

PLAN DE ACCIÓN

PUERTO MONTT  
PUERTO VARAS

LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA  
METROPOLITANO INTERMEDIO Y  
SOSTENIBLE

# PLAN DE ACCIÓN

## PUERTO MONTT - PUERTO VARAS

LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA  
METROPOLITANO INTERMEDIO Y  
SOSTENIBLE



# ÍNDICE

<b>ACERCA DE ESTE PLAN</b>	18
<b>COLABORADORES</b>	20
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	24
<b>1. METODOLOGÍA CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES (CES) PUERTO MONTT - PUERTO VARAS</b>	53
<b>2. ¿POR QUÉ EL ÁREA METROPOLITANA DE PUERTO MONTT - PUERTO VARAS?</b>	65
2.1. Situación actual	66
2.2. Desafíos para el Área Metropolitana de Puerto Montt - Puerto Varas	68
<b>3. ANÁLISIS TERRITORIAL</b>	75
3.1. Contexto nacional	77
3.2. Contexto regional	79
3.3. Contexto metropolitano	82
3.4. Huella urbana metropolitana	102
3.5. Escenarios prospectivos de crecimiento urbano	142
<b>4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO MULTISECTORIAL</b>	155
4.1. De la mirada global al análisis de indicadores	157
4.2. Dimensión de sostenibilidad urbana	161
4.3. Dimensión sostenibilidad ambiental y cambio climático	196
4.4. Dimensión sostenibilidad fiscal y gobernabilidad	212
<b>5. PRIORIZACIÓN DE ÁREAS DE ACCIÓN</b>	232
5.1. Introducción	234
5.2. Criterio de priorización de opinión pública	235
5.3. Criterio de priorización de impacto económico	242
5.4. Criterio de priorización de impacto ambiental	252
5.5. Criterio de priorización multisectorial	257
5.6. Aplicación de criterios de priorización	258
5.7. Priorización territorial	262
<b>6. EL ÁREA METROPOLITANA QUE QUEREMOS</b>	267
6.1. Visión del Área Metropolitana	268
6.2. Ejes estratégicos	269
6.3. Ejes y acciones multisectoriales	280
<b>7. OPERACIONES URBANAS TRANSFORMADORAS</b>	371
7.1. Iniciativas innovadoras para la gestión metropolitana	372
7.2. Laboratorio de Diseño Urbano (LDU) - METRO LAB	375
7.3. Intervenciones urbanas a escala humana: GEHL architects	389
7.4 Implementación de pilotos para las intervenciones urbanas	401

**Editado por**  
**Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**

**Editores**  
Dominique Mashini  
Martin Soulier  
Felipe Vera

**Diseño**  
Dirección de arte y diseño: Kathryn Gillmore  
Producción gráfica: Elisa Guzmán

**Corrección de estilo**  
Catalina Echeverría

**Apoyo fotográfico aéreo**  
Stefan Heitmann

**Apoyo textos**  
Sebastián Alcayaga  
Noemi Parcet  
María Ester Sepúlveda

**Impresión**  
150 ejemplares  
Primera edición, Santiago de Chile, marzo 2020

An aerial photograph of a residential neighborhood, heavily tinted with a green color. The image shows a mix of green spaces, trees, and buildings. A prominent feature is a large, rectangular, fenced-in area in the lower-left quadrant, which appears to be a sports field or park. To the right, there is a dense residential area with many small houses and buildings. A road with several cars is visible on the right side. The overall scene is a mix of urban and natural elements.

PLAN DE ACCIÓN  
ÁREAS METROPOLITANAS  
PUERTO MONTT-  
PUERTO VARAS

Las ciudades de América Latina son las que tienen el mayor dinamismo en su desarrollo urbano, pero también son aquellas en las que la problemática de inequidad urbana, de movilidad y de desfragmentación es una constante. La situación de Puerto Montt y Puerto Varas, en nuestra región de Los Lagos, no es la excepción.

Del mismo modo, la situación medioambiental no es alentadora. Como Gobierno nos hemos propuesto un gran desafío. Detener en Chile la contaminación ambiental, para que nuestra generación mejore las condiciones ambientales, porque somos la generación que más ha contaminado el mundo.

En este contexto, adquirimos un compromiso con el Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y la Subsecretaría de Desarrollo Regional (Subdere), con el objetivo de trabajar anticipadamente en la planificación del crecimiento del Área Metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas, con el Programa Iniciativas para Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), que busca generar iniciativas coherentes con su territorio, sus condiciones de riesgo, dinámica de movilidad, mejorando de esta forma la calidad de vida de los habitantes.

El Sistema Metropolitano Puerto Montt – Puerto Varas es parte del traspaso de competencias en el proceso de descentralización que ha propuesto el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, el cual busca concretar un desarrollo integral y sustentable para nuestras regiones, que resguarda sus identidades propias, estableciendo soluciones para resolver el crecimiento de las ciudades.

Busca trabajar por el desarrollo sin comprometer los recursos de nuestro territorio, incorporando medidas de sostenibilidad en las políticas públicas, materiales sostenibles en construcción, sistemas de ahorro energético, de transporte integrado que promuevan la vía pública, así como medidas de reducción y minimización de residuos, dando pie a la economía circular y reciclaje.

Este Plan es fruto de un arduo trabajo colaborativo y conjunto entre diversas entidades y niveles de Gobierno, donde el BID, la Subdere y los Municipios de Puerto Montt y Puerto Varas, fueron fundamentales para establecer este plan de acción y la ruta a seguir en los próximos treinta años como sistema urbano metropolitano.

Ciudades más humanas, que generen un sentido de pertenencia y de convivencia entre sus habitantes; que ofrezcan e incorporen nuevas tecnologías e instrumentos de gestión para la movilidad y el transporte, y que apunten hacia un desarrollo integral, sustentable e inclusivo, es uno de los ejes prioritarios de este plan que busca ser un legado colectivo, donde se sumen voluntades en vías del bienestar común de nuestros habitantes.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha venido apoyando el trabajo con gobiernos subnacionales hace varias décadas. El fortalecimiento de los gobiernos subnacionales y los proyectos de renovación urbana, hábitat y vivienda forman parte central de nuestro trabajo con Chile. El 2013 marca un hito importante, pues fue el año cuando Chile se asocia con el BID para implementar la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), primero en la ciudad de Valdivia y luego, a escala metropolitana, en La Serena-Coquimbo y Puerto Montt-Puerto Varas.

Desde hace algunas décadas las altas tasas de crecimiento de las áreas metropolitanas en Chile se han desarrollado con escasa planificación, promoviendo así un modelo de expansión urbana disperso y difuso, que profundiza la segregación socioespacial y la inequidad territorial. Hoy es más visible la necesidad de pensar en un modelo más compacto en los procesos de desarrollo urbano, a partir de una visión integrada que pueda orientar acciones concretas a un corto, mediano y largo plazo.

Este documento presenta los desafíos y las oportunidades para propender a una mayor sostenibilidad en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. Para esto, se ha implementado una metodología que permite identificar los problemas prioritarios y exponer inversiones estratégicas. Entre las intervenciones se destaca la implementación de un plan maestro de transporte metropolitano, que busca potenciar un sistema integrado de transporte público mediante infraestructura especializada; la consolidación de una red peatonal, que incluye la conexión interterrazas de Puerto Montt y planes de ciclovías; y la construcción de un plan verde metropolitano de áreas verdes y espacios públicos, que destaque el magnífico entorno paisajístico; y la creación de una unidad de modernización y gobierno digital, además de un programa de datos abiertos, participación y promoción de la innovación ciudadana.

Este Plan de Acción sintetiza el trabajo conjunto entre el BID, la SUBDERE, los gobiernos regionales y los gobiernos locales de Puerto Montt y Puerto Varas, así como de otros actores relevantes del territorio. Esperamos que su contenido sea de utilidad para los desafíos en materia de integración socioespacial y provisión de servicios a escala metropolitana.

**Yolanda Martínez**  
**Representante del BID Chile**

# PLAN DE ACCIÓN ÁREAS METROPOLITANAS

## COQUIMBO - LA SERENA Y PUERTO MONTT -

### PUERTO VARAS

Chile vive un momento histórico en materia de descentralización. La discusión y aprobación de las leyes de Fortalecimiento de la Regionalización y de Elección de Gobernadores Regionales, impone a nuestro gobierno un gran desafío: conducir el mayor proceso de descentralización que ha experimentado nuestro país en los últimos 30 años, invitando a pensar y soñar nuestras regiones para el desarrollo sostenible de Chile.

A partir de estas definiciones, sobre nuestra Subsecretaría recae la responsabilidad de liderar y planificar el proceso, además de conducir un cambio que impactará al país en toda su extensión, donde resulta imperativo incorporar una visión modernizadora, descentralizada y de gestión responsable de los recursos, que mejore la calidad de vida de las personas y haga más robustas a nuestras instituciones.

Estamos convencidos que este proceso se construye desde las regiones. El mandato del Presidente de la República, Sebastián Piñera, apunta a impulsar el desarrollo de nuestros territorios, dotándoles de mayor capacidad de decisión.

En ese orden de ideas, de la mano de la constitución de áreas metropolitanas, la ley de Fortalecimiento introduce nuevos desafíos a las regiones que poseen conurbaciones con más de 250 mil habitantes, ofreciéndoles una oportunidad para definir una planificación y administración más acorde y pertinente a las necesidades de quienes habitan estos espacios.

Esta nueva regulación administrativa de las ciudades adquiere además gran importancia para el desarrollo territorial de las comunas conurbadas, ya que viene a resolver una serie de conflictos relacionados con el crecimiento de las localidades sobre un territorio continuo.

Es así, como la normativa permitirá a través de la asociatividad entre los municipios involucrados y el respectivo gobierno regional, establecer las condiciones y formalidades necesarias para la resolución de problemas comunes propios de las áreas metropolitanas, lo que influirá directamente en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Precisado lo anterior, y bajo los lineamientos de planificación y gestión territorial establecidos en la nueva reforma, la Subsecretaría ha ido incorporando nuevas metodologías de análisis y planificación territorial que permitan avanzar en la integración de una visión metropolitana.

Una de estas metodologías de análisis territorial utilizadas para apoyar el proceso de fortalecimiento regional ha sido el “Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles”, la que hemos desarrollado con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo en dos de las áreas metropolitanas emergentes del país: La Serena-Coquimbo y Puerto Montt-Puerto Varas.

Por medio de esta iniciativa SUBDERE ha realizado el trabajo previo para la instalación de las capacidades en materia de gestión y administración de las áreas metropolitanas señaladas, mediante procesos de articulación de competencias de planificación entre el nivel regional y local, necesarios para abordar las problemáticas propias de los territorios conurbados, pero esta vez, planteándolas con criterios de sustentabilidad y sostenibilidad.

A partir de la implementación de esta experiencia se ha avanzado de manera considerable en el fortalecimiento de la capacidad de acción pública en materia de planificación y gestión territorial, teniendo como resultado la elaboración de un plan estratégico para el desarrollo armónico de las áreas metropolitanas a corto, mediano y a largo plazo.

Esperamos que esta publicación se convierta en una hoja de ruta para las regiones que constituirán áreas metropolitanas, apoyando el esfuerzo por un desarrollo urbano sostenible en lo ambiental, social y económico, a través del trabajo convenido entre todos los actores que contribuyen, participan y se benefician del desarrollo de la región.

**Juan Manuel Masferrer Vidal**  
**Subsecretario de Desarrollo Regional y Administrativo**

Las ciudades de América Latina son las que tienen el mayor dinamismo en su desarrollo urbano, pero también son aquellas en las que la problemática de inequidad urbana, de movilidad y de desfragmentación es una constante. La situación de Puerto Montt y Puerto Varas, en nuestra región de Los Lagos, no es la excepción.

Del mismo modo, la situación medioambiental no es alentadora. Como Gobierno nos hemos propuesto un gran desafío. Detener en Chile la contaminación ambiental, para que nuestra generación mejore las condiciones ambientales, porque somos la generación que más ha contaminado el mundo.

En este contexto, adquirimos un compromiso con el Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y la Subsecretaría de Desarrollo Regional (Subdere), con el objetivo de trabajar anticipadamente en la planificación del crecimiento del Área Metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas, con el Programa Iniciativas para Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), que busca generar iniciativas coherentes con su territorio, sus condiciones de riesgo, dinámica de movilidad, mejorando de esta forma la calidad de vida de los habitantes.

El Sistema Metropolitano Puerto Montt – Puerto Varas es parte del traspaso de competencias en el proceso de descentralización que ha propuesto el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, el cual busca concretar un desarrollo integral y sustentable para nuestras regiones, que resguarda sus identidades propias, estableciendo soluciones para resolver el crecimiento de las ciudades.

