciativas que coinciden con la priorización de proyectos realizados en las instancias de la Mesa de Ciudad.

Las propuestas conceptuales que surgieron de los dibujos fueron categorizadas en los diferentes ejes trabajados en la Mesa de Ciudad: Movilidad y accesibilidad, Desarrollo urbano integrado, Medio ambiente y Cultura, arte y patrimonio.

Eje	Presencia gráfica
Movilidad y accesibilidad	Transporte colectivo, buses, bicicletas, automóviles eléctricos, helicóptero y avión.
Desarrollo urbano integrado y servicios	Hospital, veterinaria, tiendas comerciales, ferretería, bicicletas, ropa, juguetes y accesorios para mascotas, infraestructura deportiva y juegos infantiles. Viviendas en altura insertas en espacios con grandes áreas verdes y servicios públicos, además de calles y rotondas con señalética.
Medio ambiente	Grandes áreas verdes, parques y plazas. En todos estos espacios se grafican instancias sustentables con el medio ambiente como la creación de huertos, reciclaje y señalética de prohibición de contaminación del aire y de botar basura. Se agrega una alta consideración y relación con el agua, presencia de ríos, lagunas con patos e imaginario de playa en espacio urbano.
Cultura, arte y patrimonio	Presencia de infraestructura de las artes y la cultura como el cine. Escenas de convivencia en espacios abiertos como parques y plazas, y cines para personas con discapacidad. Se agrega la consideración de género en un dibujo que señala "un mundo de mujeres", con presencia de mujeres transitando por las calles, alegres, comprando en tiendas, y disfrutando de las áreas verdes.







FACW do



6. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



CON EL OBJETIVO DE FORTALECER EL DESARROLLO DE UNA PLANIFICACIÓN URBANA INTEGRADA Y ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO, EN MARZO DEL AÑO 2022 SE REALIZARON ACTIVIDADES PRESENCIALES DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA CLAVES PARA CAPTAR LA OPINIÓN DE LOS HABITANTES DE COYHAIQUE Y SUS PROYECCIONES SOBRE EL LA CIUDAD.

Se creó la herramienta didáctica denominada “Sueña la ciudad que queremos”, consistente en un escenario urbano diseñado en base a la planimetría de la ciudad con sus hitos urbanos distintivos y paisaje natural alrededor. La actividad consistió en la reflexión por parte de un grupo de ciudadanos sobre el futuro de la ciudad con el objetivo de expresar una escena urbana deseada. A través del uso de autoadhesivos confeccionados en relación a los temas surgidos en el diagnóstico, los participantes proyectaron el escenario que anhelan.

En una segunda actividad de participación ciudadana, organizada en la Plaza de Armas, cerca de 50 personas reflexionaron grupalmente para crear escenas urbanas y otorgar luego un nombre a las distintas visiones de ciudad ([figura 22 y 23](#))

Accesibilidad, escala urbana, distribución, seguridad, gestión de residuos y movilidad fueron los temas que más se mencionaron. Sin embargo, la movilidad se presentó como prioritaria para los participantes, lo que es coincidente con el resultado de otras instancias de participación en las que la falta de transporte público efectivo tuvo también una alta importancia en el cotidiano de los habitantes de Coyhaique.

Títulos propuestos

- La ciudad saludable y deportiva.
- Coyhaique limpio.
- Ciudad amable.
- Coyhaique mágico.
- Ciudad entretenida.
- Coyhaique seguro y ordenado.
- Coyhaique seguro.

- Coyhaique en modernización.
- Ciudad turística, conectada con el entorno natural.
- Coyhaique del futuro.
- Futura mirada de un Coyhaique de mentes amplias.
- Mejorando Coyhaique para sus habitantes.
- Ciudad V y V, verde y vida.
- Ciudad bien conectada y verde.
- Una ciudad con más vida.
- Una ciudad ecológica y de belleza cultural.
- Una ciudad más verde.
- Una ciudad integrada.
- Una ciudad verde.
- Una ciudad que aprovecha su entorno.
- Perfect Coyhaique.

Considerando que la planificación urbana se debe enfocar en el bienestar territorial de todos los habitantes de la ciudad, el día sábado 18 de marzo se realizó una

« En la ciudad que queremos, le devolvemos el espacio a las personas y el medio ambiente, y construimos entre todos y todas, una ciudad conectada con responsabilidad, sustentabilidad y seguridad.

Figura 21. Herramienta de participación ciudadana "Sueña la ciudad que queremos". Escenario urbano base



Figura 22. Set de autoadhesivos herramienta participativa "Sueña la ciudad que queremos"



«Esta convocatoria de la CChC nos ha salido positivamente al paso y hemos aprendido a mirar juntos en la misma dirección: tener una VISION DE CIUDAD, aquella que queremos para anidar tantos sueños personales y comunitarios. Aquí, han confluído el pasado, el presente y el futuro que esperamos sea de esplendor para construir juntos “La ciudad que queremos”. Feliz y agradecido de haber sido invitado a tan importante proceso.

Víctor Soto Guzmán
COORDINADOR DEL CONSEJO
REGIONAL DE MAYORES

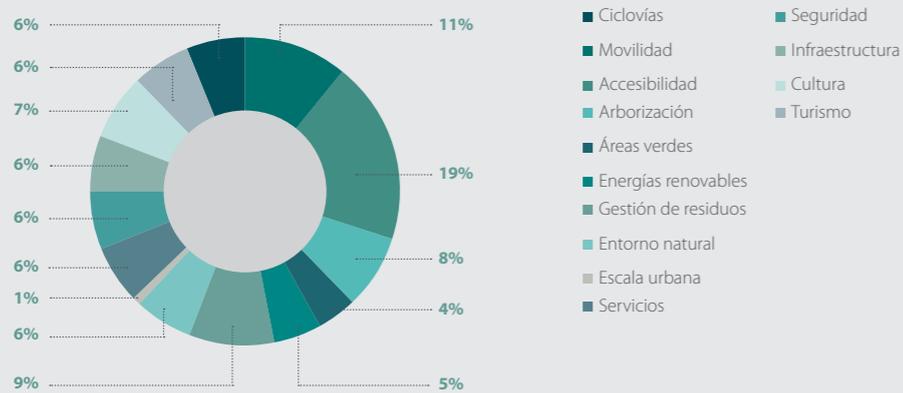
última actividad de participación ciudadana, en que un grupo de 32 adultos mayores llegó hasta el gimnasio de la Escuela Baquedano para compartir su visión y deseos para Coyhaique. Del mismo modo que en la instancia de participación anterior, se definieron un conjunto de títulos para el Coyhaique del futuro.

Títulos propuestos

- Coyhaique, una ciudad tranquila y segura para todos
- Coyhaique más limpio
- Coyhaique vivo
- Coyhaique, ciudad amigable
- Una ciudad amable y entretenida



Figura 24: Frecuencia en los temas mencionados



Fuente: Corporación Ciudades.

Actividad de participación ciudadana en Plaza de Armas de Coyhaique.



COYHAIQUE LA CIUDAD QUE QUEREMOS

INICIATIVA QUE IMPULSA LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN DE COYHAIQUE Y LA CORPORACIÓN CIUDADES, CON EL OBJETIVO DE DESARROLLAR UN PROCESO DE DIÁLOGO PÚBLICO-PRIVADO QUE PERMITA ACORDAR UNA VISIÓN DE CIUDAD PARA COYHAIQUE, CON MIRADA INTEGRADA Y DE LARGO PLAZO, QUE MEJORE EL BIENESTAR TERRITORIAL DE LOS HABITANTES DE LA CIUDAD.

COYHAIQUE LA CIUDAD QUE QUEREMOS

COYHAIQUE LA CIUDAD QUE QUEREMOS

TÍTULO: Coyhaique Limpio

Puerto Chacabuco, Puerto Aysén, Río Coyhaique, Centro Mayor

ALCALDE

I. Municipalidad de Coyhaique

CONSTRUYENDO COMUNITARIAMENTE EN TERRA

Actividad de participación ciudadana en Plaza de Armas de Coyhaique.

Figura 23. “Una ciudad mejor distribuida, con acceso a su entorno natural”



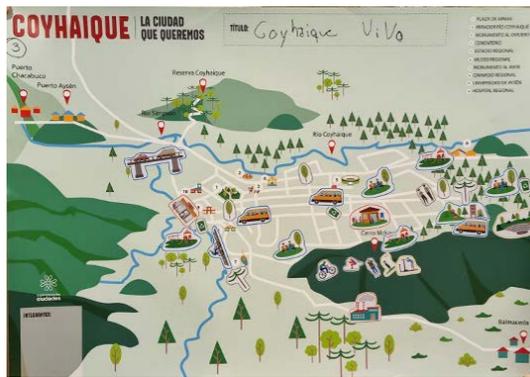
Fuente: Elaborado por ciudadanos de Coyhaique en participación abierta. Plaza de Armas, 16 de marzo 2022.

Figura 24. “Ciudad verde y con vida”



Fuente: Elaborado por ciudadanos de Coyhaique en participación abierta. Plaza de Armas, 16 de marzo 2022.

Figura 25. “Coyhaique vivo”



Fuente: Elaborado por ciudadanos de Coyhaique en participación abierta. Plaza de Armas, 16 de marzo 2022.

Figura 26. “Una ciudad amable y entretenida”



Fuente: Elaborado por ciudadanos de Coyhaique en participación abierta. Plaza de Armas, 16 de marzo 2022.



Actividad de participación ciudadana adultos mayores de Coyhaique.



**VI. INICIATIVAS DE
INVERSIÓN PÚBLICA**

EL ANÁLISIS DE LAS INICIATIVAS DE INVERSIÓN COMPLEMENTA EL DIAGNÓSTICO CUANTITATIVO Y CUALITATIVO YA REALIZADO Y SE PONEN DE MANIFIESTO LAS TENDENCIAS ACTUALES Y FUTURAS DEL COMPORTAMIENTO DEL ESTADO. DE ESTA FORMA SE CONTRASTAN LAS INVERSIONES PROPUESTAS EN EL TERRITORIO RESPECTO DE LAS NECESIDADES URBANAS. PARA CUMPLIR ESTE OBJETIVO SE DESARROLLÓ UN PROCEDIMIENTO DE CUATRO ETAPAS, COMPUESTO POR EL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN, ANÁLISIS TERRITORIAL, TALLER DE PRIORIZACIÓN Y CONSULTA CIUDADANA DE INICIATIVAS PRIORIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO DE COYHAIQUE.

Metodología de trabajo

La metodología consideró cuatro etapas que contemplaron la recopilación y análisis de las iniciativas de inversión, una primera selección de iniciativas realizada en el taller de priorización y la definición de 12 iniciativas para el desarrollo futuro de la ciudad (**figura 1**)

Recopilación de iniciativas de inversión

En una primera instancia se recopiló las iniciativas de inversión presentes en el Banco Integrado de Proyectos (BIP) del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, a las que se sumaron aquellas propuestas por la Mesa de Ciudad. Para el análisis, se seleccionaron las propuestas en función de los siguientes factores:

- Temporalidad: Iniciativas postuladas a partir del año 2010.
- Proyectos: Aquellas ingresadas solo con la tipología de proyectos en la plataforma del BIP, sin considerar estudios básicos ni programas.
- Resultado del Análisis Técnico Económico (RATE): Iniciativas con Recomendación Satisfactoria (RS) y aquellas que no la poseían en los

años 2021 y 2022, siendo la fecha de corte enero de 2022.