Busca trabajar por el desarrollo sin comprometer los recursos de nuestro territorio, incorporando medidas de sostenibilidad en las políticas públicas, materiales sostenibles en construcción, sistemas de ahorro energético, de transporte integrado que promuevan la vía pública, así como medidas de reducción y minimización de residuos, dando pie a la economía circular y reciclaje.

Este Plan es fruto de un arduo trabajo colaborativo y conjunto entre diversas entidades y niveles de Gobierno, donde el BID, la Subdere y los Municipios de Puerto Montt y Puerto Varas, fueron fundamentales para establecer este plan de acción y la ruta a seguir en los próximos treinta años como sistema urbano metropolitano.

Ciudades más humanas, que generen un sentido de pertenencia y de convivencia entre sus habitantes; que ofrezcan e incorporen nuevas tecnologías e instrumentos de gestión para la movilidad y el transporte, y que apunten hacia un desarrollo integral, sustentable e inclusivo, es uno de los ejes prioritarios de este plan que busca ser un legado colectivo, donde se sumen voluntades en vías del bienestar común de nuestros habitantes.

**Harry Jürgensen Caesar**

Intendente Región de Los Lagos

Es indudable que el crecimiento descoordinado de nuestras ciudades es una gran amenaza para el desarrollo territorial y urbano sustentable y por ende una amenaza a la calidad de vida de nuestros vecinos y vecinas. En este sentido, la Ley de Fortalecimiento a la Descentralización, la elección de gobernadores regionales, el traspaso de competencias a los Gobiernos Regionales (y también a los municipios como parte del consejo consultivo en el marco de la creación de áreas metropolitanas), son avances sustanciales para pensar en el futuro de nuestra ciudad de Puerto Montt, Capital de la Región de Los Lagos, y líder del Área Metropolitana más austral de nuestro país.

Pero más allá de estos avances, es muy grato para este Alcalde comprobar que el acompañamiento de nuestros equipos técnicos municipales ha sido pieza clave en la concreción de este Plan de Acción Metropolitano Puerto Montt - Puerto Varas, punta de lanza en esta nueva manera de abordar la gobernabilidad, planificación y gestión en áreas que no calzan con las tradicionales unidades Político -Administrativas, es decir las Comunas, las Provincias y las Regiones.

Importante también resulta mencionar, que la participación de Puerto Montt y Puerto Varas en esta iniciativa, fue generada a solicitud de este alcalde por allá en el año 2015, cuando se solicitó a la SUBDERE, la consideración de que en parte de la Provincia de Llanquihue, Región de los Lagos, se comenzaban a constatar procesos de complejización urbana de marcado carácter metropolitano, por lo que se debía incorporar la Capital de la Región y a lo menos a su ciudad complementaria Puerto Varas en el desarrollo de la iniciativa CES.

Es que veíamos en ese entonces y también hoy en día que las vinculaciones funcionales de Puerto Montt con otras ciudades de nuestro entorno provincial, regional y nacional se despliegan con mayor fuerza, desafiando a las distintas autoridades para buscar soluciones integradas, coherentes y eficientes, que eviten redundancias y visiones excesivamente sectoriales o locales. Materias como el medio Ambiente, el Transporte terrestre, ferroviario y aéreo, la disposición de Residuos y la Energía requieren enfoques supracomunales, que esperamos se consoliden utilizando este nuevo Instrumento de gestión.

Por último, es importante entender que si queremos ver la materialización de las iniciativas que plantea este instrumento en plazos oportunos o razonables, se deben considerar la provisión de recursos priorizados para el financiamiento de las iniciativas propuestas, de manera de no seguir aumentando los déficits y brechas de accesibilidad a bienes y servicios y desigualdades territoriales en general que sufren nuestros vecinos y vecinas, sobre todos los más vulnerables.

### **Gervoy Paredes Rojas**

Alcalde I. Municipalidad de Puerto Montt

“Unir, No juntar”, pareciera ser la imagen más adecuada que debemos proyectar como unidad territorial complementaria, entre Puerto Varas y Puerto Montt, entendiéndose que esta futura área metropolitana aún no ha adquirido la estructura urbana de una gran conurbación como sucede en otras ciudades del país.

Estamos a tiempo para planificar, para anticiparnos a la desaparición de nuestros límites virtuales, físicos y geopolíticos, los cuales nos permiten aún, entendernos como dos ciudades que comparten similitudes y un vasto territorio, pero que se hará aún más fuerte mientras seamos capaces de integrar de forma coherente nuestras diferencias, lo que nos da identidad propia a cada una.

Compartimos una historia fundacional y nos relacionamos desde el nacimiento de ambas ciudades como una unidad de desarrollo y transferencia de recursos económicos, productivos, ambientales y culturales.

Con los años, Puerto Varas siguió siendo una pequeña ciudad agrícola, financiera y educacional a orillas del Lago Llanquihue; Sin embargo, La visión de futuro de este Alcalde en administraciones anteriores, provocó un cambio sustancial en el modelo de crecimiento, que, debido a la caída de la agricultura tradicional, permitieron una reconversión económica la que nos llevó a convertirnos con los años, en la Capital turística del sur de Chile, bajo el alero de la postal que nos adorna. Por ello, podemos coexistir, pero es allí donde marcamos la diferencia y lo que nos da identidad.

Hoy en día, la necesidad de regular este territorio interconectado se hace indispensable para evitar que nuestras huellas urbanas se extiendan más allá de los límites de la sostenibilidad, que impida convertirnos en una unidad territorial eficiente, competitiva, equitativa y equilibrada. Debemos asegurar el bienestar y la calidad de vida de todos nuestros ciudadanos al 2046, los cuales de acuerdo a los estudios que fundamentan este plan llegaran a los casi 500 mil habitantes.

Co-habitar de manera sostenible este territorio común será el objetivo estratégico principal de este importante plan de acción. Respetar nuestros principales activos ambientales, disminuir los riesgos, planificar poniendo en valor nuestros principales atributos naturales, paisajísticos, nuestras ciudades, pero también nuestros campos, serán acciones fundamentales para no perder aquellas características que tanto nos identifican: nuestro patrimonio e identidad invaluable.

Soy responsable en asegurar que adelantarnos a los escenarios tendenciales de crecimiento actual de ambas ciudades, será lo que nos haga más fuertes en el futuro próximo, asegurando a nuestras nuevas generaciones un cambio profundo y sostenible en la manera de crecer, de movernos, de desarrollarnos, de complementarnos, sin poner en riesgo nuestro patrimonio natural que nos une e identifica como un gran territorio metropolitano.

### **Dr. Ramón Bahamonde Cea**

Alcalde I. Municipalidad de Puerto Varas





Vista de la Costanera de la ciudad de Puerto Varas, sector centro.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

## ACERCA DE ESTE PLAN

**Este Plan de Acción nace como respuesta a la necesidad de definir una nueva forma de abordar los problemas y desafíos derivados del crecimiento acelerado de Puerto Montt y Puerto Varas, donde el objetivo principal es establecer las condiciones que permitan, a través de la asociatividad municipal y regional, la resolución de problemas comunes propios de las interrelaciones territoriales de esta área metropolitana emergente.**

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas es un sistema urbano intercomunal que presenta tasas de crecimiento demográfico y de extensión urbana por encima de los promedios nacionales, lo que ha incidido directamente en la calidad de vida de sus habitantes. Las externalidades negativas que se asocian a dicho crecimiento instalan el interés y la necesidad en las autoridades locales para comenzar a impulsar instancias que permitan generar un plan integral para ambas comunas. Para abordar eficientemente los problemas comunes se considera necesario desarrollar una evaluación enfocada en el área metropolitana como un territorio integrado.

En este contexto, y con el objetivo de optimizar y fortalecer las competencias regionales en materia de planificación y ordenamiento territorial, se ha realizado un acuerdo común para atender los procesos de metropolización. El Gobierno Regional de Los Lagos, la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han impulsado la implementación de la metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES). En términos generales, esta se basa en la asistencia técnica para impulsar las capacidades locales en la elaboración de un plan integral que defina el desarrollo armónico del área metropolitana a mediano y largo plazo. La metodología contribuye a la planificación estratégica de los ámbitos metropolitanos de ambas comunas para tener una respuesta acorde y sostenible a las problemáticas que surgen del crecimiento acelerado. Al mismo tiempo, la metodología incentiva un proceso de transferencia de competencias de carácter administrativo, compatible con las atribuciones actuales del Gobierno Regional y en el marco de la propuesta de la nueva ley de gobierno y administración regional.

La implementación de CES permitió la interacción constante entre una gran diversidad de actores: autoridades regionales y locales, especialistas del BID, contrapartes técnicas regionales y municipales, SUBDERE, servicios públicos y organizaciones de la sociedad civil y la ciudadanía. El intercambio entre los distintos actores permitió el fortalecimiento de las capacidades técnicas en el gobierno regional y en ambos municipios. Lo anterior representa el proceso de validación de una mirada integral del territorio para poder definir los pilares de una transformación con base en una mayor sostenibilidad para ambas ciudades.

El presente plan sintetiza los principales resultados del diagnóstico y la priorización de los temas más urgentes para propender a la sostenibilidad del área metropolitana conformada por las ciudades Puerto Montt y Puerto Varas. El impulso y seguimiento de un nuevo modelo territorial que guíe un desarrollo sostenible debe ocurrir a partir de una visión que se aborda desde el largo plazo y que requiere el compromiso de las autoridades de los diversos niveles de acción y gestión del área metropolitana.

De este modo, el Plan de Acción Metropolitano de Puerto Montt-Puerto Varas se presenta como un documento de gran valor y un referente obligado para la instalación de nuevas administraciones metropolitanas a lo largo del país. Para trascender la división política o la jurisdicción de las comunas es necesario implementar una nueva aproximación al desarrollo de la metrópolis, que proyecte la consolidación de un conglomerado urbano más armónico y competitivo.



## COLABORADORES

### Autoridades regionales y municipales

**Harry Jürgensen Caesar**, Intendente Regional (marzo 2018 – actualidad)

**Leonardo de la Prida Sanhueza**, Intendente Regional (agosto 2015 – marzo 2018)

**Gervoy Paredes Rojas**, Alcalde de Puerto Montt

**Ramón Bahamonde Cea**, Alcalde de Puerto Varas

### SUBDERE

**Juan Manuel Masferrer Vidal**, subsecretario de Desarrollo Regional y Administrativo

**María Paz Troncoso Pulgar**, jefa División Desarrollo Regional, SUBDERE

**Fernanda Tapia Camú**, profesional departamento de Fortalecimiento a la Gestión Regional

**J. Sebastián Alcayaga Claussen**, profesional Unidad de Apoyo a la Descentralización Regional, SUBDERE

**Pablo Hernández**, jefe Unidad Regional SUBDERE Los Lagos

**María José Alcaino Navarro**, profesional Unidad Regional SUBDERE Los Lagos

### BID

**Tatiana Gallego**, jefa de división de Desarrollo Urbano y Vivienda (CSD/HUD)

**Verónica Adler**, especialista en Desarrollo Urbano y Vivienda (CSD/HUD)

**Martin Soulier Faure**, especialista en Desarrollo Urbano y Vivienda (CSD/HUD)

**Felipe Vera Benítez**, especialista en Desarrollo Urbano y Vivienda (CSD/HUD)

**Dominique Mashini**, equipo coordinador CES, BID (CSD/HUD)

**Francisca Rojas**, especialista en Desarrollo Urbano y Vivienda (CSD/HUD)

**Solange Bernstein**, especialista en Mercados Laborales (SCL/LMK)

**Gustavo Gonelli**, especialista en Agua y Saneamiento (INE/WSA)

**Analía Jaimovich**, especialista en Educación (SCL/EDU)

**Liora Schwartz**, consultora en Educación (SCL/EDU)

**Patricia Jara**, especialista en Protección Social y Salud (SCL/SPH)

**Patricio Mancilla**, especialista en Transporte (INE/TSP)

**Elias Rubinstein**, especialista en Transporte (INE/TSP)

**Emilia Aragón Rocha**, edición de diseño (CSD/HUD)

### Equipo Gobierno Regional de Los Lagos

**Heinz Kusch de la Puente**, jefe de división de Planificación y Desarrollo Regional (noviembre 2018 - actualidad)

**María Ester Sepúlveda Briceño**, jefa departamento de Estudios y Ordenamiento Territorial

**Noemí Parcet Arriagada**, profesional departamento de Estudios y Ordenamiento Territorial

### Equipos municipales

#### Puerto Montt

**Iván Leonhardt**, Secretario Comunal de Planificación

**Daniel Reyes Busch**, Asesor Urbanista

#### Puerto Varas

**Ignacio Chávez**, Secretario Comunal de Planificación

**Andrés Saldivia Ruiz**, Asesor Urbanista

### Equipos transversales

Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, MMA

Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, MOP

Secretaría Regional Ministerial de Transporte, MTT

Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, MINVU

Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN

Unidad Regional, URS SUBDERE

### Colaboradores en proceso

Unidades de Turismo Municipales

Unidades Informáticas Municipales

Direcciones de Medio Ambiente, Aseo y Ornato Municipales

Direcciones de Desarrollo Comunitario Municipales (DIDECO)

Direcciones de Finanzas y Administración Municipal

Secretarías Comunales de Planificación Municipal

Observatorio Municipal, Municipalidad de Puerto Montt  
Delegación de Alerce, Municipalidad de Puerto Montt

### **Apoyos técnicos asociados**

**Equipo de la Universidad Técnica de Viena (UTV), Laboratorio de Diseño Urbano (LDU) a cargo de Metro Lab para el sistema metropolitano Puerto Montt Puerto Varas, “Plan de Integración de espacios públicos: Alerce y Puerto Chico”**

**Andreas Hofer**, supervisor UT Viena

**Roland Krebs**, coordinador LDU – BID

**Dominique Mashini**, supervisora LDU –BID

**Lisa Mittelberger**, consultora UT Viena

**Sebastián Sattlegger**, consultor UT Viena

**Guillermo Müller**, arquitecto colaborador LDU

**Estudio Gehl Architect, a cargo del diseño de intervenciones urbanas en Puerto Montt y Puerto Varas, “Estudio de la vida y del espacio público”**

**Jeff Risom**, director

**Mayra Madriz**, gerente del proyecto

**Ghigo DiTommaso**, arquitecto

**Carlota Pedersen-Madero**, arquitecto

**Celsa Dockstader**, diseñadora

**Pablo Alfaro**, arquitecto

**Qianqian Ye**, diseñadora

### **Estudios base**

**Estudio base “Huella urbana actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre la mitigación y adaptación al cambio climático en la conurbación Puerto Montt -Puerto Varas”**

Estudio a cargo de Consultora IDOM Ltda.

**Daniel Rubio Blanco**, jefe de proyecto

**Waldo Urquiza Gómez**, coordinador de estudio

**Iñigo Aizpuru de Llanos**, coordinador de estudio Mitigación del Cambio Climático

**Pablo Caffarena de la Fuente**, coordinador estudio de Vulnerabilidad y Riesgo

**María Álvarez Mingorance**, coordinador estudio de Crecimiento Urbano

**María Dolores Izquierdo Guillen**, profesional estudio Vulnerabilidad y Riesgo

**Elena Gómez Salazar**, profesional estudio Mitigación del Cambio Climático

**Susana Molina Rodríguez**, profesional estudio Crecimiento Urbano

**Antonia Burotto Sánchez**, profesional estudio Crecimiento Urbano

**Cristián Valdés Hernández**, profesional estudio Crecimiento Urbano

**Belén Rodríguez Pérez**, Coordinadora equipo GIS

**Víctor Ramírez Rueda**, profesional equipo GIS

**Estudio para la integración de información espacial, indicadores de accesibilidad a bienes territoriales e indicadores de segregación para metrópolis intermedias**

Estudio a cargo de Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez (CIT-UAI)

**Luis Valenzuela**

**Ricardo Truffello**

**Pía Palacios**

**Estudio Gobierno Abierto –Gobierno Electrónico**

**Renato Rossello**, Consultor BID

**Estudio Turismo Sostenible**

**Humberto Rivas**, Consultor BID

**Estudio de Sostenibilidad Fiscal**

**Leonardo Elías Letelier**, Consultor BID

**Encuesta de Opinión Pública**

**Datavoz/ Statcom**, Consultor BID

**Criterio de priorización económico**

**María Lorena Herrera Ponce**, Consultora BID

## RESUMEN EJECUTIVO

Actualmente, más del 89,7% de la población chilena vive en localidades urbanas y aproximadamente el 61,5% de ellos vive en conurbaciones o grandes aglomeraciones urbanas mayores a 300 000 habitantes. Las ciudades chilenas, al igual que las del resto de ALC, están viviendo un proceso de expansión ligado a importantes cambios económicos, sociales y de desarrollo industrial, lo que ha propiciado un acelerado aumento de la población urbana y un crecimiento sostenido del tamaño de las ciudades. Estos factores han hecho que las urbes se transformen en espacios dinámicos en continuo crecimiento que, en muchos casos, han sobrepasado sus límites administrativos. La expansión progresiva de áreas urbanizadas ha creado una continuidad urbana y una red estable de interrelaciones económicas y sociales, las cuales se han identificado como áreas metropolitanas.

El área metropolitana conformada por las ciudades de Puerto Montt y de Puerto Varas es parte de la provincia de Llanquihue, en la región de Los Lagos, y cuenta con una población aproximada de 408 052 habitantes, según el Censo 2017, lo que representa el 49,2% de la población total de la región. Su localización estratégica como puerta de entrada y salida del sur austral de Chile convierte a este sistema urbano en el centro neurálgico de las dinámicas económico-productivas de la región, así como de todas las localidades aisladas de la Patagonia.

El protagonismo que ha tomado esta metrópolis emergente en la zona austral del país se ha dado por su locación y contexto geográfico, pero principalmente por la vinculación funcional entre ambas ciudades, lo que ha potenciado un proceso de expansión urbana de gran dinamismo en cuanto a crecimiento demográfico y urbano. Esta interrelación territorial ha permitido integrar el mercado del trabajo y ha promovido una mayor flexibilización en la localización residencial, sin desvanecer las especificidades y las vocaciones propias de cada comuna.

Vista sector Alerce, Puerto Montt. Al fondo se observa volcán Osorno.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



Este proceso de expansión urbana – al igual que en otras ciudades chilenas – comúnmente trae aparejados ciertos beneficios para los centros poblados involucrados. La complementariedad funcional entre ellos los convierte en sistemas urbanos más integrales y competitivos respecto a otras ciudades. Sin embargo, la urbanización que trasciende los límites territoriales también suele generar externalidades negativas que afectan las condiciones de vida de los habitantes. El crecimiento sostenido que ha tenido este sistema urbano en las últimas décadas ha generado un modelo de crecimiento en expansión, caracterizado por una ocupación dispersa sobre el suelo rural perimetral, con el objeto principal de emplazar vivienda social y parcelas de agrado. Este proceso ha forjado una nueva periferia más retirada y desconectada de los centros urbanos, lo que da forma a nuevas manchas urbanas dentro de la intercomuna, menos compactas y más fragmentadas, como se puede ver en áreas urbanas como Alerce. Este modo de ocupación del territorio no fue guiado por un proceso estratégico de planificación, sino que más bien ha sido una respuesta directa e inmediata al crecimiento demográfico sostenido en los últimos años. Como resultado de este modelo de desarrollo urbano se han pronunciado la separación de los lugares de residencia y de trabajo, la concentración del sector terciario en el centro de la ciudad, así como la expulsión hacia la periferia de las funciones residenciales e industriales, lo que finalmente genera una fuerte segregación urbana y social.

**Se requiere establecer una visión para el conjunto del aglomerado urbano independiente de la división política o jurisdiccional. Así, temas como la movilidad, el manejo de aguas, la disposición final de residuos, la contaminación atmosférica, la seguridad ciudadana, entre otros, requieren de una visión integrada que represente soluciones a largo plazo.**

Ante la necesidad de definir una nueva forma de abordar los problemas y desafíos derivados de las grandes aglomeraciones urbanas, y en el marco del proceso de descentralización iniciado en Chile a través de la modificación y actualización de la Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, la SUBDERE tomó contacto con el BID, interesados en la metodología de Ciudades Emergentes Sostenibles (CES), puesto que representa un enfoque innovador para el desarrollo urbano de América Latina y el Caribe a través de la utilización de una perspectiva integral e interdisciplinaria, necesaria para identificar el camino hacia la sostenibilidad a largo plazo.

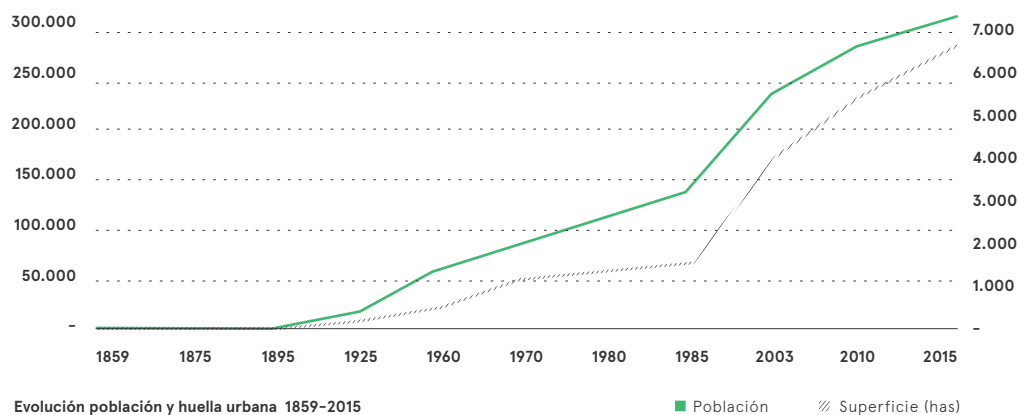
La metodología CES se enmarca en tres dimensiones: sostenibilidad ambiental y cambio climático, sostenibilidad urbana y sostenibilidad fiscal. Una ciudad sostenible es aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus habitantes, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos y, a través de ellos, promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía.

## EL ÁREA METROPOLITANA DE PUERTO MONTT-PUERTO VARAS

Las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas pertenecen administrativamente a la región de Los Lagos, la cual se divide en cuatro provincias y 30 comunas. Su territorio representa el 6,42 % del área total del país, con una superficie aproximada de 48 500 km<sup>2</sup>. Esta región se ubica a unos 1000 km de la capital, Santiago, y tiene una localización estratégica en el territorio nacional al ser el comienzo y fin del Chile continental e insular, lo que da cuenta de ciertas particularidades geográficas que son las responsables de su carácter y alto valor paisajístico. Este sistema metropolitano despliega en el territorio asentamientos de borde con crecimiento radial en torno a distintos cuerpos de agua: el lago Llanquihue hacia el norte y el Seno de Reloncaví hacia el sur. Además, cuenta con la imponente presencia de los volcanes Osorno y Calbuco, visibles desde distintos puntos de ambas ciudades.

Puerto Montt y Puerto Varas tienen una misma lógica de fundación, con muchas similitudes territoriales y con vocaciones similares, que a lo largo de los años se han ido especializando y diferenciando. Históricamente, y aprovechando su condición geográfica, Puerto Montt ha destacado por ser una ciudad puerto, pues sirve como un punto clave de intercambio, exportación y tránsito turístico, a lo que se suma un desarrollo complementario en la industria, el comercio y los servicios. En el caso de Puerto Varas, su principal actividad económica es el turismo, esencialmente por estar ubicada entre atractivos naturales de belleza única, lo que la convierte en una de las comunas más turísticas del sur de Chile.

Debido al incremento progresivo de estas actividades económico-productivas, así como de su reconocida calidad de vida, el área urbana se ha consolidado como un centro neurálgico del sur austral de Chile. Asimismo, se ha posicionado como un atractor de habitantes: en las últimas décadas ha presentado un crecimiento sostenido de la población, por lo que se ha convertido en el área más poblada de la región Los Lagos, pues concentra el 33,5% del total de población regional. Actualmente el sistema metropolitano tiene una población urbana de 290 480 habitantes, donde Puerto Montt tiene 245 902 habitantes, mientras que Puerto Varas tiene 44 578 (INE, 2017).



Evolución población y huella urbana 1859-2015  
Fuente: IDOM

Este crecimiento sostenido de la población y de la economía ha venido aparejado a un gran requerimiento de suelo para desarrollos inmobiliarios e infraestructura asociada, lo que ha fomentado un crecimiento formal e informal de la mancha urbana en extensión, ocupando grandes porciones de suelo rural y natural. Como resultado de este modelo de ocupación de suelo, actualmente el sistema de Puerto Montt y Puerto Varas presenta uno de los primeros lugares de tasas de crecimiento urbano del país, con una expansión de 32,7 % en los últimos 10 años (2003-2013), presentándose el mayor crecimiento —proporcional a su superficie— en el sector emergente de Alerce —comuna de Puerto Montt—, con un crecimiento del 104 %.