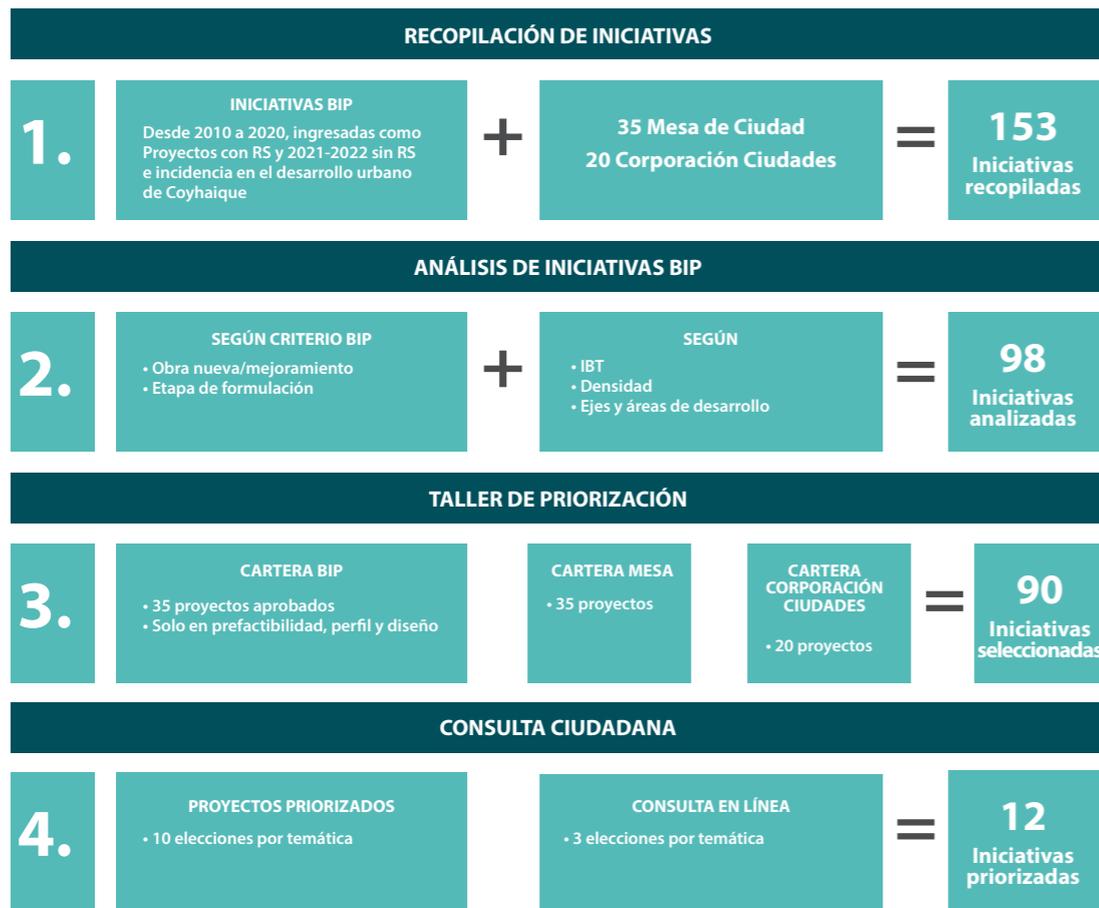
- Incidencia en la ciudad de Coyhaique: El análisis no consideró iniciativas de carácter rural y mejoramientos interiores.

De esta manera, 98 iniciativas pertenecen al Banco Integrado de Proyectos, 35 fueron propuestas por los integrantes de la Mesa de Ciudad y 20 generadas por Corporación Ciudades, basadas en iniciativas propias y otras recogidas en actividades a lo largo del trabajo en Coyhaique.

Análisis de iniciativas

Durante una segunda etapa las iniciativas fueron analizadas y localizadas para examinar su potencial incidencia en el desarrollo futuro del territorio y sus habitantes. Para ello, los proyectos del BIP se analizaron según las distinciones de obra nueva, mejoramiento y etapa de formulación, además de los ejes y áreas de desarrollo (determinados en el presente estudio). Asimismo, es importante mencionar que cada iniciativa fue analizada de acuerdo al Indicador de Bienestar Territorial, densidad poblacional y vivienda.

Figura 1. Metodología



Fuente: Corporación Ciudades.

Taller de priorización

EN una tercera fase se desarrolló la selección de iniciativas basadas en las fuentes Banco Integrado de Proyectos, Corporación Ciudades y Mesa de Ciudad, creándose carteras de proyectos, planes y programas separados en cuatro dimensiones rela-

cionadas a los desafíos de la visión de ciudad: Movilidad y accesibilidad, Medio ambiente, Desarrollo urbano integrado y Cultura, arte y patrimonio. En el taller de priorización fueron los participantes de la Mesa de Ciudad quienes eligieron 10 iniciativas por cada una de las dimensiones, 40 en total, por medio de una metodología que consideró cuatro

grupos de trabajo y votaciones individuales en cada uno de los grupos.

Consulta ciudadana

La cuarta etapa del proceso correspondió a la consulta ciudadana online realizada entre el 13 y 29 de mayo de 2022, donde se preguntó a la comunidad coyhaiquina respecto de sus preferencias de iniciativas en base a aquellas seleccionadas en la fase anterior por la Mesa de Ciudad. Sobre un universo de 40 proyectos divididos en las dimensiones de Movilidad y accesibilidad, Medio ambiente, Desarrollo urbano integrado y Cultura, arte y patrimonio, la ciudadanía priorizó 12 iniciativas para avanzar en la construcción de la imagen objetivo de Coyhaique.

Análisis territorial de iniciativas

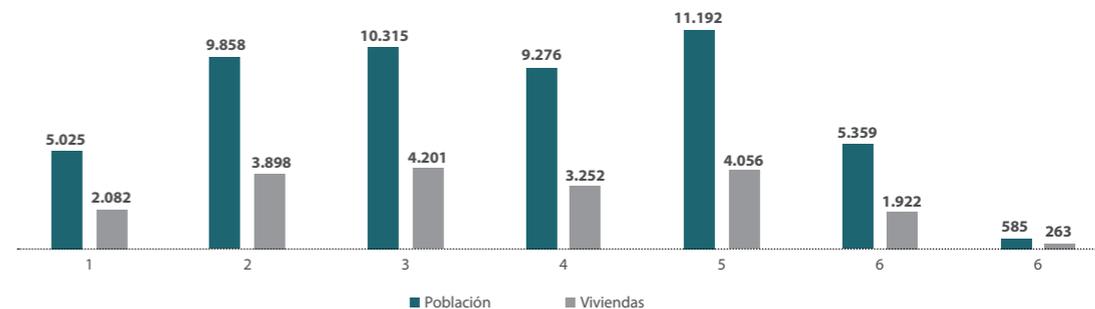
En función de la localización de las iniciativas, se dio cuenta de variadas temáticas en relación al desarrollo de la ciudad durante los próximos años.

Cartera Banco Integrado de Proyectos - BIP

Para este análisis se utilizó como área de estudio la zonificación operacional de la Ilustre Municipalidad de Coyhaique, dividiendo la ciudad en siete zonas de acuerdo a los límites del actual Plan Regulador Comunal y las juntas de vecinos con similar cantidad de población. Es importante mencionar que en cinco de estas zonas se viven actualmente procesos de densificación producto de nuevos desarrollos inmobiliarios, razón por la cual también debiesen aumentar su población en los próximos años.

En aquellas iniciativas presentadas sin etapa de ejecución, se estimaron sus valores totales considerando el desarrollo completo del proyecto para luego ser analizadas económicamente todas las iniciativas con el valor de moneda al año 2022, tomando en cuenta las variaciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) desde el año en el cual fueron presentadas (figura 2 y 3).

Figura 2. Población y viviendas por zonas de análisis



Fuente: Corporación Ciudades en base a información de la Municipalidad de Coyhaique e INE, 2017.



COYHAIQUE LA CIUDAD QUE QUEREMOS SELECCIÓN DE INICIATIVAS DE INVERSIÓN

3

1	2	4	10	12	16	16b	13	15
BIENTE								
8	19	21	27	3	25	26		
LO URBANO INTEGRADO								
35	39	40	41	51	56			
CULTURA, ARTE Y PATRIMONIO								
65	66	67	68					

4

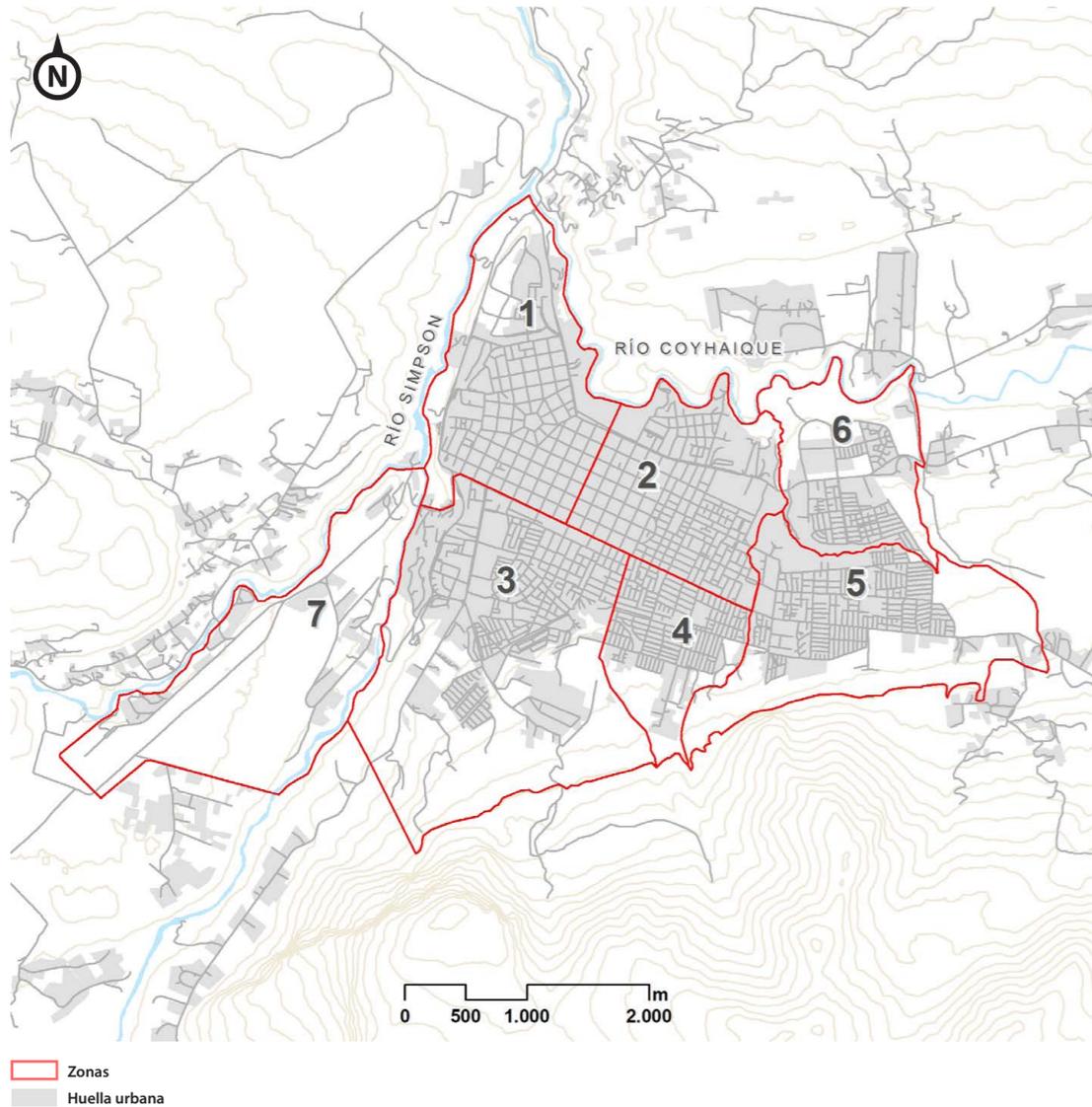
Manuel
CCHC

Franco
Municipalidad
Concepción

Patricia
Mesa de Trabajo

Pedro
CCHC

Figura 3. Área de estudio



Fuente: Corporación Ciudades en base a información de la Municipalidad de Coyhaique.