En este contexto, Puerto Montt y Puerto Varas hoy se configuran como un sistema urbano monocéntrico, con una ciudad principal que concentra la fuerza laboral y los servicios, pero que ha mantenido la vinculación funcional entre ambas urbes, potenciando un proceso de expansión urbana de gran dinamismo en cuanto a crecimiento demográfico y urbano. Lo anterior ha determinado una estructura y funcionamiento propios de una metrópolis emergente, que presenta cambios cualitativos respecto al comportamiento del territorio, pero que ha ido evidenciando fenómenos urbanos negativos, como la segregación socioespacial, los problemas de congestión vehicular, la degradación del suelo natural, entre otras complejidades que arriesgan con opacar los atributos positivos del proceso de integración metropolitana. Sin embargo, estas áreas metropolitanas están a tiempo de planificar su crecimiento, con el fin de evitar seguir reproduciendo los problemas de las megaciudades, y así asegurar la sostenibilidad urbana y ambiental para todos sus habitantes (Terraza, 2012).

Los múltiples desafíos relacionados a los patrones de desarrollo urbano en un ambiente de alto valor natural y vulnerabilidad ambiental requieren una revisión de enfoques multisectoriales e integrados en los procesos de planificación del territorio. Es necesario elaborar una estrategia común que posea una visión a largo plazo en función de las características particulares de ambas ciudades y del sistema urbano que han consolidado en conjunto. Es en este escenario donde el Gobierno Regional de Los Lagos, los gobiernos locales de Puerto Montt y Puerto Varas, junto a la Subsecretaría Regional de Desarrollo (SUBDERE), valoran CES del Banco Interamericano del Desarrollo (BID): una metodología de diagnóstico, reflexión y planificación estratégica integral para alcanzar el desarrollo sostenible de esta nueva área metropolitana.



Vista sector Puerto Chico, Puerto Varas.  
Fuente: Urban Lab, 2016

## LOS PRINCIPALES DESAFÍOS DE SOSTENIBILIDAD

Los antecedentes presentados se abordan estratégicamente en la metodología CES, que se adapta para responder efectivamente a los desafíos de la sostenibilidad del área metropolitana. En este proceso se ha definido la fase de preparación, análisis, diagnóstico y priorización para establecer los lineamientos clave de acción para Puerto Montt – Puerto Varas. El desarrollo de las distintas etapas ha sido facilitado de forma colaborativa entre los especialistas del BID, técnicos locales y colaboradores en general; se relevan los antecedentes técnicos, incluyendo el análisis de indicadores, los productos específicos de los estudios base, la aplicación de los criterios de priorización y su ponderación final.

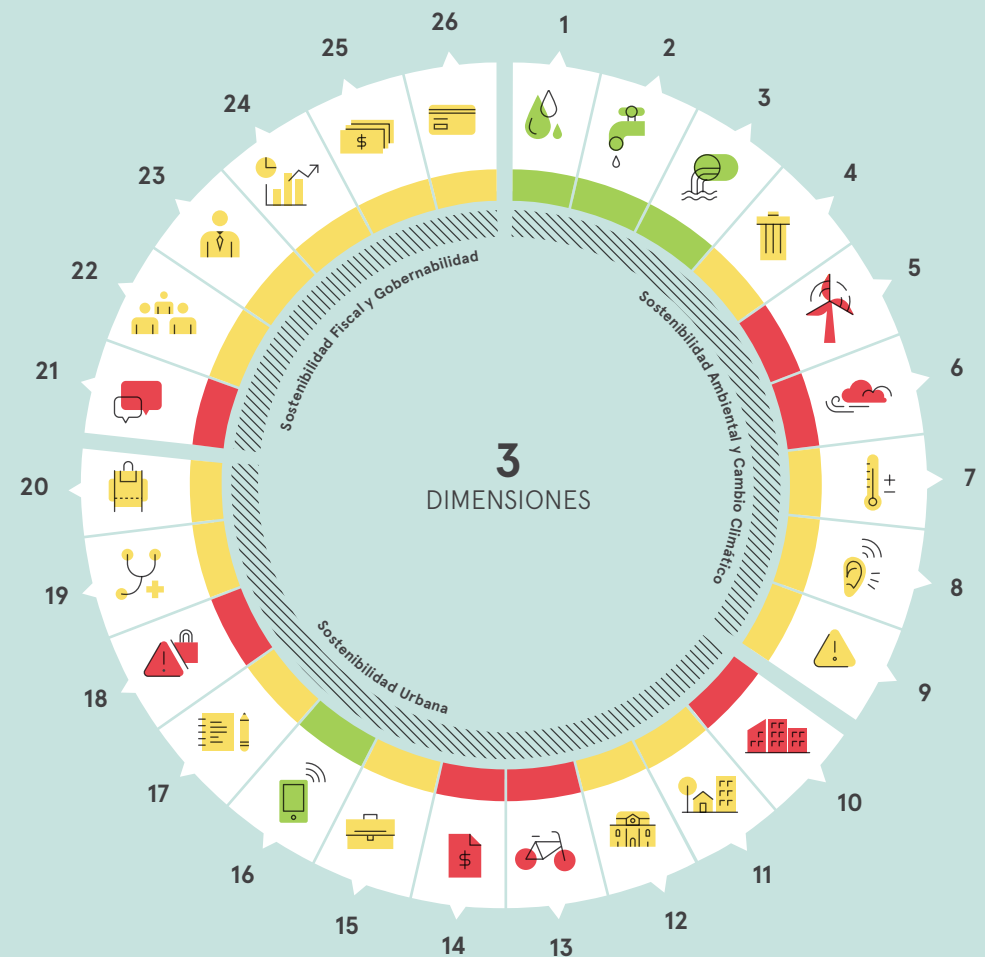
El análisis y las evaluaciones permiten contar con un diagnóstico por sectores, con especial énfasis en aquellas áreas que requieren mayor atención. El principal insumo se obtiene a partir de la recolección de información de fuentes secundarias sectoriales para la evaluación de las tres dimensiones de la sostenibilidad según la metodología CES: cambio climático y medio ambiente, desarrollo urbano y fiscal y gobernabilidad. En conjunto, las tres dimensiones abarcan 26 temas y sus respectivos subtemas, con un total de 159 indicadores que los caracterizan. Para el caso de Puerto Montt - Puerto Varas, a solicitud de los equipos técnicos locales y por la relevancia de ambos en el ámbito metropolitano, se incluyeron algunos indicadores particulares relacionados al tema patrimonio y turismo, los que se ubican dentro de la dimensión desarrollo urbano.

Los indicadores se agrupan en tres rangos, a los cuales se les asigna un color de acuerdo con las siguientes directrices:

- ◆ **Verde**, cuando el indicador está dentro de los parámetros esperados
- ◆ **Amarillo**, si el indicador presenta rezagos
- ◆ **Rojo**, si el indicador señala una situación crítica.

Este proceso denominado *semaforización* proporciona una idea más clara de cuán cerca está el valor encontrado al rango de sostenibilidad esperado.

En conjunto con la evaluación de los indicadores multisectoriales se han utilizado estudios base como insumos para conocer en detalle el estado de situación de las ciudades en temas de interés metropolitano. El estudio “Desarrollo urbano y el cambio climático: huella urbana actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático en la conurbación Puerto Montt – Puerto Varas” fue desarrollado por IDOM Ingeniería y Consultoría S.A. Agencia en Chile (2016). Este estudio tiene tres componentes: un inventario y hoja de ruta de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, un estudio de riesgos y vulnerabilidad ante el cambio climático y los desastres naturales y un estudio de crecimiento urbano. El objetivo general de los componentes de este estudio es analizar el crecimiento histórico de Puerto Montt – Puerto Varas, sus proyecciones y costos de crecimiento en función de las tendencias actuales y los efectos y costos que tendrían sobre su crecimiento y su vulnerabilidad frente a los desastres naturales y al cambio climático.



### Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático

1. Agua
2. Saneamiento
3. Drenaje
4. Gestión de Residuos Sólidos
5. Energía
6. Calidad del Aire
7. Mitigación del Cambio Climático
8. Ruido
9. Vulnerabilidad ante Desastres Naturales

### Sostenibilidad Urbana

10. Uso de Suelo
11. Desigualdad
12. Patrimonio
13. Movilidad y transporte
14. Competitividad de la Economía
15. Empleo
16. Conectividad
17. Educación
18. Seguridad
19. Salud
20. Turismo Sostenible

### Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad

21. Gestión Pública Participativa
22. Gestión Pública Moderna
23. Transparencia
24. Impuestos y Autonomía Financiera
25. Gestión del Gasto
26. Deuda

Para obtener una perspectiva más integral del territorio, la ciudadanía y la gobernabilidad en el área metropolitana, se incorporaron estudios base adicionales. En primer lugar, se desarrolló un estudio de Gobierno Abierto-Gobierno Electrónico, que realizó una evaluación de diversos aspectos estructurales y funcionales de los municipios. Esto consistió en elaborar un diagnóstico sobre el nivel de desarrollo del gobierno electrónico y el gobierno abierto, entendidos como herramientas y canales para acercar el municipio al ciudadano y para mejorar la gestión municipal. En segundo lugar, se realizó un estudio de turismo sostenible, que desarrolló un análisis de la actividad turística metropolitana desde el punto de vista medio ambiental, económico y socioambiental. A partir de ello se evalúan los estándares de desarrollo en función de la desestacionalización del destino turístico, considerando el turismo de intereses especiales y la gobernanza del destino. En tercer lugar, se realizó un estudio de sostenibilidad fiscal y de gobierno. Este último valora la capacidad de actuación en temas de recaudación y gasto al interior de los municipios con apoyo de los equipos municipales encargados de las áreas específicas, lo que incluyó reuniones de trabajo y entrevistas con las autoridades locales de la región. En cuarto lugar, se desarrolló un estudio para la integración de información espacial, generando indicadores de accesibilidad a bienes territoriales e indicadores de segregación para metrópolis intermedias.

El estudio para la integración de información espacial tiene el objetivo de contribuir al análisis de áreas y temas de interés prioritario para intervenir. La construcción de indicadores y su correlación con unidades territoriales permite generar un análisis con la capacidad de incidir efectivamente en la evaluación y propuesta de políticas públicas. El estudio adicional de accesibilidad a bienes territoriales (CIT, 2016) levanta indicadores que permiten revelar condiciones socioterritoriales de interés en el sistema metropolitano. Por ello, se identificaron el Indicador de Accesibilidad Educativa (IAE), el Indicador de Accesibilidad Escuelas Efectivas (IAEE), el Indicador de Áreas Verdes (IAV), el Indicador de Equipamientos Culturales (ICUL), el Indicador de Equipamientos de Salud (ISAL), el Indicador de Transporte Público (ITP), el Indicador de Servicios Públicos (ISER), el Indicador de Equipamientos Deportivos (IDEP) y el Indicador de Concentración y Dispersión.

En cuanto a los indicadores, se observa que la gran mayoría de bienes territoriales se concentra con una mejor evaluación en Puerto Varas. Esta comuna alcanza un total de 6 indicadores con mejor evaluación que Puerto Montt: el IAE, el IAV, el ICUL, el ISAL y el IDEP; y solo posee el indicador de acceso a transporte público más bajo. Dentro de estos indicadores se presentan grandes rangos de diferencia. Solo existen similitudes en indicadores como el IAV y el IAE. En cuanto a la distribución de estos bienes en el área metropolitana, existe una gran concentración en las áreas centrales de ICUL, ISAL, ISER e IAE, por lo que existe una importante cantidad de población asentada en la periferia de ambas comunas que tiene una precaria accesibilidad a estos servicios.

## DIAGNÓSTICO MULTISECTORIAL

En relación con la **dimensión de sostenibilidad urbana**, esta se fortalece en la medida en que el crecimiento de las ciudades se asocia a un mejoramiento en la relación de las personas con su medio ambiente urbano. A partir de este enfoque, como parte del análisis de sostenibilidad urbana se evalúan cuatro pilares relevantes:

1. Sistema sostenible de transporte
2. Hábitat humano adecuado
3. Competitividad y desarrollo económico local
4. Provisión de servicios sociales.

El pilar del sistema de transporte sostenible es uno de los ámbitos de mayor preocupación e interés transversal en el área metropolitana. Existen dos dinámicas urbanas que condicionan fuertemente la movilidad y el transporte: el crecimiento urbano de baja densidad hacia la periferia y el rol funcional entre ambas ciudades que obliga la movilidad de las personas. La mala calidad y baja cobertura de la infraestructura y los servicios de transporte público, sin kilómetros exclusivos para él en estas ciudades, han significado que los habitantes que buscan reducir los tiempos de viaje elijan el transporte privado por sobre el público, lo que se traduce en un importante aumento en el parque automotriz de ambas ciudades. Según los antecedentes estadísticos obtenidos, un 69% de los habitantes de este sistema urbano se movilizan en transporte público (micros y colectivos), donde el porcentaje de personas que utiliza micro o minibus es significativamente mayor en Puerto Montt que en Puerto Varas. La ruta más utilizada es la que comprende el sector de Alerce-Puerto Montt.

En relación con el **pilar de hábitat humano**, destaca el tema del uso de suelo y ordenamiento territorial. A partir de fines de la década de los ochenta, el área metropolitana ha mantenido un crecimiento sostenido de su huella urbana en el tiempo, con una tasa promedio de 4,33%, donde Puerto Montt presenta una tasa de crecimiento de 6,07% y Puerto Varas una tasa de 2%. Debido a que los instrumentos de planificación a nivel comunal e intercomunal están desactualizados y no ejercen un control efectivo de la ocupación del territorio, este crecimiento se ha dado de manera expandida y difusa, incidiendo directamente en la calidad del hábitat y de vida urbana de sus habitantes. La localidad de Alerce es un ejemplo de la polarización y fragmentación de algunas áreas donde se detectan patrones de alta segregación socioespacial, resultado de procesos de planificación que implementaron un modelo de desarrollo sin acceso a servicios, movilidad y equipamientos necesarios.

En relación con el **pilar de competitividad y desarrollo económico local**, se distingue que la economía está basada principalmente en el turismo, en Puerto Varas, y las actividades de servicios y acuícola, en Puerto Montt. Este último, mediante la salmonicultura, es el sector económico de mayor importancia en la región, pues concentra el 92% de la producción en plantas de proceso de este producto a nivel nacional. Por lo tanto, el área metropolitana cuenta con una plataforma logística importante que brinda servicios especializados para la operación asociada a actividades como la acuicultura y la industria, donde estos componentes incluyen puertos, aeropuerto, una red de interconexión y zonas económicas especiales, plataforma que también es utilizada para



atender la alta demanda de turistas que van a Puerto Varas, exhibiendo una necesaria, pero aún insuficiente, complementariedad territorial.

En el mismo pilar, se reveló que en el área metropolitana se alcanza un 8 % de desempleo: 6 % en Puerto Varas y 10 % en Puerto Montt. El porcentaje de personas que se encuentran trabajando, según las encuestas realizadas, es significativamente menor en el sector socioeconómico bajo que en los sectores medios y altos, especialmente en la ciudad de Puerto Montt.

En el **pilar de provisión de servicios sociales** se evalúan los temas de educación, seguridad y salud. En relación a la oferta educativa en el área metropolitana, la ciudad de Puerto Montt concentra la totalidad de establecimientos de educación superior, por lo que, junto a la ciudad de Osorno, es la principal fuente de recursos humanos calificados de la región. Sin embargo, existen apenas 1539 vacantes universitarias cada 100 000 habitantes, lo que es un indicador crítico, que explica en gran parte la migración del territorio debido a la carencia de establecimientos educacionales para generar capital humano especializado y avanzado. Contrario a esto, la metrópolis tiene un relativo buen indicador asociado a la educación técnica, lo cual implica que existe algún tipo de especialización en torno a los temas abordados, como quehacer o a lo que se dedica el territorio, lo que debe ser reforzado como parte de la especialización territorial y como consigna para mejorar la competitividad territorial.

Vista calle Colón, Puerto Varas. Al fondo Lago Llanquihue y volcán Osorno.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



habitantes en la ciudad de Puerto Varas, con un promedio anual de 7218 robos cada 100 000 habitantes en el área metropolitana. Esto trae como consecuencia una modificación en la percepción de seguridad de los ciudadanos.

En cuanto al análisis técnico de salud, se observa que presenta una permanente sensibilidad y que releva también ciertas necesidades específicas que tienen el territorio y sus habitantes en términos de cobertura, proximidad y necesidad de especialistas e infraestructura. El punto más crítico es la dotación de médicos, ya que cada 100 000 habitantes, no supera el 0,68 en la región.

La **dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático** se basa principalmente en la conservación y cuidado de los aspectos de valor ambiental, así como en la capacidad de responder a situaciones de vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático y desastres naturales. Los indicadores de esta dimensión se organizan en tres pilares:

1. Gestión ambiental y consumo de los recursos naturales
2. Mitigación de GEI y otras formas de contaminación
3. Vulnerabilidad ante desastres en el contexto del cambio climático.

En conjunto, el ejercicio de valorización por indicadores permite una primera aproximación al impacto ambiental y sus externalidades que ha tenido el crecimiento urbano del área metropolitana.

En cuanto al **pilar de gestión ambiental**, llama la atención la evaluación disímil de la calidad del aire entre las comunas que conforman esta área metropolitana. Del total de encuestados un 75 % calificó de forma positiva la calidad del aire, pero existe una marcada diferencia entre el porcentaje de personas que evalúa positivamente la calidad del aire en Puerto Varas (89 %) en relación con la gente de Puerto Montt (73 %). Esta variación responde principalmente a la concentración de partículas por uso de leña para la calefacción en una zona más densamente poblada como Puerto Montt, sobre todo en los sectores de Mirasol y Alerce. En relación a la gestión de los residuos sólidos, parece ser un problema resuelto para este territorio, ya que desde el año 2016 el área metropolitana cuenta con el relleno sanitario La Laja, que tiene una capacidad para recibir cerca de 300 toneladas de basura al día, cuenta con tecnología de punta para el manejo de líquidos percolados y cumple con creces las exigencias de la norma chilena.

Sin embargo, este relleno carece de una instalación para la separación de materiales reciclables y orgánicos, y estos últimos mantienen una alta emisión de metano, por lo que las acciones futuras que se planteen para el sector de residuos deberán apuntar directamente a fomentar la separación de los residuos, el compostaje y la educación ambiental de la ciudadanía.

Dentro del mismo pilar, la cobertura del saneamiento presenta indicadores positivos, ya que en Puerto Montt un 97,7 % de hogares cuenta con conexión a alcantarillado y en Puerto Varas un 96,9 %. Además, en ambas ciudades el 100 % de sus aguas residuales colectadas son tratadas en conformidad con las normas nacionales pertinentes. A pesar de estos buenos resultados, en el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas debiese existir un aliciente para el impulso de acciones concretas en torno a la

creación de nuevas y mejores Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS), dada la sensibilidad de su sistema ambiental y la directa relación que existe entre esta y su rol productivo.

En cuanto al drenaje, la ciudad de Puerto Varas presenta graves insuficiencias en sus redes de alcantarillado, lo que está causando la contaminación del lago Llanquihue. Entre otras razones, esto ha sido provocado por la existencia de una serie de conexiones indebidas de la red sanitaria a la red de aguas lluvia, la existencia de descargas ilegales a esteros y quebradas y, por último, los diámetros de las redes son menores que los requeridos. Esta serie de problemas indica que a pesar de que el indicador muestra una alta cobertura (75 %), la calidad de esta se encuentra por debajo de los requerimientos de la ciudad.

En relación con el pilar de mitigación de GEI y otras formas de contaminantes, el estudio realizado por IDOM (2016) reveló que teniendo en cuenta los 303 659 habitantes del año 2014, cada persona que vive en el sistema metropolitano Puerto Montt-Puerto Varas emitió -3,31 t CO<sub>2</sub>e durante dicho año. Este resultado es significativamente bajo en comparación a otras ciudades de Chile y Latinoamérica, lo que se justifica por la gran absorción de los bosques que no cambian de uso, es decir, las absorciones de GEI son superiores a las emisiones, por lo que el balance queda negativo.

Las principales emisiones del área metropolitana se producen en el sector energía movilidad, que representa un 38% de las emisiones totales, debido principalmente a los desplazamientos por carretera. Los siguientes sectores en nivel de importancia son AFOLU, con un 28% de las emisiones totales, energía servicios (11%) y residencial (10%), incluidos ambos en el sector energía fuentes estacionarias.

En un escenario tendencial hasta el año 2046, se espera un crecimiento sostenido de las emisiones, con un 81% más que el 2014, impulsado especialmente por el aumento del parque automotriz y el consumo de leña en el área metropolitana, ambos causados por el crecimiento poblacional. Según los estudios, las acciones de mitigación no tendrían una gran incidencia en la reducción de las emisiones, sin embargo, sus altos ahorros y cobeneficios harían recomendable su implementación, pues están directamente relacionados con la mejora en la calidad de vida de los habitantes de ambas ciudades.

En cuanto al **pilar de riesgos y vulnerabilidad ante el cambio climático y los desastres naturales**<sup>1</sup>, se definen dos ámbitos que, dentro de las amenazas priorizadas, presentan un mayor nivel de exposición al riesgo. El primero se basa en eventos de rápida propagación, como erupciones volcánicas, tsunamis, remoción en masa, inundaciones y de licuefacción en caso de sismos, por el alto nivel freático de los suelos donde se emplazan estas ciudades. Las amenazas volcánicas, de tsunami y de remoción en masa se ven potenciadas por el contexto territorial en que se encuentra esta área metropolitana, inmersa entre grandes cuerpos de agua y bajo un cordón montañoso con latente actividad volcánica. El segundo ámbito describe casos de eventos de inicio lento, entre los que se priorizó el incremento del nivel medio del mar, lo que a largo plazo

<sup>1</sup> El estudio de IDOM (2016) tuvo como objetivo evaluar los riesgos y la vulnerabilidad de la zona ante los efectos del cambio climático y los desastres naturales, para lo cual utilizó un análisis probabilístico del riesgo de desastres, proyectando y modelando los resultados cartográficamente en el territorio.

afectará a la infraestructura urbana del borde costero de Puerto Montt.

La modelación de las amenazas naturales es un aspecto en extremo sensible, principalmente al considerar que un alto porcentaje del suelo del área metropolitana está expuesto a diversos riesgos. Por ejemplo, la zona expuesta a riesgo de tsunami corresponde a 285 ha de los sectores de la isla Tenglo, la playa de Pelluco, la línea de costa y el centro histórico de Puerto Montt, donde se emplazan importantes zonas residenciales, de servicios y grandes equipamientos que aglomeran importantes cantidades de gente durante la jornada laboral. En el caso de la remoción en masa, los estudios revelaron que en ambas ciudades existe mucha infraestructura crítica, como centros de salud, educativos, estaciones de policía y de bomberos, que se encuentran en zonas con pendientes superiores al 30%, lo que pone en peligro la estabilidad funcional de esta metrópoli en caso de un sismo de alta intensidad. En cuanto a la amenaza volcánica, se determinó que los riesgos naturales por esta causa para el área metropolitana pueden ser ocasionados principalmente por caída de ceniza y por corrientes de densidad piroplástica, pero que solo afectarían a un 0,5% de su zona urbana, específicamente en la parte noreste de la localidad de Alerce.

El componente de análisis de las vulnerabilidades del sistema metropolitano permitió definir un escenario de exposición de los núcleos urbanos y sus localidades asociadas, y así reconocer sus principales debilidades. En este sentido, la localización de equipamientos, infraestructuras y viviendas en zonas de amenaza de tsunami y remoción en masa, cuando corresponden a equipamientos críticos, constituye una de las principales vulnerabilidades de esta metrópolis. El estudio especifica los costos que tendría para el Estado la reubicación de estos equipamientos en zonas seguras.

El componente de estimación de riesgo propone un valor de daños materiales en el parque construido diferenciado por usos principales, expresado tanto en unidades (número de viviendas) como en superficie edificada (m<sup>2</sup>) y monto aproximado de la pérdida. La estimación de daños resulta del cruce entre los índices de vulnerabilidad de cada edificación y los niveles de amenaza inscritos en el territorio.

La dimensión **sostenibilidad fiscal y gobernabilidad** ha adquirido mayor relevancia en el tiempo debido a la necesidad de los gestores del gasto público de garantizar su estabilidad financiera para en consecuencia responder efectivamente a las exigencias básicas de las personas. La metodología CES considera relevante abordar pilares asociados a la aplicación de:

1. Mecanismos efectivos y transparentes de gobierno
2. El manejo adecuado de los ingresos públicos
3. El manejo transparente del gasto público
4. El manejo eficaz de la deuda y otras obligaciones fiscales.

A partir del análisis de los indicadores del área metropolitana se identificó el tema de gestión pública moderna y transparencia e impuestos como aspectos críticos a resolver a la brevedad, con el propósito de abordar y generar insumos para mejorar las finanzas y la gestión fiscal municipal.