Iniciativas BIP y zonas urbanas

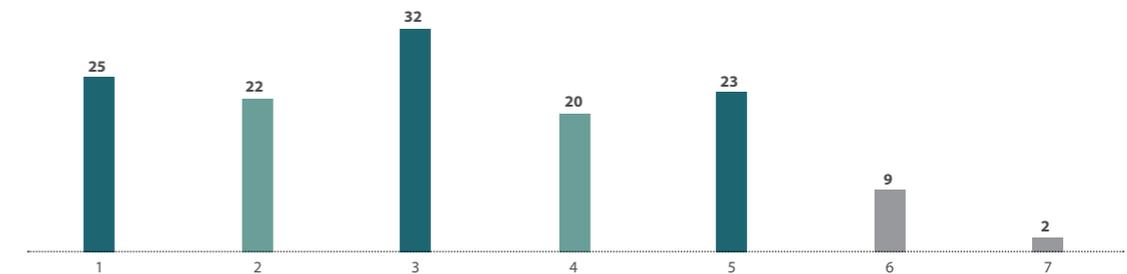
De las 98 iniciativas contenidas en el Banco Integrado de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, el 34% de ellas se encuentra en las zonas 3 y 5, sectores que cuentan con la mayor cantidad de inversión estimada en contraposición a la situación de la zona 7, que solo cuenta con dos proyectos en carpeta y una menor inversión. Se evidencia entonces una dispar distribución de las inversiones sobre el territorio.

En el caso de las obras nuevas, tanto la concentración como los principales montos de inversión se encuentran hacia la periferia de la ciudad, específicamente en las zonas 3, 5 y 6. La situación del tercer sector evidencia una concentración de proyectos pero poca inversión, destacando iniciativas como la circunvalación oriente-poniente (que abarca las tres zonas mencionadas), Chacra G1 y el Cesfam con Servicios de Atención Primaria de Urgencia de Alta Resolutividad (SAR) en el sector Los Glaciares, que señala una expansión urbana por medio de la generación de nuevos proyectos alejados del centro.

En materia de las obras de mejoramiento asociadas a la mantención de infraestructura existente de la ciudad, se observa una concentración en las zonas 1, 2 y 3, que representan los sectores más antiguos de la ciudad. A su vez, en la zona 5 se realizan principalmente obras de conservación vial en caminos que unen la ciudad con el resto de la comuna, mientras en la zona 7 solo el mejoramiento de la pasarela de “Piedra del Indio”, que representa un hito importante dentro del imaginario colectivo de Coyhaique.

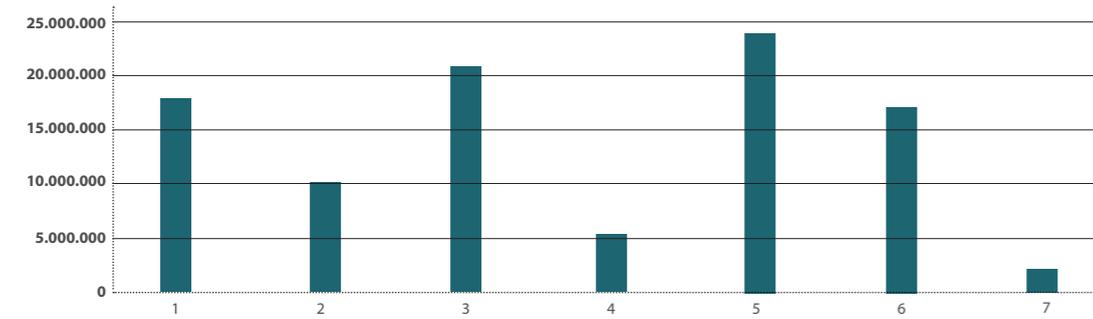
En el análisis de iniciativas por etapas; distinguiéndose como proyectos que solicitan monto para su ejecución y etapas previas de formulación (prefactibilidad, perfil o diseño), vemos que un 36,8% de las iniciativas se encuentran en ejecución y el 63,2% en etapas previas. En relación a los sectores, se observa que en la zona 1 el 84% de los proyectos está en etapa previa, en la zona 3 un 43,8% de iniciativas está en ejecución y la zona 7 no posee iniciativas en etapa de ejecución, mientras la zona 5 (hacia la parte alta de la ciudad), cuenta con la mayor inversión en carpeta (figura 4 y 5).

Figura 4. Números de proyecto por zona



Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 5. Monto de inversión por zona. Miles de pesos (M\$)



Fuente: Corporación Ciudades.

Iniciativas BIP y zonas de bienestar territorial

De acuerdo al análisis, las Zonas Prioritarias de Inversión (ZPI) se distribuyen en las áreas periféricas y están localizadas principalmente en el sector sureste de la ciudad, mientras las áreas con alto Índice de Bienestar Territorial (IBT) se concentran cerca de la Plaza de Armas y zonas más antiguas (figura 6).

Se observa que el sector con IBT intermedio posee la mayor cantidad de proyectos, esto debido a que su extensión recorre la totalidad del área urbana (74,2% de la ciudad) y exhibe por lo menos un 30% más obras que las otras zonas de IBT. En tanto, en el sector de IBT alto se presentan 22 proyectos más que en la zona de IBT bajo, donde la superficie de IBT alto corresponde solo al 67,5% de la segunda, lo cual indica la presencia de una mayor cantidad de proyectos en la superficie de menor tamaño.

Las zonas de bajo IBT muestran un bajo número de iniciativas y menor inversión, siendo el Cesfam en el

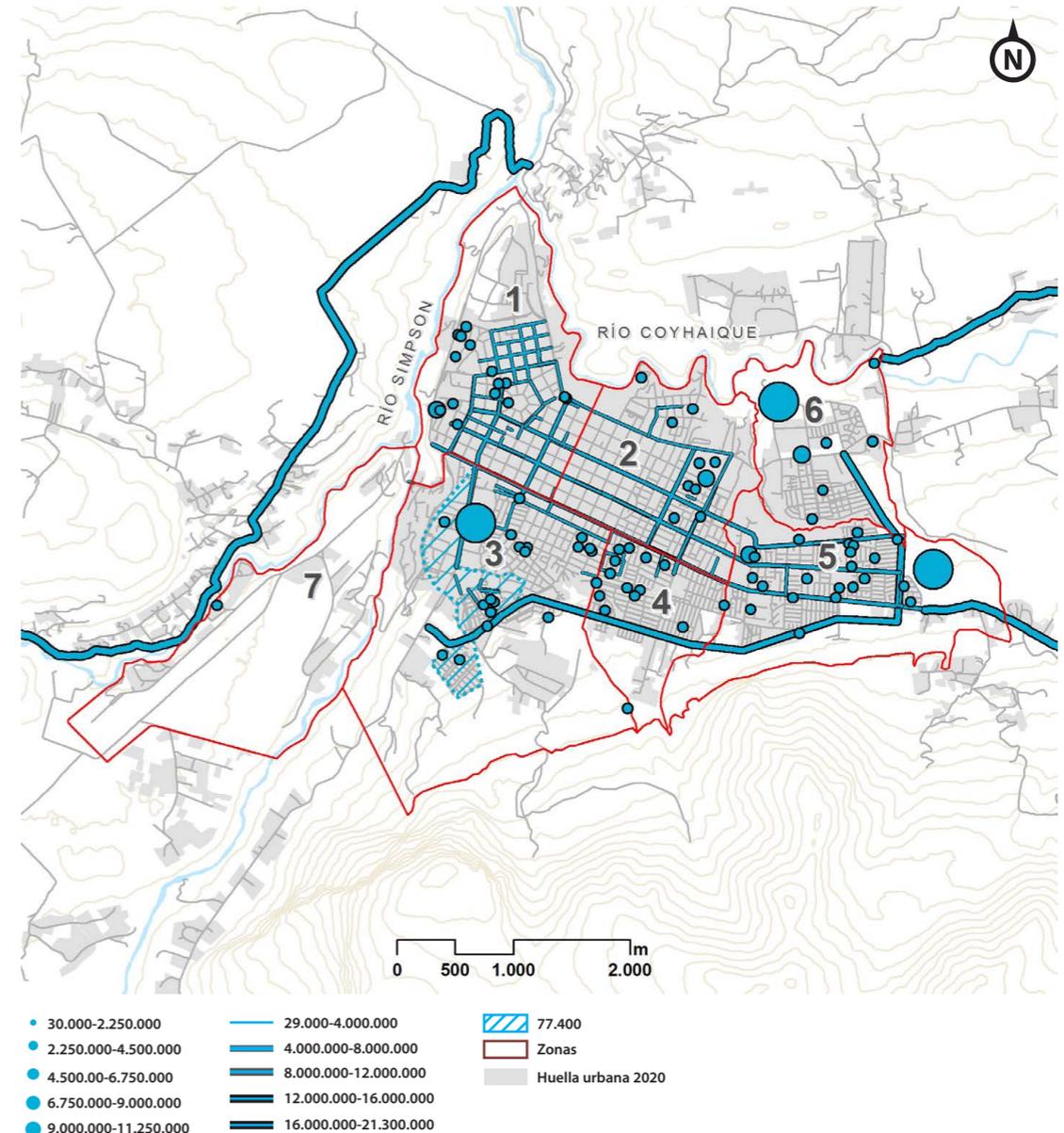
sector Los Glaciares el proyecto que concentra cerca del 50% del monto total; mientras en las Zonas Prioritarias de Inversión definidas por el IBT se ubican 13 proyectos en etapa de ejecución, con menos de M\$5.000.000 de inversión.

Al analizar por tipos de proyectos, las zonas de IBT alto e intermedio poseen mayor variedad respecto a aquellos sectores con menor bienestar territorial, situación que genera diferencias territoriales en que las áreas de la ciudad más carenciadas presentan menos proyectos e inversión (figura 7, 8 y 9).