En cuanto al **pilar mecanismos efectivos y transparentes de gobierno**, destaca la relevancia de alcanzar una gestión pública participativa. Tanto para Puerto Montt como para Puerto Varas, este tema se revela en rojo, es decir, muy deficiente, principalmente debido a la inexistencia de la práctica habitual de la inclusión de la ciudadanía en la formulación presupuestaria y en la determinación de fondos en algunos ítems presupuestarios. Si bien en el caso de Puerto Montt los presupuestos participativos están inmersos en una ordenanza municipal, el gasto real en programas asociados a esta modalidad es muy bajo, alcanzando solo el 0,2 % de los ingresos propios para el año 2015. En el caso de Puerto Varas aún no se han establecido mecanismos de participación ciudadana, pero se encuentran en proceso de hacerlo en algunos ámbitos, a través de mecanismos informativos e inclusivos de participación temprana, como lo es la formulación del Plan Regulador Comunal. El desafío es poder generar nuevos mecanismos de participación que permitan a la ciudadanía involucrarse más en los procesos de toma de decisiones públicas que afectan al área metropolitana, pero no solo a través de espacios de participación netamente informativos, sino también vinculantes, en cuestiones decisionales y de control.

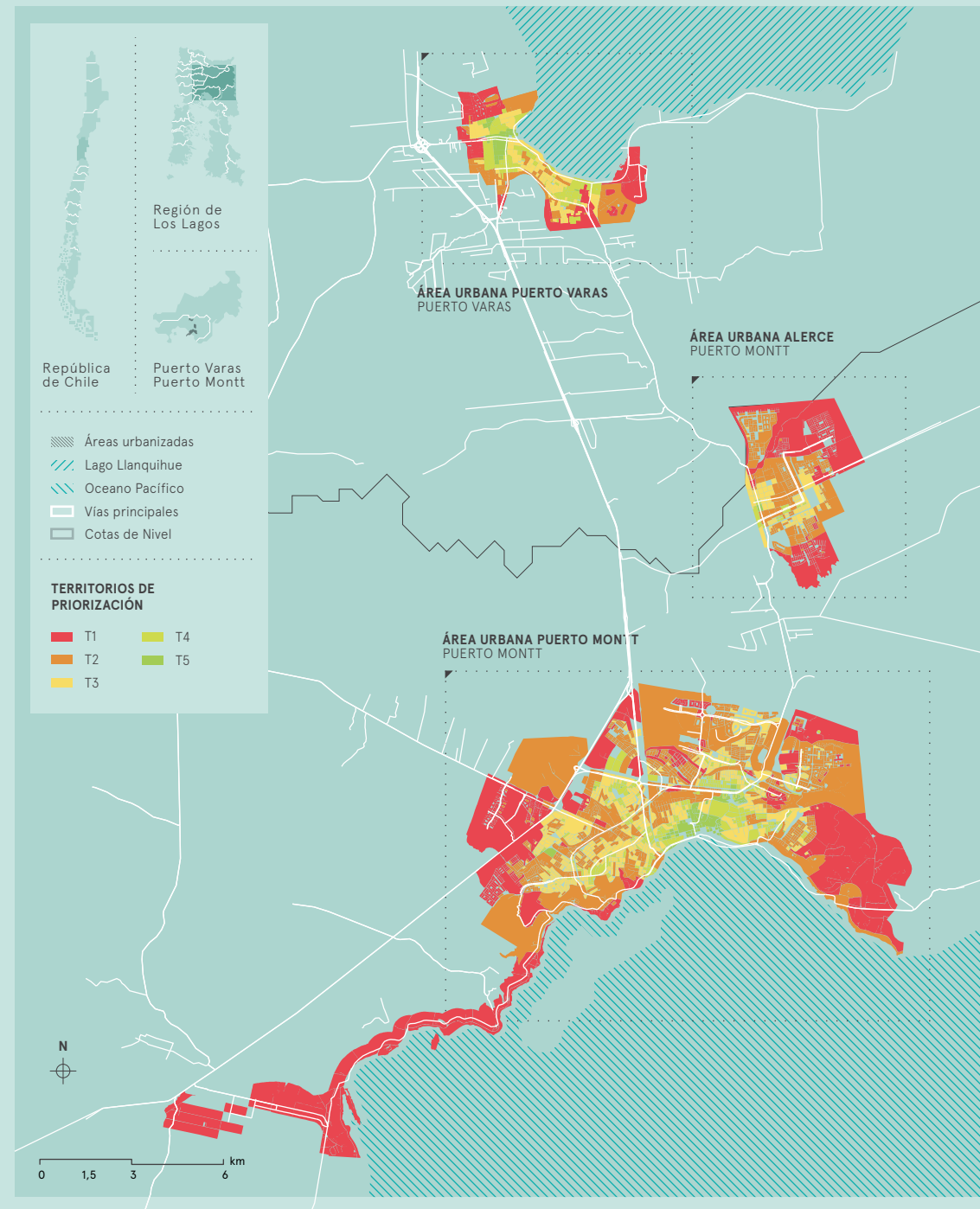
En relación con el **pilar de gestión adecuada de los ingresos**, es posible observar que en ambos municipios aún existe mucha dependencia de transferencias en la gestión de la ejecución del presupuesto municipal, lo cual implica que vienen destinadas a acciones específicas que no necesariamente generarán recursos o algún tipo de impuesto o cobro para el municipio. Al observar los resultados de gestión del cobro, los municipios no tienen una verdadera gestión en torno a la recolección de impuestos, la recuperación de gastos o cobros, o en aspectos como porcentajes recaudados versus facturados, lo cual revela que los gobiernos locales de Puerto Montt y Puerto Varas mantienen un bajo nivel de sostenibilidad fiscal de la prestación de servicios y representan poca efectividad de los organismos de recaudación de impuestos locales y poca capacidad de gestión financiera de las ciudades (Letelier, 2017).

En lo que al **pilar de gestión adecuada del gasto público** se refiere, Puerto Montt y Puerto Varas tienen mucho que avanzar en la consecución de indicadores de valores relevantes, pues los resultados de algunos de ellos no se condicen con los establecidos para ciudades de igual tamaño y tasas de crecimiento. La evaluación de los gastos corrientes muestra que son ciudades con altos gastos operativos y bajo gasto de capital como inversiones con dineros propios, lo cual revela dos aspectos sensibles: que los municipios tienen poca capacidad de inversión con fuentes propias y que dependen de otras fuentes de financiamiento para hacerlo. Esto puede incidir ante coyunturas determinadas en la poca capacidad para resolver demandas de servicios en infraestructura para sus habitantes.

En relación con el **pilar de gestión adecuada del endeudamiento**, se identifica que para ambos municipios los resultados son similares, en términos que en su mayoría se resuelven positivamente, sobre todo los que involucran los valores de sostenibilidades del endeudamiento de una ciudad, como la capacidad de pago. No obstante, en el crecimiento de la deuda existen valores disímiles que afectan el desempeño municipal y dan cuenta de la necesidad de considerar la tendencia y la raíz del comportamiento, para dilucidar si es una tendencia expansiva de la ciudad o solo del crecimiento de la deuda.

## Territorios priorizados

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

## PRIORIZACIÓN

Dentro de la segunda fase de la metodología CES se plantea la necesidad de identificar aquellas áreas que se consideran más críticas en los procesos de desarrollo para poder propender a una mayor sostenibilidad en el sistema urbano. La etapa se reconoce como el proceso de priorización, que consiste en un ejercicio de valorización de los indicadores del área metropolitana a partir de una serie de criterios de priorización estratégicos.

El empleo de esta metodología de selección permite identificar rápidamente áreas de acción, las cuales se reflejan en la elaboración del Plan de Acción. El ejercicio de priorización se ejecuta sobre el relevamiento de indicadores, implementando cuatro criterios principales.

El criterio técnico (ejercicio de semaforización) comprende el levantamiento y evaluación de 159 indicadores, agrupados en 26 temas dentro de las dimensiones de cambio climático y medio ambiente, desarrollo urbano y dimensión fiscal y gobernabilidad. Los resultados del diagnóstico sectorial determinan un puntaje mayor para los temas clasificados en rojo (gestión de residuos sólidos urbanos, patrimonio, movilidad y transporte, salud e impuestos y autonomía financiera) que para aquellos clasificados en amarillo y verde.

Costanera de Puerto Varas  
Fuente: Noemí Parcet (2018)



El **criterio de opinión pública** consistente en una etapa de sensibilización con la comunidad a través de la encuesta de opinión, que mide cuantitativamente la percepción que tienen los habitantes de Puerto Montt y Puerto Varas para temas específicos que inciden en su calidad de vida. La metodología se empleó en 1200 casos de cinco sectores territoriales representativos del área metropolitana. Además de permitir conocer la priorización de las personas sobre los temas que más afectan su calidad de vida, la encuesta aportó valiosa información para profundizar las distintas problemáticas sectoriales y territoriales. En este criterio, los temas relevados con mayor puntaje por las personas fueron en orden de prioridad: salud, seguridad ciudadana, bajos ingresos e inequidad urbana, empleo.

Luego del análisis técnico y de percepción ciudadana se agregan los criterios de expertos en materia ambiental y económica, que permiten ponderar la priorización de acciones que mayor impacto tienen para la mitigación y adaptación al cambio climático y el impacto económico asociado potencialmente a la aplicación de acciones en cada uno de los temas.

El **criterio de impacto económico** midió el impacto económico para la sociedad, estimando los beneficios socioeconómicos que se obtendrían al resolver la problemática de cada tema.

El **criterio ambiental, de cambio climático y riesgo de desastres** midió la valoración de los efectos asociados a las emisiones de GEI, el riesgo frente a desastres naturales y los efectos locales del cambio climático.

Los temas en los que se enfocará el Plan de Acción son aquellos que se definen como prioritarios de acuerdo con la evaluación de los indicadores y la aplicación de los criterios de impacto económico, opinión pública, cambio climático y riesgo de desastres. Los resultados de cada uno de los criterios fueron ponderados y priorizados por medio de un ejercicio matemático y se les asignó un valor constante de 0,25 por considerar que para el caso del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas no hay prevalencia de uno por sobre los demás.

El ejercicio de priorización valora la interrelación de los temas a través de un análisis del impacto que tendría una intervención entre cada uno de ellos. Una vez ponderados los resultados de cada uno de los criterios, se realizó la suma horizontal de los puntajes ponderados de cada tema hasta obtener una calificación total para cada uno. Los resultados de este proceso arrojaron la priorización de las cinco principales áreas de acción a abordar para el desarrollo sostenible de la ciudad, en el siguiente orden:

1. Uso de suelo
2. Educación
3. Competitividad
4. Movilidad y Transporte
5. Salud

Por su transversalidad y alta valoración en el proceso de priorización, otras áreas como gestión de energía y vulnerabilidad ante desastres naturales, también fueron incorporadas al desarrollo del Plan de Acción mediante acciones puntuales.

	Nº	Tema	Valor Benchmark	Criterio Económico	Criterio Opinión Pública	Filtro Ambiental	VALOR FINAL	PRIORIZACIÓN
<b>Dimensión medio ambiental y cambio climático</b>	1	Agua	◆ 1,0	1,0	1,1	5,0	2,3	
	2	Saneamiento	◆ 1,0	1,0	1,2	5,0	2,4	
	3	Drenaje	◆ 1,0	1,0	1,1	5,0	2,3	
	4	Gestión de Residuos Sólidos	◆ 3,0	5,5	2,4	4,0	3,2	
	5	Energía	◆ 5,0	2,6	2,1	4,0	3,4	6 ENERGÍA
	6	Calidad del Aire	◆ 5,0	1,2	1,2	5,0	3,1	
	7	Mitigación del Cambio Climático	◆ 3,0	1,0	1,8	5,0	3,2	
	8	Ruido	◆ 3,0	1,0	2,2	1,0	2,0	
	9	Vulnerabilidad ante Desastres Naturales	◆ 3,0	1,0	2,3	5,0	3,4	7 VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES
<b>Sostenibilidad urbana, económica y social</b>	10	Uso de Suelo	◆ 5,0	5,0	2,3	4,0	4,1	1 USO DE SUELO
	11	Desigualdad	◆ 3,0	1,0	3,8	4,0	3,0	
	12	Patrimonio	◆ 3,0	1,1	1,8	1,0	2,7	
	13	Movilidad y transporte	◆ 5,0	5,0	2,9	5,0	3,5	4 MOVILIDAD Y TRANSPORTE
	14	Competitividad de la Economía	◆ 5,0	1,8	2,5	1,0	3,6	3 COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA
	15	Empleo	◆ 3,0	5,0	3,7	5,0	3,2	
	16	Conectividad	◆ 1,0	1,0	1,3	1,0	2,1	
	17	Educación	◆ 3,0	5,0	3,1	4,0	3,8	2 EDUCACIÓN
	18	Seguridad	◆ 5,0	2,5	4,7	1,0	3,3	
	19	Salud	◆ 3,0	1,0	5,0	5,0	3,5	5 SALUD
20	Turismo Sostenible	◆ 3,0	1,0	1,1	1,0	1,7		
<b>Sostenibilidad fiscal y gobierno</b>	21	Gestión Pública Participativa	◆ 5,0	1,1	2,5	1,0	2,4	
	22	Gestión Pública Moderna	◆ 3,0	1,0	1,8	1,0	1,7	
	23	Transparencia	◆ 3,0	2,4	1,7	1,0	2,0	
	24	Impuestos y Autonomía Financiera	◆ 3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	25	Gestión del Gasto	◆ 5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	26	Deuda	◆ 5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

## PLAN DE ACCIÓN: LINEAMIENTOS Y ACCIONES

El sistema urbano conformado por las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas tiene una serie de potencialidades para consolidarse como la metrópolis más importante del sur austral de Chile. Por una parte, posee una localización privilegiada y estratégica al ser la puerta de entrada y salida del Chile continental e insular. Por otra parte, cumple el rol de prestador de servicios a las zonas pobladas aisladas y es el eje articulador de todas las actividades económico-productivas y culturales de la Patagonia.

Por ello, es fundamental abordar esta área metropolitana de manera integrada, desde una perspectiva interdisciplinaria a nivel social, económico y geográfico, con el fin de fomentar un crecimiento urbano equilibrado y sustentable.

En aras de alcanzar este objetivo, el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas requiere una planificación integral y armónica que permita contar con ciudades que crezcan de forma equilibrada y en consonancia con el territorio en el cual se implantan, no solo por la recuperación de valores ambientales, sino que también por la oportunidad que genera la conservación del paisaje como activo para el desarrollo económico-productivo de este sistema metropolitano.

El Plan de Acción propone acciones multifocales que dan respuesta a los retos de sostenibilidad más urgentes identificados a través de la metodología CES, y que además impulsan el desarrollo económico-productivo. Para ello, a partir de la priorización de temas se definió una visión consensuada con las entidades locales y regionales, que permitiera definir las acciones o iniciativas que se incluyen en el Plan de Acción Metropolitano:

El área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas a la que se quiere llegar será un sistema urbano territorial que se estructurará en un robusto sistema de conectividad entre ambas ciudades y sus bordes, el cual será el configurador del espacio metropolitano e integrador de los elementos del paisaje que caracterizan el territorio. La gestión de los espacios abiertos surge como elemento promotor de nodos complementarios y compactos, de modo que se establezcan condiciones para favorecer la integración social y espacial de los habitantes, y la interrelación con el sistema natural en el cual se implanta para favorecer la conservación del paisaje.

Los lineamientos estratégicos para el sistema urbano metropolitano se plantean como los ejes que ordenan y agrupan las acciones que dan forma al Plan de Acción. Para ello, se estructuran tres ejes estratégicos que surgen como respuesta consistente a los temas priorizados, los cuales se abordan desde dos enfoques: primero, el que tiene relación con la planificación física de la ciudad y las formas de llegar a la sostenibilidad, y segundo, el que aborda aquellos aspectos de una ciudad que tienen que ver con la gestión de la competitividad, la educación y la salud. Con esto, se revela la vinculación directa que debe existir entre la planificación de la ciudad con los factores de desarrollo económico y social, sobre los cuales Puerto Montt y Puerto Varas deben trabajar de forma conjunta, cohesionada y coherente para el logro de un área metropolitana sostenible.

En este contexto, la forma de plasmar y concretar la visión territorial se plantea a través de tres ejes estratégicos:

- **Eje estratégico 1: planificación integral urbano-territorial.** Involucra los desafíos de coordinación e integración asociados a los distintos planes de uso de suelo, movilidad y transporte, energía y vulnerabilidad ante desastres naturales, como respuesta a las necesidades urbanas del territorio.
- **Eje estratégico 2: administración y gestión pública eficiente.** A pesar de no ser un área priorizada en el proceso de diagnóstico multisectorial, este lineamiento y la instalación de la gobernanza del área metropolitana son sumamente importantes para lograr la articulación, la comunicación y los mecanismos de la implementación de las medidas del Plan.
- **Eje estratégico 3: innovación para la competitividad territorial.** El foco de este lineamiento comprende educación e investigación, competitividad, salud y energía, como aquellos ámbitos de desarrollo económico-productivo y social que están indivisiblemente relacionados con el crecimiento de la ciudad.

A partir de estos ejes estratégicos, el Plan de Acción se organiza en torno a tres niveles de competencias:

1. Acciones de gestión pública que provienen de la elaboración del Plan de Acción (e integran las condiciones del Sistema Nacional de Inversiones y las políticas de los respectivos sectores).
2. Acciones sectoriales prioritarias y complementarias, que actualmente existen en las carteras sectoriales (especialmente aquellas en las que participan el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones).
3. Actuaciones estratégicas integradas, asociadas a la coordinación entre municipios y GORE Los Lagos, no necesariamente vinculadas a la ejecución de recursos adicionales.

Estos tres niveles contemplan la propuesta de acciones específicas, cuya ejecución contribuye al alcance de al menos uno o idealmente varios de los objetivos planteados por los ejes estratégicos.

De esta manera, el Plan de Acción se organiza desde un enfoque multisectorial en medidas a corto plazo (hasta cuatro años), a mediano plazo (entre cuatro y ocho años) y a largo plazo (hasta 20 años), dependiendo de las etapas o el ciclo de vida del proyecto. En los plazos de implementación se considera que algunas acciones son ideas innovadoras y otras son proyectos que pueden avanzar directamente a la ejecución, por contar previamente con los diseños y las aprobaciones técnicas. Los ciclos de vida de los proyectos también dependen de la magnitud y escala territorial de la inversión, identificada en el desarrollo de la metodología. Además, el Plan de Acción puede incluir iniciativas en desarrollo por organismos o instituciones públicas o privadas, siempre y cuando estas iniciativas contribuyan directamente a resolver problemáticas identificadas en el proceso e implementación de la metodología.

La vinculación entre las acciones propuestas y los lineamientos estratégicos se resume esquemáticamente en una tabla que enumera los temas sectoriales priorizados y especifica cuáles son los lineamientos estratégicos que se contribuiría a alcanzar con

su ejecución. Debido a las características de las distintas actividades propuestas, las acciones pueden ayudar al alcance de uno o más ejes estratégicos.

Las acciones identificadas en cada uno de los ejes estratégicos del Plan de Acción representan una preinversión de USD 8.330.770 y una inversión de USD 36.029.231 en un corto plazo (2018-2022); una preinversión USD 19.412.308 y una inversión de USD 109.323.077 en un mediano plazo (2023-2027); y una inversión de USD 141.746.153 en un largo plazo (2028-2037). El total alcanza un monto de preinversión de USD 27.743.078 y un monto de inversión de USD 287.098.461 para los próximos 20 años.

Para diseñar estas acciones se tuvieron en cuenta dos dimensiones: los déficits de la situación actual y los desafíos del futuro próximo, de acuerdo al escenario de crecimiento proyectado en los estudios base y las estrategias de desarrollo regionales y comunales. En consecuencia, este Plan de Acción sienta las bases para el desarrollo futuro, y al mismo tiempo es una herramienta de gestión orientada a las acciones del presente.

EJE ESTRATÉGICO ACCIONES		INVERSIÓN ESTIMADA					
		CORTO PLAZO (2019-2025)		MEDIANO PLAZO (2026-2033)		LARGO PLAZO (2034-2046)	
		Estimado preinversión (MM\$ CLP)	Estimado inversión (MM\$ CLP)	Estimado preinversión (MM\$ CLP)	Estimado inversión (MM\$ CLP)	Estimado preinversión (MM\$ CLP)	Estimado inversión (MM\$ CLP)
Planificación integral urbano-territorial	Movilidad sustentable	3940	15270	1960	45500	0	65000
	Espacio público y vida pública	0	1030	0	2000	0	0
	Ordenamiento territorial	0	400	0	450	0	0
	Renovación socioambiental	150	3528	0	0	0	1000
	Mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático	0	910	0	15000	0	0
Administración y gestión pública eficiente	Gobernanza territorial metropolitana	0	78	0	0	0	0
	Transparencia y participación	0	128	0	0	0	0
	Fomento al turismo sustentable	0	144	0	260	0	0
	Fortalecimiento de las capacidades en gestión territorial	0	400	0	0	0	0
Innovación para la competitividad territorial	Desarrollo productivo sustentable para el área metropolitana	0	100	0	350	0	0
	Creación de un entorno con condiciones ajustadas a las actividades económicas del destino Puerto Montt Puerto Varas	1225	372	10000	7500	0	10000
	Eficiencia y ahorro energético	100	594	658	0	0	16135
	Fortalecimiento de las capacidades para la actividad turística	0	465	0	0	0	0

**Eje estratégico 1: planificación integral urbano-territorial.**

Las dinámicas de desarrollo del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas requieren una planificación integral y multiescalar de su territorio para alcanzar mayores índices de sostenibilidad. El primer lineamiento pone énfasis en atender las diversas problemáticas relacionadas al crecimiento fragmentado y socialmente desintegrado de los núcleos urbanos que conforman esta área, debido a la falta de instrumentos de planificación adecuados, la accidentada geografía donde se emplaza y el desajuste de las inversiones públicas en infraestructura. Para poder favorecer un crecimiento urbano más integrado y sostenible, así como revertir la tendencia a la dispersión territorial y su consecuente segregación socioespacial, se ha priorizado bajo distintos criterios la necesidad de abordar los siguientes principios:

**Área de acción 1 \_ Movilidad sustentable:** El crecimiento expansivo y discontinuo ha afectado considerablemente la eficiencia del sistema de movilidad interna y externa, lo que perjudica tanto la calidad de vida de los habitantes como la competitividad del sistema urbano. Por otra parte, la falta de políticas y estrategias integrales para la movilidad en el sistema urbano, no permiten tener una adecuada visión, diagnóstico y por ende responder correctamente a las dinámicas metropolitanas.

Las distintas propuestas para este principio consideran iniciativas existentes (sectoriales y municipales) que hacen un fuerte énfasis en el transporte público, la movilidad no motorizada y el desarrollo de infraestructura, pero todas están agrupadas bajo la acción de diseñar e implementar un Plan Metropolitano de Movilidad Urbana Sostenible. La estrategia desarrollada incluye:

- Diseño e implementación de un sistema integrado de transporte público.
- Desarrollo y gestión de infraestructura para la movilidad metropolitana.
- Desarrollo de movilidad a escala humana.

**Área de acción 2 \_ Espacio público y la vida pública:** Este principio hace referencia al desarrollo de metodologías de innovación para la elaboración de estrategias urbanas cuyo objetivo sea mejorar el espacio público y posicionar al ciudadano como protagonista de las principales transformaciones socioespaciales. Dentro de las acciones para el espacio público y vida pública, hay algunas relativas a temas de institucionalidad, instrumentos de planificación, renovación urbana, creación de centralidades e intervenciones de mejora de espacio público a través de intervenciones rápidas y graduales.

**Área de acción 3 \_ Acciones para el ordenamiento territorial:** El objetivo de esta área de acción es consolidar un crecimiento continuo y compacto de la huella urbana, con un equilibrio territorial en la oferta de equipamientos, áreas verdes y servicios entre los distintos núcleos urbanos del área metropolitana. Asimismo, busca incentivar las zonas mixtas en usos y estratos socioeconómicos. Se considera relevante que el desarrollo territorial promueva una mayor armonía respecto al entorno natural y propenda a un desarrollo económico sustentable.

**Área de acción 4 \_ Renovación socioambiental:** El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se emplaza en una región con un ecosistema de enorme valor y diversidad. Sin embargo, el crecimiento de la actividad humana en la zona ha generado un impacto importante debido a la deforestación masiva, contaminación e invasión de los cuerpos de agua, compartimentación del espacio natural, impermeabilización del suelo, modificaciones topográficas y pérdidas considerables de biodiversidad. Las acciones propuestas en este principio tienen como objetivo proteger y valorar este ecosistema para disminuir el impacto que tiene el crecimiento urbano sobre él y así aumentar las posibilidades de que los habitantes del área metropolitana puedan disfrutarlo.

**Área de acción 5 \_ Mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático:** El área metropolitana conformada por estas dos ciudades se encuentra emplazada en una zona un alto riesgo siconatural (volcanes, maremotos, terremotos, inundaciones, etc.). Las acciones para promover una mayor adaptación frente a los riesgos y al cambio climático, buscan proveer los estudios y planes necesarios para poder respaldar la toma de decisiones en relación con la focalización de recursos para la relocalización y controlar el desarrollo de nuevas viviendas e infraestructura en áreas de riesgo, para así velar por la seguridad de sus habitantes.