Iniciativas BIP y densidad

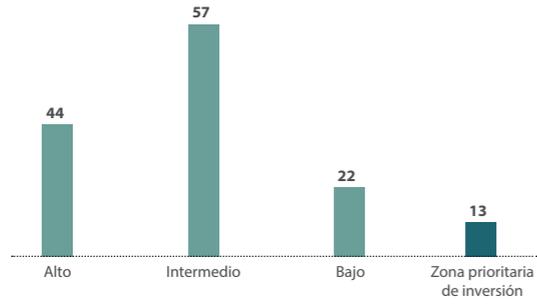
La densidad de habitantes y viviendas muestra similar comportamiento al descrito con anterioridad, localizándose los valores más altos en las zonas urbanas de desarrollo reciente, coincidiendo en parte con las zonas de bajo e intermedio bienestar territorial. Existen también en la ciudad más proyectos con mayor diversidad de tipologías en sectores con menores indicadores de densidad, mientras que a medida que

Figura 6. Iniciativas de inversión



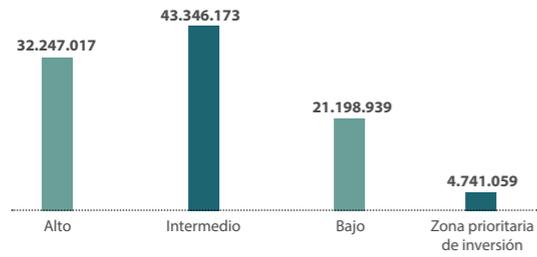
Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 7. Proyectos por zona de IBT



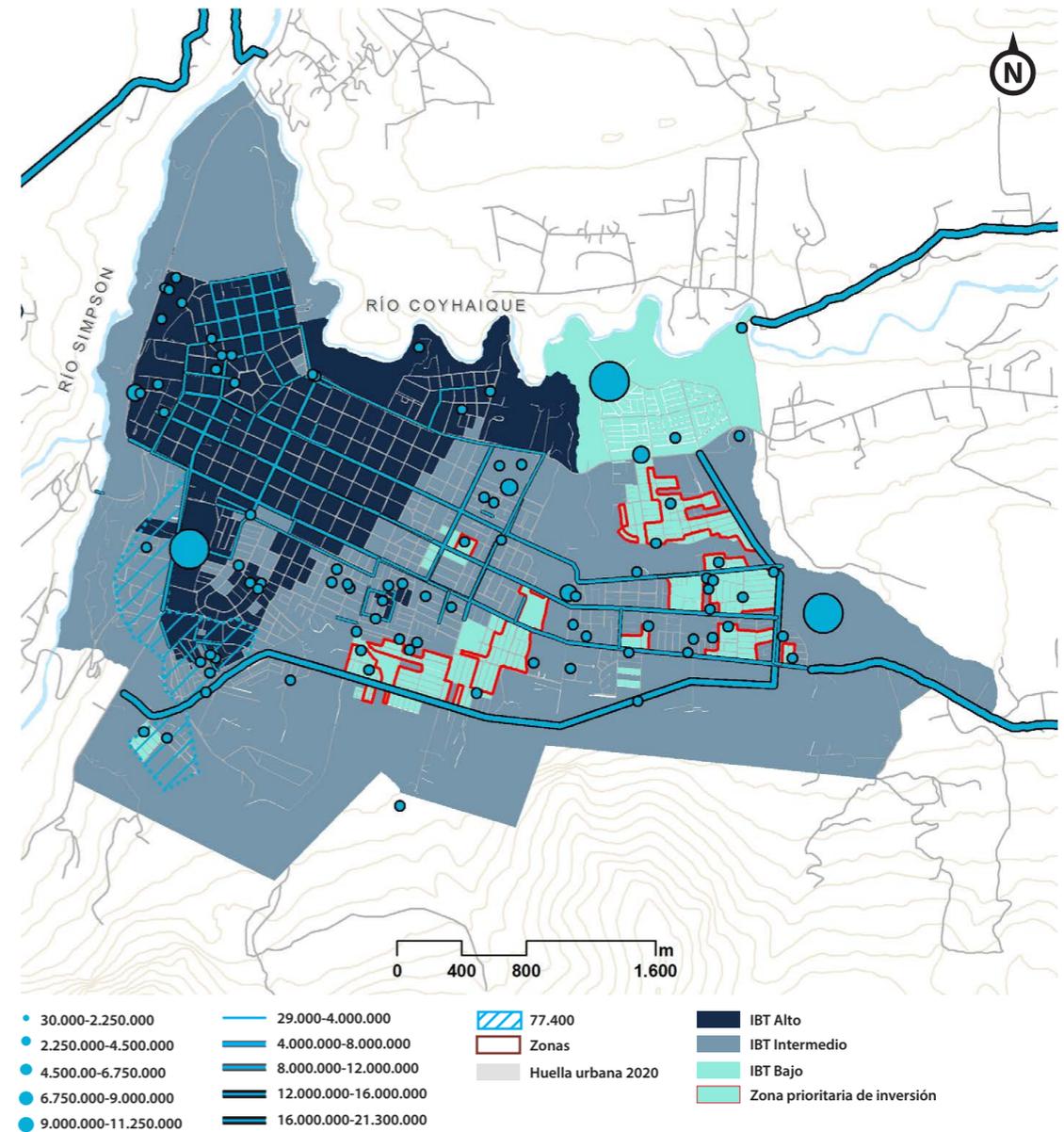
Fuente: Corporación Ciudades en base a BIP, 2022 y CC, CChC y UAI, 2019.

Figura 8. Costo total de proyectos por zona de IBT. Miles de pesos (M\$)



Fuente: Corporación Ciudades en base a BIP, 2022 y CC, CChC y UAI, 2019.

Figura 9. IBT e iniciativas de inversión



Fuente: Corporación Ciudades en base a BIP, 2022 y CC, CChC y UAI, 2019.

la densidad aumenta los proyectos y sus costos disminuyen, e incluso considerando la densidad de habitantes por viviendas, existe mayor cantidad de proyectos a menor concentración de población por viviendas.

Comparativamente, la población que reside en zonas con menor densidad de habitantes cuenta con 2,2 veces más de proyectos de inversión cercanos a ellos respecto a quienes se localizan en las zonas con mayor densidad, mientras que en términos monetarios, la relación es 15,9 veces superior (figura 10, 11 y 12).

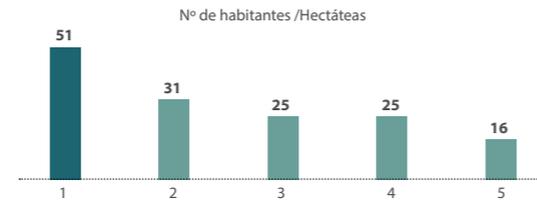
Ejes y áreas de desarrollo

Con el objetivo de profundizar el análisis de las iniciativas en cuanto a la tipología del proyecto, se definieron los siguientes ejes: Equipamiento social, Movilidad y accesibilidad, Sustentabilidad y medio ambiente, Extensión urbana, Riesgo de desastres y Equipamiento cultural, además de 23 áreas de desarrollo (figura 13).

Las tipologías de proyectos varían según la zona de la ciudad, lo cual evidencia también las diferencias territoriales. Se observa que las iniciativas de equipamientos culturales son escasas y no hay presencia de propuestas vinculadas a arbolado, energías renovables no convencionales, gestión hídrica, patrimonio e infraestructura de transporte. Si bien existen dos propuestas que abordan el recambio de artefactos a leña y la construcción de un parqueadero de camiones, ambas no pudieron ser localizadas (figura 14 y 15).

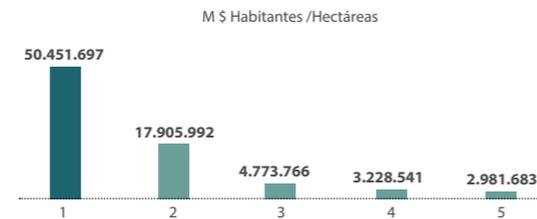
Los principales resultados indican que los proyectos de movilidad y accesibilidad están distribuidos de forma equitativa en las cuatro primeras zonas, siendo la primera la que presenta mayor inversión en este ámbito. Las iniciativas de riesgo de desastres se distribuyen en el sector alto y las zonas 5 y 6 cuentan con los proyectos que captan mayor inversión (Chacra G1 en zona 5 y Cesfam con SAR en zona 6) (Figura 16).

Figura 10. Proyectos por quintiles de densidad



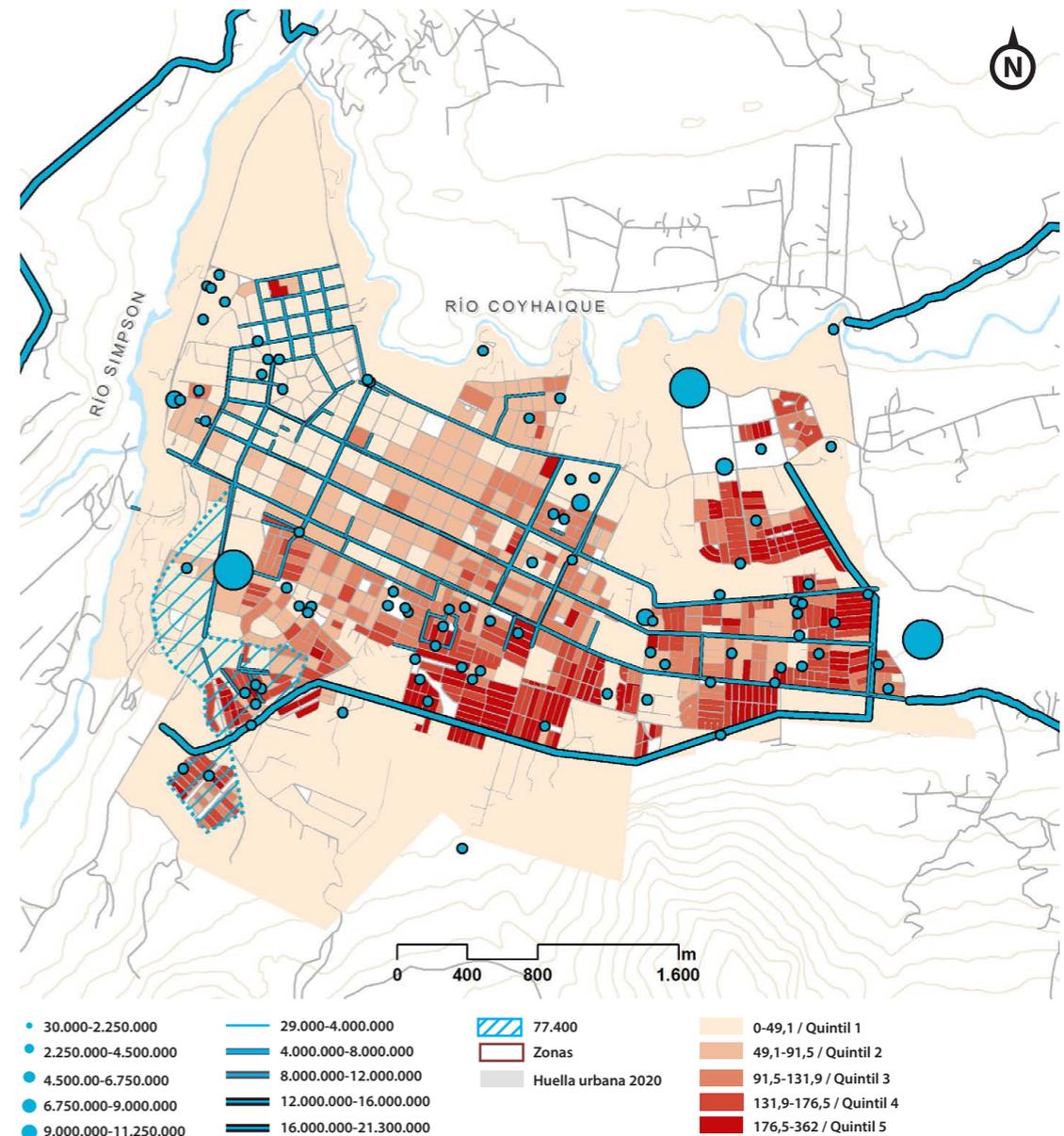
Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 11. Costo total de proyectos por quintiles de densidad



Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 12. Densidad e iniciativas de inversión



Fuente: Corporación Ciudades.

« El derecho de los habitantes a decidir, construir y crear la ciudad que anhelamos.

Delegación de Aysén del Colegio de Arquitectos

Figura 13. Monto de inversión por ejes de desarrollo en cada zona (M\$)

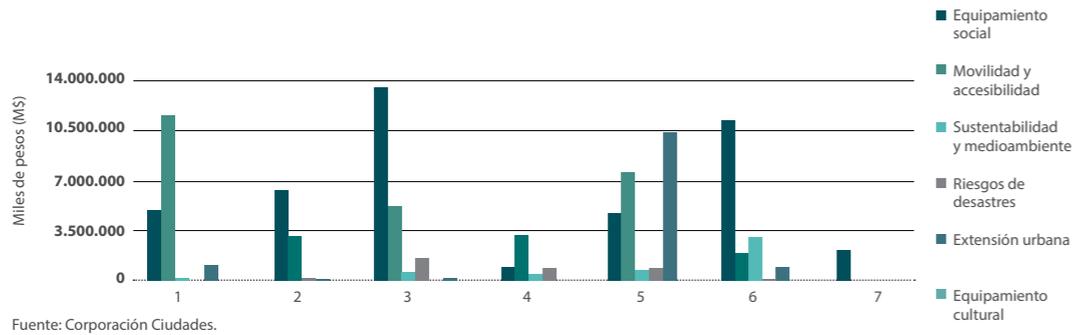
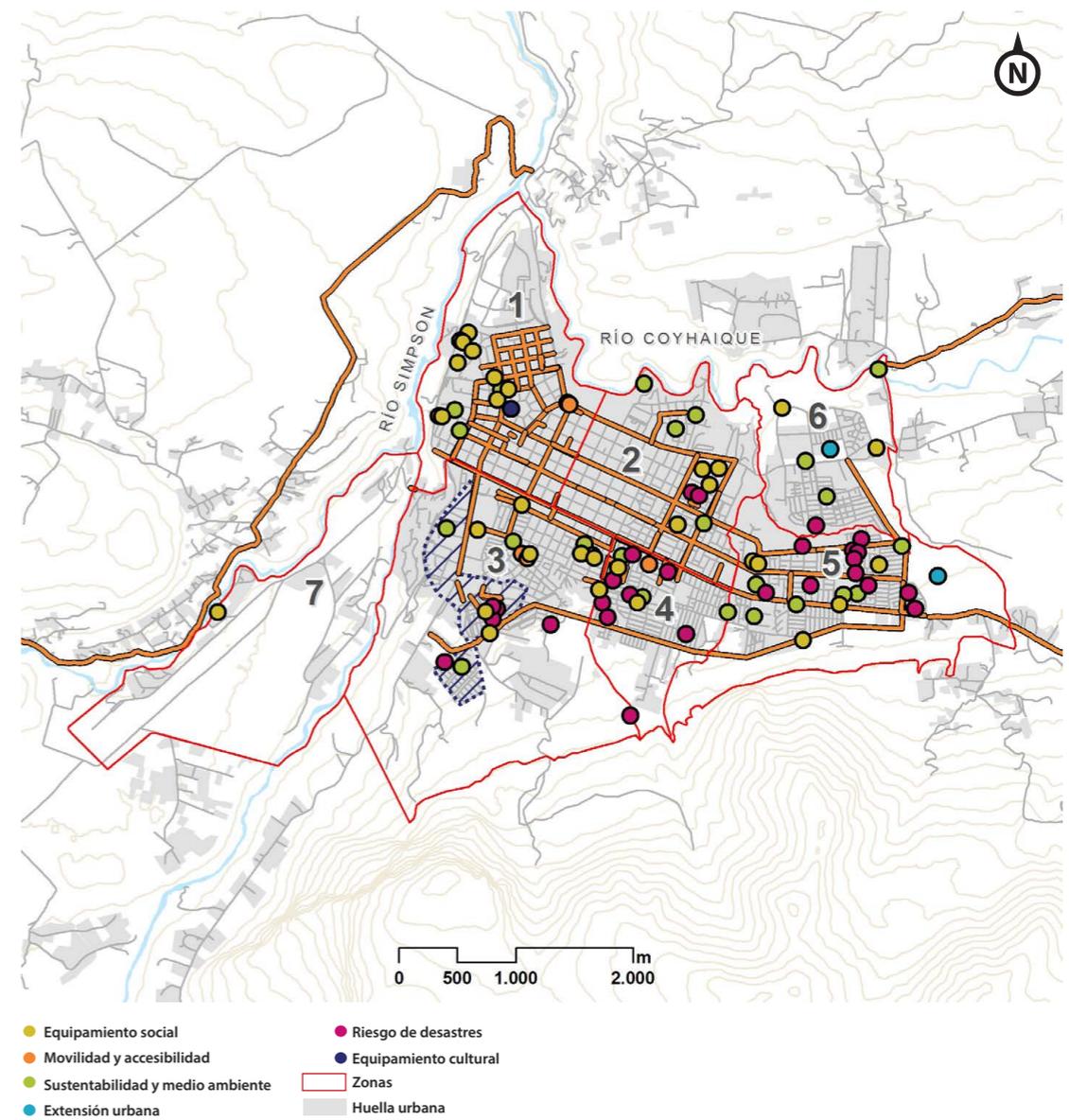


Figura 14. Localización proyectos según ejes de desarrollo



Con más detalle en cada eje, se observa que en todas las zonas se ubican inversiones asociadas a equipamiento social, destacando en la primera proyectos en las áreas de educación, deporte, seguridad y servicio público, por su parte la zona 3 cuenta con iniciativas en equipamientos comunitarios, educación, salud y deporte.

Las propuestas de movilidad y accesibilidad están distribuidas en las cuatro primeras zonas y si bien corresponden en su mayoría a vías peatonales, su costo monetario está asociado principalmente a vías vehiculares. En este sentido es importante mencionar el caso de las ciclovías que se consideran solo como un proyecto, pero su impacto se da en seis zonas. Al comparar la información presente en el visor territorial de ciclovías y la propuesta municipal se observaron discrepancias en su planificación.

Las inversiones de riesgo de desastres, correspondientes a muros de contención para aluviones, se reparten en cinco de las siete zonas, con foco en las zonas 3, 4 y 5 (con cuatro proyectos cada una) y la zona 3, que cuenta con la mayor inversión en este eje de desarrollo.

En sustentabilidad y medio ambiente se observa que solo dos de las seis áreas de desarrollo cuentan con proyectos de reciclaje (una iniciativa que se reparte en tres zonas). Las iniciativas de áreas verdes se localizan en todos los sectores, menos en la zona 7 del aeródromo Teniente Vidal. Es así como al compararlas con la oferta actual de parques, se encuentran solamente el parque Los Glaciares (zona 6/nueva construcción) y Las Lumas (zona 3/mejoramiento). En el caso de plazas, existe una mayor cantidad de proyectos de obras nuevas y mantención en las zonas 5, 3, 2 y 4, respectivamente.

Tabla 1. Proyectos propuestos por la Mesa de Ciudad

Nº	NOMBRE
1	Sistema de transporte público eléctrico
2	Peatonalización eje Condell
3	Pasalera Piedra del Indio y Pinuer
4	Teleférico (sector alto - El Fraile)
5	Conexión Tucapel Jimenez con Francisco Bilbao
6	Ensanches de vías troncales
7	Instalación de semáforos parlantes
8	Transporte ciudad - ruralidad
9	Parqueadero de motorhome
10	Excluir vehículos de zona centro
11	Terminal de colectivos
12	Proyecto de geotermia
13	Parque urbano municipal en sector Escuela Agrícola
14	Plan de manejo hídrico
15	Gestión integral de residuos y recicla
16	Subvención nuevas tecnologías limpias
17	Erradicación especies exóticas
18	Programa "Quiero mi Barrio". Quebrada La Cruz
19	Centro "Elige Vivir Sano" Los Glaciares
20	Programa "Quiero mi barrio". El Bosque Patagonia
21	Club de Leones
22	Servicio Médico Legal
23	Soterramiento del tendido eléctrico y telecomunicaciones
24	Eficiencia energética edificaciones públicas
25	Accesibilidad universal servicios públicos
26	Construcción polideportivo Escuela Agrícola
27	Mejoramiento alcantarillados sistema en protección del agua de los ríos
28	Mejoramiento del hospital regional y desarrollo de centro oncológico
29	Plan de gestión cultural para Coyhaique

30	Sistema de rutas patrimoniales naturales y culturales
31	Zona de conservación histórica con ordenanza de fachadas y veredas
32	Visibilización y conservación de fachadas en casas patrimoniales
33	Educación patrimonial regional
34	Estrategia integral de desarrollo turístico basado en el Pladetur
35	Patrimonio natural: acceso y vínculo a ríos y senderos

Fuente: Corporación Ciudades.

Respecto a las iniciativas de extensión urbana, solo se registraron dos y corresponden a la macroinfraestructura de la Chacra G1 (zona 5) y la urbanización del lote 9 de la Escuela Agrícola en Los Glaciares. De igual modo, se observaron dos proyectos de equipamiento cultural relacionados al turismo en las zonas 1 y 3, destacando la primera con las obras del centro artesanal.

Propuestas de la Mesa de Ciudad de Coyhaique

Tras un diagnóstico y análisis, los integrantes de la Mesa de Ciudad sugirieron 35 iniciativas relacionadas con los ámbitos de Movilidad y Accesibilidad, Cultura, arte y patrimonio, Desarrollo urbano integrado y Medio ambiente; algunas nuevas y otras que refuerzan a aquellas consideradas como relevantes de la cartera del Banco Integrado de Proyectos para su desarrollo a largo plazo.

Dentro de las iniciativas propuestas destacan un sistema de transporte público eléctrico, un parque urbano municipal de 39 hectáreas en el oriente de la ciudad, el soterramiento del tendido eléctrico y de telecomunicaciones, la peatonalización de Av. Condell, el mejoramiento de las pasarelas Piedra del Indio y Pinuer sobre el río Simpson, los programas "Quiero mi Barrio" en quebrada La Cruz y Bosque Patagonia;

así como la exclusión de vehículos en el centro de la ciudad, la existencia de un parqueadero de casas rodantes, el mejoramiento del hospital regional, la construcción del centro oncológico, una mayor educación patrimonial regional y la accesibilidad universal a los servicios públicos (tabla 1 y figura 17).

Propuestas de Corporación Ciudades

Considerando las actividades de participación ciudadana junto con las temáticas abordadas durante las sesiones de la Mesa de Ciudad, Corporación Ciudades propuso 20 iniciativas para relevar proyectos que son coincidentes con los desafíos. Entre ellos, destacan la accesibilidad a rutas y senderos naturales en torno a Coyhaique con la activación puntos de contacto entre la ciudad y el entorno natural, paraderos para el transporte vehicular y ciclocreoivías, la creación de un programa de reciclaje, la activación del cordón Divisadero, un programa de arborización urbana, el mercado de gastronomía típica y un circuito de conectividad turística urbana (figura 18 y tabla 2).

Taller de selección de iniciativas "Hacia una imagen objetivo"

Concluido el análisis de los proyectos de inversión se realizó el taller de selección de iniciativas, a través del cual se agruparon las propuestas en relación a los desafíos de Movilidad y Accesibilidad, Medio ambiente, Desarrollo urbano integrado y Arte, Cultura y patrimonio.

Con el objetivo de garantizar una instancia de participación en igualdad de condiciones, se estableció en la oportunidad que los asistentes priorizaran de manera individual y colectiva 71 iniciativas divididas en los ejes mencionados. Divididos en grupos de trabajo, los asistentes escogieron de manera individual 10 iniciativas en cada dimensión, para luego contar

Tabla 2. Proyectos de Corporación Ciudades

Nº	Nombre
1	Accesibilidad a rutas y senderos naturales en torno a Coyhaique
2	Paraderos eficientes para el transporte vehicular
3	Plan tarifario para los estacionamientos de la zona céntrica de Coyhaique
4	Estaciones de conexión intermodal entre los diferentes sistemas de transporte: público, ciclovías y colectivos
5	Ciclorecreo vías
6	Programa de reciclaje
7	Conservación y salvaguarda del entorno natural próximo a la ciudad
8	Rutas de senderismo en el cordón Divisadero
9	Programa de arborización urbana
10	Generación de energías limpias
11	Sistemas de calefacción distrital
12	Programa "Techo Solar"
13	Sistema de conservación para parques y áreas verdes
14	Plan de manejo ambiental
15	Recuperación quebrada La Cruz
16	Recuperación Parque Ogana
17	Proyectos habitacionales para el desarrollo sostenible en zona media
18	Subcentro de servicios en el sector alto de la ciudad
19	Mejoramiento de eficiencia térmica en viviendas
20	Mercado de gastronomía típica

la votación general de la mesa y escoger aquella con mayor número de votos.

En el transcurso de la votación se realizó una pausa por eje/dimensión donde mencionó cada una de las alternativas, para dar a los participantes la oportunidad de incorporar otra que consideraron que no estaba en el listado de 71 iniciativas.

Una vez votadas las iniciativas de forma individual, un moderador por cada mesa de trabajo realizó el conteo de las preferencias seleccionando aquellas con mayor votación para ser ingresadas a un panel según el color de cada eje. En caso de igual número de votos por iniciativa, los grupos debieron dialogar, acordar, descartar o incluir proyectos con el objetivo de dejar solamente 10 (figura 19).

A partir de los resultados obtenidos en el taller, se conformó la selección de las 10 iniciativas por desafío que pasarían a la etapa de consulta ciudadana para ser priorizadas u ordenadas según preferencia popular (tabla 3, 4, 5 y 6).

Priorización ciudadana de iniciativas

Entre los días 13 y 29 de mayo de 2022 se aplicó la "Consulta ciudadana la ciudad que queremos", que a través de una plataforma online buscó conocer la priorización de iniciativas y preferencias por parte de los habitantes de Coyhaique en relación a las 40 iniciativas seleccionadas previamente por la Mesa de Ciudad.

Metodología

Población

Habitantes de la ciudad de Coyhaique.

Plataformas utilizadas

La difusión de la consulta se efectuó en redes sociales Facebook, Instagram y Twitter, además de sitios web. La consulta se contestó en la plataforma Typeform.

Segmentación

Consulta abierta, dirigida a la población habitante de Coyhaique de 18 años o más.

Tabla 3. Proyectos seleccionados: Movilidad y accesibilidad

Nº	Fuente	Nombre
1	Mesa de Ciudad	Mejoramiento de pasarelas Piedra del Indio y Pinuer
2	Mesa de Ciudad	Implementación de sistema de transporte público eléctrico, integrando recorridos que alimentan sectores desprovistos de locomoción colectiva
3	BIP	Construcción de circunvalación oriente – poniente; desde Av. Ogana hasta Av. Baquedano, que alcanza 6 kilómetros aproximadamente
4	BIP	Diseño y construcción parqueadero de camiones, con estacionamientos, zona de descarga y taller mecánico
5	BIP	Red de ciclovías
6	BIP	Programa de mejoramiento de aceras y veredas, garantizando el acceso universal y seguridad para los peatones en la ciudad
7	Mesa de Ciudad	Peatonalización de eje Condell, dando continuidad a eje peatonal Horn
8	Corporación Ciudades	Accesibilidad a rutas y senderos naturales en torno a Coyhaique, activando puntos de contacto entre la ciudad y el entorno natural
9	Corporación Ciudades	Creación de estaciones de conexión intermodal entre los diferentes sistemas de transporte: público (electromovilidad), ciclovías y colectivos
10	Mesa de Ciudad	Mejoramiento vial en conexión Tucapel Jiménez con Bilbao, para dar solución a la congestión vial

Cuestionario

Consideró cuatro preguntas de preferencias de iniciativas y una pregunta abierta.

Fecha de la consulta

Desde el 13 al 29 de mayo de 2022.

Figura 17. Pensando en la "Movilidad" en la ciudad ¿Qué iniciativas consideras que debieran ser priorizadas?



Fuente: Corporación Ciudades.

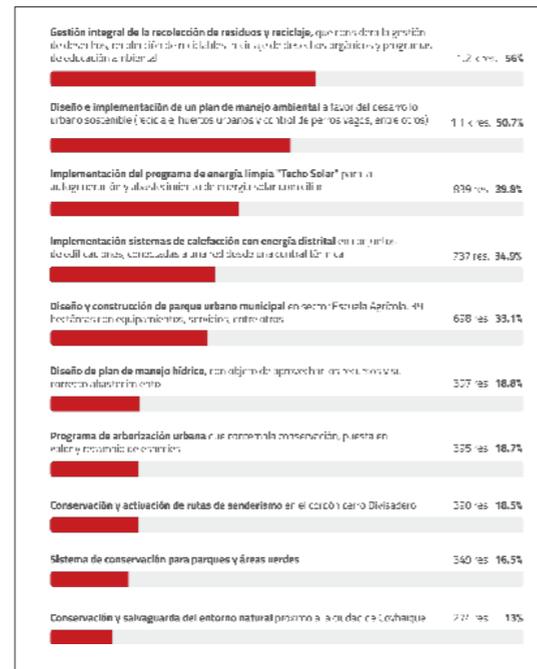
Resultados

Mínimo: 381 respuestas para que fuese representativa
Esperado: 500 respuestas

Tabla 4. Proyectos seleccionados: Medio ambiente

Nº	Fuente	Nombre
1	Mesa de Ciudad	Diseño y construcción de parque urbano municipal en sector Escuela Agrícola, 39 hectáreas con equipamientos, servicios, entre otros
2	Corporación Ciudades	Implementación sistemas de calefacción con energía distrital en conjuntos de edificaciones, conectadas a una red desde una central térmica
3	Corporación Ciudades	Conservación y salvaguarda del entorno natural próximo a la ciudad de Coyhaique
4	Corporación Ciudades	Conservación y activación de rutas de senderismo en el cordón cerro Divisadero
5	Corporación Ciudades	Programa de arborización urbana que contempla conservación, puesta en valor y recambio de especies
6	Corporación Ciudades	Sistema de conservación para parques y áreas verdes
7	Corporación Ciudades	Diseño e implementación de un plan de manejo ambiental a favor del desarrollo urbano sostenible (reciclaje, huertos urbanos y control de perros vagos, entre otros)
8	Mesa de Ciudad	Gestión integral de la recolección de residuos y reciclaje, que considera la gestión de desechos, recolección de reciclables, reciclaje de desechos orgánicos y programas de educación ambiental
9	Corporación Ciudades	Implementación del programa de energía limpia "Techo Solar" para la autogeneración y abastecimiento de energía solar domiciliar
10	Mesa de Ciudad	Diseño de plan de manejo hídrico, con objeto de aprovechar los recursos y su correcto abastecimiento

Figura 18. Pensando en el "Medio ambiente" de la ciudad ¿Qué iniciativas consideras que debieran ser priorizadas?



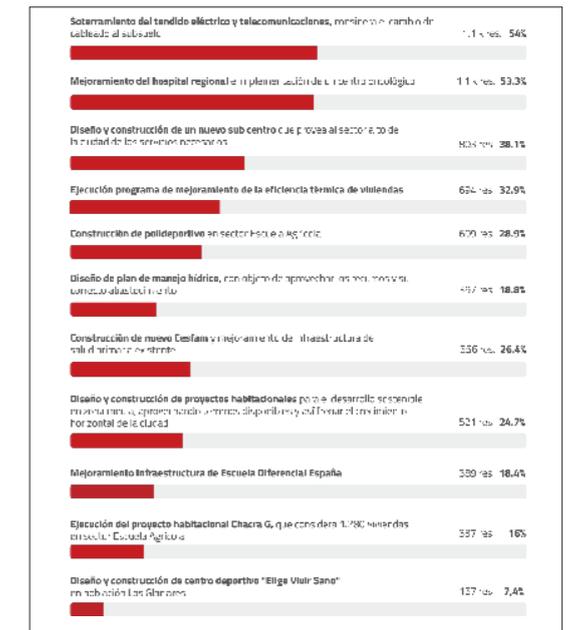
Fuente: Corporación Ciudades.

Tabla 5. Proyectos seleccionados: Desarrollo urbano integrado

Nº	Fuente	Nombre
1	Mesa de Ciudad	Soterramiento del tendido eléctrico y telecomunicaciones, considerando el cambio de cableado al subsuelo
2	Corporación Ciudades	Diseño y construcción de un nuevo sub centro que provea al sector alto de la ciudad de los servicios necesarios
3	Corporación Ciudades	Diseño y construcción de proyectos habitacionales para el desarrollo sostenible en zona media, aprovechando terrenos disponibles y así frenar el crecimiento horizontal de la ciudad
4	Mesa de Ciudad	Construcción de polideportivo en sector Escuela Agrícola
5	Mesa de Ciudad	Mejoramiento del hospital regional e implementación de un centro oncológico
6	BIP	Construcción de nuevo Cesfam y mejoramiento de infraestructura de salud primaria existente
7	BIP	Ejecución del proyecto habitacional Chacra G, que considera 1.280 viviendas en sector Escuela Agrícola
8	BIP	Mejoramiento infraestructura de Escuela Diferencial España
9	Corporación Ciudades	Ejecución programa de mejoramiento de la eficiencia térmica de viviendas
10	Mesa de Ciudad	Mejoramiento de alcantarillado y sistema de protección del agua de los ríos

Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 19. Pensando en el "Desarrollo urbano integrado" de la ciudad. ¿Qué iniciativas consideras que debieran ser priorizadas?



Fuente: Corporación Ciudades.

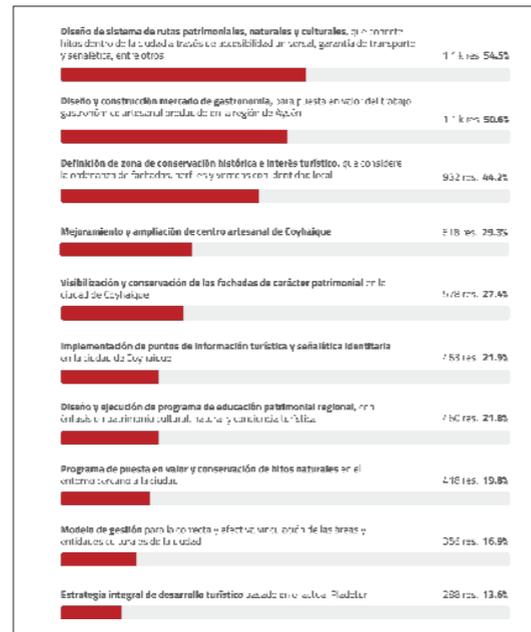
Fuente: Corporación Ciudades.

Tabla 6. Proyectos seleccionados: Cultura, arte y patrimonio

Nº	Fuente	Nombre
1	Mesa de Ciudad	Modelo de gestión para la correcta y efectiva vinculación de las áreas y entidades culturales de la ciudad
2	Corporación Ciudades	Diseño y construcción mercado de gastronomía, para puesta en valor del trabajo gastronómico artesanal producido en la región de Aysén
3	Corporación Ciudades	Definición de zona de conservación histórica e interés turístico, que considere la ordenanza de fachadas, perfiles y veredas con identidad local
4	BIP	Mejoramiento y ampliación de centro artesanal de Coyhaique
5	BIP	Implementación de puntos de información turística y señalética identitaria
6	Mesa de Ciudad	Visibilización y conservación de las fachadas de carácter patrimonial en la ciudad de Coyhaique
7	Mesa de Ciudad	Diseño y ejecución de programa de educación patrimonial regional, con énfasis en patrimonio cultural, natural y conciencia turística
8	Mesa de Ciudad	Estrategia integral de desarrollo turístico basado en el actual Pladetur
9	Mesa de Ciudad	Programa de puesta en valor y conservación de hitos naturales en el entorno cercano a la ciudad
10	Corporación Ciudades	Diseño de sistema de rutas patrimoniales, naturales y culturales, que conecte hitos dentro de la ciudad a través de accesibilidad universal, garantía de transporte y señalética, entre otros

Fuente: Corporación Ciudades.

Figura 20. Pensando en la “Cultura, arte y patrimonio” en la ciudad ¿Qué iniciativas consideras que deberían ser priorizadas?



Fuente: Corporación Ciudades.

Resultados

De acuerdo a la priorización se pueden observar anhelos por parte de los habitantes de Coyhaique relacionados a la diversificación del transporte público, una mejor relación con el entorno natural y gestión ambiental junto con una mayor oferta de servicios y mejores estándares de viviendas y desarrollo urbano (figura 20).

Movilidad y accesibilidad

Las iniciativas más votadas correspondieron a la construcción de una red de ciclovías (50%), el mejoramiento de aceras y veredas (44%) y transporte público eléctrico (43%).

Medio ambiente

Las propuestas más votadas fueron la gestión integral de la recolección de residuos y reciclaje (56%), plan de manejo ambiental (50%), programa de energía limpia “Techo Solar” (39%).

Desarrollo urbano integrado

Las iniciativas con mayor votación correspondieron al soterramiento del tendido eléctrico y telecomunicaciones (55%), mejoramiento del hospital regional e implementación de centro oncológico (54%) y nuevo subcentro de servicios en el sector alto (37%).

Cultura, arte y patrimonio

Aquellas propuestas más votadas fueron el diseño de sistema de rutas patrimoniales, naturales y culturales (53%), mercado de gastronomía (50%) y la zona de conservación e interés turístico (44%).

« No es habitual contar con una oportunidad de esta magnitud. Una invitación transversal a dialogar en igualdad de condiciones buscando solo acuerdos beneficiosos, ideales urbanísticos y soluciones concretas. Un ejemplo de colaboración ciudadana en torno al bien común.

Pedro Nicolás Staudt
ARQUITECTO SOCIO CCHC COYHAIQUE

BIBLIOGRAFÍA

- 1. AEM. (2020).** Escala de Beaufort. Agencia Estatal de Meteorología. Gobierno de España
- 2. Agencia de Calidad de la Educación (2019).** Resultados prueba Simce 2018.
- 3. Aguas Patagonia. (2020).** Memoria Integrada 2020.
- 4. Banco Central.** Base de datos estadísticos. Disponible en <https://si3.bcentral.cl/siete/>.
- 5. Berghauer Pont, M.Y.; Haupt, P.A. (2009).** *Space, Density and Urban Form*. ISBN 978-90-5269-375-0e.
- 6. BPE-Minenergía (2015).** *Elaboración de la estrategia energética local en Coyhaique*. Ernst Basler+Partner y Ministerio de Energía.
- 7. BID (2015).** Valdivia. Capital sostenible. Plan de Acción. Banco Interamericano de Desarrollo, I.M. de Valdivia y Subdere.
- 8. BID. (2013).** *¿Qué hace el BID en educación?*. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en <https://publications.iadb.org/es/publicacion/13847/que-hace-el-bid-en-educacion>.
- 9. CAF. (2014).** *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*. Caracas: CAF Banco de Desarrollo de América Latina. Disponible en <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/517>.
- 10. Carabineros de Chile. (2015).** GLOSA N°9. *Informe respecto a la cantidad de Carabineros en servicio por comuna y cada cien mil habitantes, primer semestre año 2015*.
- 11. Castro, J. (2010).** *Private-sector participation in water and sanitation services: the answer to public sector failures? Global change: Impacts on Water and Food Security*. C. Ringer, A. Biswas and S. A. Cline. Berlin and Heidelberg, Springer: 169-193.
- 12. CChC y UAI (2018).** *Indicador de Bienestar Territorial*. Cámara Chilena de la Construcción y Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez.
- 13. CChC (2010).** *Actualización Plan Regulador Comunal de Coyhaique. Observaciones y propuestas de la Cámara Chilena de la Construcción*. Delegación Regional de Coyhaique y Gerencia de Estudios CChC.

- 14. Chilestuyo.cl.** Chile es TUYO es el sitio web oficial para viajar por Chile. Disponible en <https://chilestuyo.cl/>.
- 15. Conaf. (2021).** Estadística - Ocurrencia y Daño por Comuna 1985 a 2021. Disponible en <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/>
- 16. Conaf. (2020).** Áreas silvestres protegidas del Estado. Disponible en <https://www.ide.cl/>.
- 17. Conaf. (2017).** Catastro de usos de suelo.
- 18. Conaf. (2013).** Superficies de uso de suelo regional.
- 19. Conaf.** Guía de campo. Reserva Nacional Coyhaique.
- 20. CMN (2022).** Monumentos. Consejo de Monumentos Nacionales. Disponible en <https://www.monumentos.gob.cl/monumentos>.
- 21. CMN (2021).** Nómina de Monumentos Nacionales descargable en formato KMZ para Google Earth - Junio 2021. Consejo de Monumentos Nacionales. Disponible en https://www.monumentos.gob.cl/sites/default/files/consejo_de_monumentos_nacionales.kmz.
- 22. Corporación Ciudades, CChC y UAI (2019).** *Atlas de Bienestar Territorial*.
- 23. Corte Suprema (2018).** Causa Rol 3032/2018. Sentencia Corte Suprema de Justicia.
- 24. Demre (2021).** Resultados Prueba de Transición 2021. Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educativo.
- 25. DEIS-Minsal (2020).** Establecimientos de salud de Chile. Departamento de Estadística e Información de Salud. Ministerio de Salud.
- 26. Dirplan. (2017).** Análisis de brechas de infraestructura urbana MOP en ciudades, etapa II. Informe final Coyhaique. Dirección de Planeamiento. Ministerio de Obras Públicas.
- 27. DTPR - MTT (2021).** Visor de servicios de transporte público subsidiados. División de Transporte Público Regional del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- 28. DTPR - MTT (2016).** Análisis aislamiento. Región de Aysén. Grado de aislamiento por entidad rural. División de Transporte Público Regional del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- 29. DTPR - MTT (2014).** Plan de transporte público regional. Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. División de Transporte Público Regional del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- 30. El Divisadero. 2020.** *MOP postergó por segunda vez licitación del Aeropuerto de Balmaceda*. Disponible en <https://www.sustentable.cl/mop-posterga-por-segunda-vez-licitacion-del-aeropuerto-de-balmaceda/>

- 31. Fonasa. (2018).** Boletín Estadístico 2017-2018. Disponible en <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/documentos>.
- 32. Flores - Xolocotzi. (2012).** *Incorporando desarrollo sustentable y gobernanza a la gestión y planificación de áreas verdes urbanas*. Frontera Norte 24 (48):165 - 190.
- 33. García, Alejandro. (2005).** *Vivienda, familia, identidad. La casa como prolongación de las relaciones humanas. Trayectorias*, vol.VIII, núm.17, enero-abril. 2005, pp. 43-45. Universidad Autónoma de Nuevo León Monterrey, Nuevo León, México.
- 34. Gallardo, E. (2020).** *Contaminación atmosférica en Coyhaique. Factores condicionantes, características y comportamiento histórico-espacial del MP10 y MP2,5*. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile.
- 35. Generadoras de Chile. (2021).** Generación eléctrica en Chile. Disponible en <http://generadoras.cl/generacion-electrica-en-chile#:~:text=El%2057%2C4%25%20de%20la,10%2C8%25%20petr%C3%B3leo>.
- 36. Gobierno Regional de Aysén. (2009)** Estrategia Regional de Desarrollo 2010 - 2030.
- 37. Hiernaux, Daniel. (2019).** *Habitar la tierra: la espacialidad humana y el territorio* en "Territorios, moviidades, conflictos y caminares", BUAP Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Universidad de Caldas, Colombia.
- 38. IDE Chile (2021).** Incendios forestales 2015 y 2016 de Conaf. Infraestructura de Datos Espaciales. Ministerio de Bienes Nacionales.
- 39. IDE Chile.** Infraestructura de Datos Espaciales. Ministerio de Bienes Nacionales. Disponible en <https://www.ide.cl/>
- 40. Ideam. (2021).** Cambio climático. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Disponible en <http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>.
- 41. IEUT. (2021)** Humedales Urbanos en Latinoamérica: Una solución para ciudades sostenibles HUS-ODS 11. Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales. Disponible en <https://estudiosurbanos.uc.cl/en/investigacion/14049/>
- 42. I.M.** Coyhaique. Plan municipal de cultura. Coyhaique 2017-2020. Disponible en <https://www.coyhaique.cl/portalmunicipalidad/files/plancultura.pdf>
- 43. I.M.** Coyhaique (2014). Plan de Desarrollo Comunal. Coyhaique 2014 - 2020.
- 44. I.M.** Coyhaique (1997). Plan Regulador Comunal de Coyhaique.
- 45. INE. (2021).** Estadísticas del Parque de Vehículos. Permisos de circulación. Instituto Nacional de Estadísticas. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>.

- 46. INE. (2021).** Permisos de circulación año 2020. Cuadros estadísticos. Instituto Nacional de Estadísticas. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>
- 47. INE. (2021).** Permisos de edificación. Geodatos abiertos INE. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.
- 48. INE. (2020).** Migración interna en Chile. Censo de población y vivienda 2017. Instituto Nacional de Estadísticas. Subdepartamento de Demografía. Chile.
- 49. INE (2019).** Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos 2019. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.
- 50. INE (2017).** XVIII Censo de Población y VII de Vivienda. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.
- 51. INE. (2017).** Estadísticas Vitales 2017. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.
- 52. INE. (2017).** Permisos de circulación año 2016. Cuadros estadísticos. Instituto Nacional de Estadísticas. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/permiso-de-circulacion>
- 53. INE (2011).** Precenso de Viviendas. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.
- 54. INE. (2002).** XVII Censo de Población y VI de Vivienda. Instituto Nacional de Estadísticas. Chile.
- 55. INFODEP. (2016).** Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (años 1980 - 2010) y proyección al año 2050. Santibañez, F; Santibañez, P; Gonzalez, P. Disponible en <http://portal.mma.gob.cl/cambio-climatico>.
- 56. INFOR (2022).** *Consumo de leña y otros biocombustibles sólidos en la región de Aysén: adopción acelerada del pellet en la ciudad de Coyhaique, y predominio de la leña en el resto de la región.* En: Informes técnicos BES, Bosques - Energía - Sociedad. Año 7. N° 14. Diciembre 2021. Observatorio de los Combustibles Derivados de la Madera OCDM. Instituto Forestal.
- 57. IQAir (2019).** Informe Mundial sobre la Calidad del Aire 2019. Disponible en <https://www.iqair.com/>
- 58. JAC. 2021.** Estadísticas Históricas. Junta Aeronáutica Civil. Disponible en <http://www.jac.gob.cl/estadisticas/>
- 59. Lazo Araya, W. (2001).** *Hongos de Chile: atlas micológico.* Disponible en <https://doi.org/10.34720/wfv2-fp12>
- 60. Marquez, R., & Viacava, J. (2020).** Las desigualdades territoriales y el 18-O de Chile: Algunos antecedentes. IdeAs, 15. <https://doi.org/10.4000/ideas.8404>
- 61. Martinez, A. (2013).** Afrontar el cambio climático, el reto más importante de la humanidad. Universidad Nacional de México.
- 62. Mdsf (2020).** Casen 2020 en pandemia. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional. Observatorio Social. Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
- 63. Mdsf. (2018).** *Hogares carentes de servicios básicos (solo origen de agua). Vivienda y entorno. Caracterización socioeconómica.* Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
- 64. Mdsf (2017).** Encuesta Casen 2017. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional. Observatorio Social. Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
- 65. Meteochile. (2022).** Servicios climáticos. Dirección Meteorológica de Chile. Dirección General de Aeronáutica Civil.
- 66. Meteochile. (2021).** Servicios climáticos. Dirección Meteorológica de Chile. Dirección General de Aeronáutica Civil.
- 67. Meteochile. (2019).** Servicios climáticos. Dirección Meteorológica de Chile. Dirección General de Aeronáutica Civil.
- 68. Mineduc. (2022).** Establecimientos de Educación. Ministerio de Educación. Disponible en <https://www.ide.cl>.
- 69. Mineduc. (2021).** Establecimientos de Educación. Ministerio de Educación. Disponible en <https://www.ide.cl>.
- 70. Mineduc. (1999).** *Cartografía cultural de Chile. Atlas Cultural.* Ministerio de Educación del Gobierno de Chile.
- 71. Minenergía (2021).** Explorador solar. Ministerio de Energía. Disponible en <https://solar.minenergia.cl/>
- 72. Minenergía (2020).** Programa de Techos Solares Públicos. Ministerio de Energía. Disponible en <https://techossolares.minenergia.cl/>.
- 73. Minenergía (2018).** Energía 2050. Política Energética. Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Ministerio de Energía.
- 74. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2020).** *Política Nacional de Desarrollo Rural.* Publicado en: Diario oficial de la República.
- 75. Minsal (2021).** *Establecimientos de salud de Chile.* Departamento de Estadística e Información de Salud. Ministerio de Salud.
- 76. Minsal (2019).** Indicadores Básicos de Salud 2017. Ministerio de Salud.
- 77. Minvu. (2021).** Banco de suelos público. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- 78. Minvu. (2021).** *Inmuebles y Zonas Patrimoniales.* Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Disponible en <https://www.patrimoniourbano.cl/inmuebles-y-zonas-patrimoniales/>.
- 79. Minvu. (2019).** *Catastro Nacional de Campamentos.* Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

80. Minvu. (2013). Campamentos. En Resumen Ejecutivo Evaluación de Programas Gubernamentales (EPG). Programa Campamentos del Ministerio de Vivienda de Urbanismo. Noviembre 2018 - Junio 2019. Dirección de Presupuestos. Disponible en https://www.dipres.gob.cl/597/articles-189330_r_ejecutivo_institucional.pdf.

81. Minvu, INE, Sectra y Subdere. (2020). Metodología para determinar las áreas funcionales de Chile.

82. Minvu e INE. (2019). *Metodología para medir el crecimiento físico de los Asentamientos Humanos en Chile* (Monografías y Ensayos). Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

83. MINVU e INE. (2018). Metodología para medir el crecimiento urbano de las ciudades de Chile.

84. MMA. (2022, mayo 14). Pronóstico de calidad del aire, zona centro-sur, Coyhaique. [https://airechile.mma.gob.cl/comunas/coyhaique#:~:text=Alerta%20\(MP2.,80%20%E2%80%93%20109%20%C2%B5g%-2Fm%C2%B3\)](https://airechile.mma.gob.cl/comunas/coyhaique#:~:text=Alerta%20(MP2.,80%20%E2%80%93%20109%20%C2%B5g%-2Fm%C2%B3))

85. MMA. (2021). Estrategia climática de largo plazo para Chile. Camino a la carbono neutralidad y resiliencia a más tardar al 2050. Ministerio del Medio Ambiente.

86. MMA. (2020). Inventario Nacional de Humedales. Ministerio del Medio Ambiente.

86. MMA. (2019). Inventarios regionales de Gases de Efecto Invernadero, Serie 1990 - 2016. Oficina de Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente.

87. MMA. (2017). Actualización del Inventario de Emisiones para la zona saturada de Coyhaique.

88. MMA. (2013). Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes D.S. N°1/2013. Ministerio del Medio Ambiente.

89. MOP. (2021). Inventario Patrimonio Cultural Inmuebles región de Aysén, Inversiones en Patrimonio y Equipamiento Público, Dirección de Arquitectura.

90. MOP. Vialidad urbana serie 2000 - 2012.

91. Navieraustral. 2022. Nuestras rutas. Disponible en <https://navieraustral.cl/>

92. Newton. (2010). *Beyond Greenfield and Brownfield: The Challenge of Regenerating Australia's Greyfield Suburbs*. Revista Built Environment, 36(1), 81-104.

93. ONU. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas.

94. ONU (2022). Aire saludable, planeta saludable. Día Internacional del Aire Limpio por un cielo azul 7 de septiembre. Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <https://www.un.org/es/observances/clean-air-day#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica%20es%20el,atmosf%C3%A9rica%20en%20interiores%20y%20al>.

95. OECD. (2021). *La OCDE insta a Chile a que se centre en reducir las desigualdades para reforzar la recuperación social y económica del COVID-19*. Disponible en <https://www.oecd.org/newsroom/la-ocde-insta-a-chile-a-que-se-centre-en-reducir-las-desigualdades-para-reforzar-la-recuperacion-social-y-economica-del-covid-19.htm>.

96. Onemi (2021). Visor Chile Preparado. Oficina Nacional de Emergencia. Disponible en <https://www.onemi.gov.cl/visor-chile-preparado/>

97. ONU - Cepal (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.

98. ONU-Hábitat. (2016). La Nueva Agenda Urbana. Conferencia de Hábitat III. Quito, Ecuador.

99. PNUD (2018). Desigualdad regional en Chile. Ingresos, salud y educación en perspectiva territorial. Santiago de Chile, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

100. Pontificia Universidad Católica de Chile y GFK Adimark. (2018). Encuesta Nacional Bicentenario 2018.

101. Ramsar. (2020). Humedales: esenciales para un futuro urbano sostenible. Convención Ramsar sobre los Humedales.

102. ReChile (2022). Puntos de reciclaje. Recicla Chile. Ministerio del Medio Ambiente. Disponible en: <https://rechile.mma.gob.cl/>.

103. Recorreaysén. (2022). Recorre Aysén. Sitio Oficial del destino turístico de la región de Aysén. Disponible en <http://recorreaysen.cl/>.

104. RedPE (2020). *Caracterización del mercado de la leña en Chile y sus barreras para la transición energética*. Santiago, Chile: Red de Pobreza Energética. Disponible en www.pobrezaenergetica.cl.

105. RETC (2020). Open data año 2018 del RETC. Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Ministerio del Medio Ambiente.

106. RETC (2019). Open data año 2019 del RETC. Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Ministerio del Medio Ambiente.

107. RLN. 2019. *MOP prepara nuevo mejoramiento al Aeródromo de Balmaceda*. Disponible en <https://www.rln.cl/regional/63504-mop-prepara-nuevo-mejoramiento-al-aerodromo-de-balmaceda>

108. Roth, Eric. (2000). *Psicología ambiental: interfase entre conducta y naturaleza*. Revista Ciencia y Cultura, (8), 63-78. Recuperado en 19 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-33232000000200007&lng=es&tlng=es.

109. Rodríguez Torrent, Juan Carlos, Gissi Barbieri, Nicolás, & Mandujano Bustamante, Fernando. (2018). *Fronteras internas y hegemonías predictivas en Chile: El caso de la Patagonia Austral*. Chungará (Arica), 50(4), 633-650. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562018005001501>.

110. Sectra. (2016). Información Estadística de Transportes 2010 - 2015. Secretaría de Transportes. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

111. Sectra. (2007). Estudios Sistema de Transporte Urbano de Coyhaique. Secretaría de Transportes. Programa de Vialidad y Transporte Urbano. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

112. Seremi MMA. 2021. Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique. Secretaría Regional Ministerial de la región de Aysén del Ministerio del Medio Ambiente.

113. Seremi MMA. 2018. *Estrategia regional de Biodiversidad 2015-2030, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo*. Documento técnico de la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, región de Aysén, financiado por el Gobierno Regional y su Consejo, bajo el Plan Especial de Zonas Extremas (PEDZE). 80 pp.

114. Sernageomin. (2021). Portal Geomin. Catálogo Nacional de Información Geológica y Minera. Servicio Nacional de Geología y Minería. Disponible en <https://portalgeominbeta.sernageomin.cl/>.

115. Servicio de Aduanas. 2020. Estadísticas COMEX. Disponible en <https://www.aduana.cl/aduana/site/edic/base/port/comex.html>.

116. Servicio Nacional del Patrimonio Cultural (2022). *Qué entendemos por patrimonio cultural*. Disponible en <https://www.patrimoniocultural.gob.cl/que-entendemos-por-patrimonio-cultural#:~:text=El%20patrimonio%20cultural%20es%20un,una%20generaci%C3%B3n%20a%20las%20siguientes>.

117. Siedu (2021). Actualización 2021 del Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano. Instituto Nacional de Estadísticas y Consejo Nacional de Desarrollo Urbano. Chile.

118. Siedu (2020). Actualización 2020 del Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano. Instituto Nacional de Estadísticas y Consejo Nacional de Desarrollo Urbano. Chile.

119. Siedu (2019). Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano. Instituto Nacional de Estadísticas y Consejo Nacional de Desarrollo Urbano. Chile.

120. SII. Cartografía digital. Disponible en <https://www4.sii.cl/mapasui/internet/#/contenido/index.html>.

121. SII. Estadísticas de Empresa. Disponible en https://www.sii.cl/sobre_el_sii/estadisticas_de_empresas.html.

122. Sinca. (2021). Sistema Nacional de Información de Calidad del Aire. Estaciones Coyhaique I y II. Ministerio del Medio Ambiente.

123. Sinim. Datos municipales. Sistema Nacional de Información Municipal. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo.

124. SISS. (2017). Territorios Operacionales. Superintendencia de Servicios Sanitarios. Disponible en <https://www.ide.cl/index.php/sociedad/item/1754-territorios-operacionales>.

125. Subdere. Observatorio Regional. Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. Disponible en <http://www.observatorioregional.cl/inicio/consultas/consultas.html>

126. SPD. (2021). Estadísticas delictuales 2016 - 2020. Centro de Estudios y Análisis del Delito. Subsecretaría de Prevención del Delito.

127. SPD. (2021). *Estudio: Factores determinantes en la percepción de inseguridad*. Centro de Estudios y Análisis del Delito. Subsecretaría de Prevención del Delito.

128. SPD. (2020). *Estudio: Factores determinantes en la percepción de inseguridad*. Centro de Estudios y Análisis del Delito. Subsecretaría de Prevención del Delito.

129. Subtel. (2021). Estadísticas sectoriales 2000 - 2020. Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

130. Sustentable (2021). *Exministro de Medio Ambiente defiende PDA de Coyhaique, pero aduce falta de recursos para su efectividad*.

131. Techo. (2021). Catastro Nacional de Campamentos 2020 - 2021. TECHO-Chile y Fundación Vivienda.

132. Tesser, R y Río seco, R. Cartografía Interactiva de los climas de Chile. Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Disponible en www.uc.cl/sw_educ/geografia/cartografainteractiva

133. Universidad de Chile (2017). Explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas No Consuntivos. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile.

134. URBE (2011). Actualización del Plan Regulador Comunal de Coyhaique. I.M. Coyhaique.

135. Zulaica, L; Celemín, J. (2008). *Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial*. Revista de Geografía Norte Grande, 41: 129-146.