**Eje estratégico 2: administración y gestión pública eficiente.**

Cada día es más necesario y prioritario establecer estructuras que den solución a las problemáticas urbanas que aquejan a las administraciones territoriales. Si se considera que el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas tiene una amplia variedad de relaciones de flujos e interdependencias, este lineamiento tiene por objeto implementar una institucionalidad a escala metropolitana y su gobernanza asociada fortaleciendo su gestión territorial. El objetivo es mejorar de manera sustancial la transparencia y participación multisectorial en la toma de decisiones relacionadas a este territorio. La estrategia se estructura a través de tres principios, que en conjunto responden a las necesidades que, en el corto y mediano plazo, facilitarán la implementación del plan en el ámbito político-técnico.

**Área de acción 1 \_ Gobernanza, institucionalidad y gestión territorial a escala metropolitana:** Actualmente las ciudades de escala intermedia o metropolitana poseen dificultades en cuanto a su institucionalidad y gobernanza multinivel, lo que representa una debilidad no solo en cuanto a la resolución de problemas, sino también en la concreción de una planificación adecuada al territorio y la definición apropiada de las iniciativas de inversión. Ante esto, para concretar un Plan de Acción metropolitano para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas, es relevante contar con un marco institucional que sea el facilitador de la planificación, de la viabilización de iniciativas y de la toma de decisiones que afecte al territorio, y con ello a la región de Los Lagos, como motor y centro regional.

**Área de acción 2 \_ Transparencia y participación:** Entender que la eficacia y calidad de los servicios públicos y, en específico, de los servicios públicos municipales, son una herramienta para lograr una mayor participación, innovación y transparencia en la gestión de un territorio es lo que releva este principio, como búsqueda para acercar el municipio al ciudadano y producir mejoras en la gestión municipal.

Ante esto, el principio se expresa mediante una agrupación de acciones que permitirán implementar una serie de medidas estratégicas para favorecer que la relación entre la ciudadanía y el municipio sea retroalimentada de forma dinámica, conforme a la actualidad y provechosa para la gestión de las ciudades del área metropolitana.

### **Área de acción 3 \_ Fomento al turismo sustentable**

La sustentabilidad de un destino turístico no está asociada a un tipo o forma de turismo en particular. Todos los lugares deben trabajar exhaustivamente para incorporar en su gestión prácticas, decisiones y acciones que aseguren avanzar en los objetivos ambientales, socioculturales y económicos del turismo sustentable. En este sentido, se trata de darle prioridad y reconocer su condición de factor estratégico para el posicionamiento y competitividad turística del área metropolitana.

### **Área de acción 4 \_ Fortalecimiento de las capacidades y la gestión territorial**

Actualmente en Chile no existe una plataforma integrada de información territorial. Esto se traduce en una gran dispersión de datos, uso de formatos distintos, desequilibrios en la calidad y cantidad de datos y dificultades para la actualización de estos. Si bien a escala regional existe una plataforma que reúne y dispone para uso público la información territorial regional, no existe un protocolo que obligue a los servicios públicos a actualizar la información entregada. Más bien depende de la buena disposición de los usuarios de compartirla. Por otra parte, los municipios no cuentan con unidades de gestión de información territorial permanentes, lo que también perjudica la gestión de la información territorial a escala comunal. Las acciones propuestas en este principio buscan consolidar una plataforma integrada, a escala metropolitana, actualizada, para ser usada tanto para los servicios públicos como por la ciudadanía en general.

### **Eje estratégico 3: innovación para la competitividad territorial.**

La estrategia de innovación para la competitividad territorial se plantea ante la necesidad de contrarrestar la forma diferenciada en cada una de las ciudades en que se ha desarrollado económica y productivamente, a pesar de las evidentes relaciones de interdependencia en términos territoriales. Se plantea revertir las tendencias territoriales de segregación y desigualdad socioespacial a través de la innovación, desde la mirada de la competitividad territorial y en conjunto a acciones que favorezcan un territorio más diverso en términos productivos. A partir de la propuesta de Estrategia Regional de Innovación del Gobierno Regional de Los Lagos (2009-2020) y de los resultados del diagnóstico multisectorial de CES en el área metropolitana se estructuran las siguientes áreas de acción:

### **Área de acción 1 \_ Desarrollo productivo sustentable para el área metropolitana:**

Este principio busca contribuir a la competitividad del territorio mediante las acciones necesarias para alcanzar una mayor sostenibilidad. Un entorno adecuado para el desarrollo del territorio, y por ende de su área metropolitana, debe responder a la relación que el entorno productivo tenga con el medio ambiente, bajo la consideración de diversificar la matriz productiva regional, principalmente en lo que a la especialización de la actividad



Vista aérea del Canal de Tenglo, de fondo se observan los volcanes Calbuco y Osorno.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



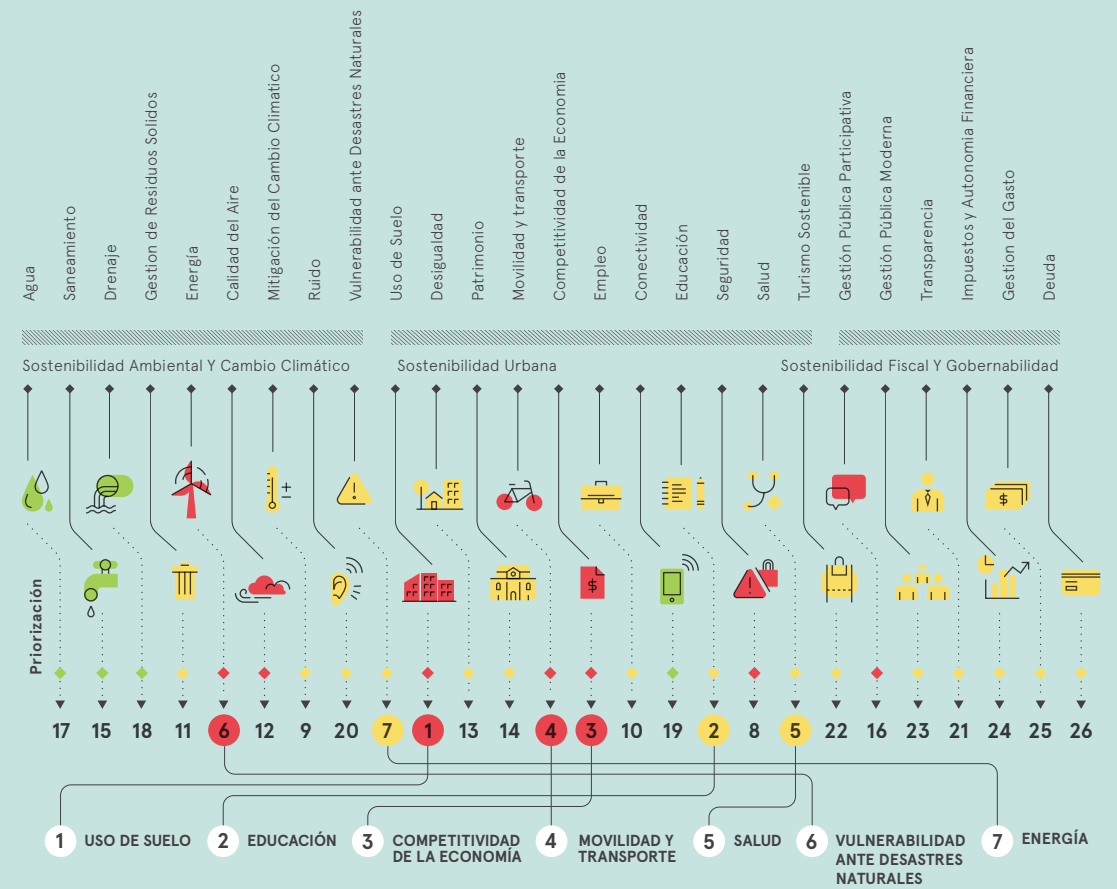
turística se refiera. Es por este motivo que las acciones que se proponen aúnan en la totalidad la apuesta multisectorial que implica preparar al territorio para ofrecer actividades que protejan al medio, mitiguen sus impactos y compatibilicen las actividades existentes.

**Área de acción 2 \_ Creación de un entorno con condiciones ajustadas a las actividades económicas del destino Puerto Montt-Puerto Varas.** En el turismo se reconoce una actividad que impulsa la economía y por ende la importancia de asegurar la viabilidad de Puerto Montt-Puerto Varas como destino turístico estratégico, aprovechando su posicionamiento a nivel nacional e internacional. Con este fin, se deben generar las condiciones para favorecer las actividades económicas del destino metropolitano. Entre las acciones que se contemplan en este principio se encuentran aquellas cuya implementación permita romper con la estacionalidad del destino turístico y que permitan reconocer la identidad patrimonial y natural del entorno. Estas no dependen solamente de las empresas que trabajan en este rubro sino que también de que la comunidad se involucre a través de ordenanzas, capacitaciones, etc.

**Área de acción 3 \_ Eficiencia y ahorro energético.** Los cambios para aportar a la competitividad territorial también involucran acciones que innoven en los procesos productivos y en la forma de habitar la ciudad, además de aportar a la conservación y protección de los recursos naturales. Mejorar la eficiencia y el ahorro energético de distintos quehaceres productivos que se desarrollan en la urbe permite generar ciudades más innovadoras y sostenibles. En el este principio se proponen cuatro acciones que apuntan a mejorar aspectos de calefacción residencial y alumbrado público, además de incorporar buenas prácticas energéticas en el sector público e industrial.

**Área de acción 4 \_ Fortalecimiento de las capacidades para la actividad turística.** En Chile, especialmente en regiones que atraen a visitantes motivados por la práctica del turismo de naturaleza y el ecoturismo, existe una creciente escasez de personal calificado, con formación regular de guía de turismo. Lo anterior se refleja en que el número de guías certificados en alguna norma de calidad en el destino, y en especial guías de sitio y guías especializados, es muy inferior a la demanda de visitantes.

El objetivo de esta área de acción es generar condiciones que permitan contar con personal idóneo para atender las necesidades de guiado a visitantes nacionales e internacionales, diversificar la oferta de capacitación del personal que trabaja en empresas operadoras locales y, por último, facilitar la entrega de información e interpretación ambiental en sitios patrimoniales y naturales. Estas debiesen incluir contenidos de cultura general, historia y geografía regional, flora y fauna, primeros auxilios, manejo de grupos, enseñanza de idiomas, ente otros.



**Visión** El Área Metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas conforma un sistema urbano-territorial que se estructura en un sistema de conectividad entre ambas ciudades y sus bordes, siendo configurador del espacio metropolitano e integrando las funciones del espacio urbano y los elementos del paisaje que caracterizan el territorio.

**EJE ESTRATÉGICO 1**

Planificación integral urbano-territorial, bajo principios de movilidad sostenible, desarrollo urbano compacto y renovación socioambiental (sistema urbano y natural).  
Desafíos de coordinación e integración asociados a los distintos planes de uso de suelo, movilidad y transporte, energía y vulnerabilidad ante desastres naturales, como respuesta a las necesidades urbanas del territorio.

Objetivo: Generar un desarrollo urbano metropolitano compacto y resiliente, que incorpore un sistema de movilidad multimodal, al mismo tiempo que promueva la conservación de valores ecológicos y adaptación al cambio climático.

**EJE ESTRATÉGICO 2**

La administración y gestión pública eficiente, bajo principios de gobernanza del área metropolitana para articular medidas; transparencia y participación en la toma de decisiones; y fortalecimiento de los mecanismos de gestión territorial a escala metropolitana. Este eje corresponde a dos aspectos que no están priorizados pero que si son relevantes para la consecución del Plan.

Objetivo: Implementar una institucionalidad del área metropolitana y su gobernanza asociada fortaleciendo su gestión territorial, con una mejora en la transparencia y participación en la toma de decisiones.

**EJE ESTRATÉGICO 3**

Innovación para la competitividad territorial, bajo principios de desarrollo productivo sustentable, desarrollo relacionado a las actividades económicas del territorio e innovación en materia de energía. Comprende a Educación e Investigación, Competitividad, Salud y Energía como aquellos ámbitos de desarrollo económico-productivo y social, que están indivisiblemente relacionados con el crecimiento de la ciudad.

Objetivo: Promover condiciones para un desarrollo económico sostenible, generando oportunidades de innovación en materia de energía y diversificando la matriz productiva a escala local y regional.

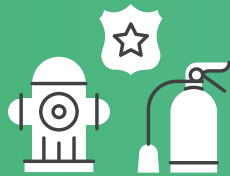
# DESIGUALDAD URBANA

¿A su parecer, desde su barrio es fácil acceder a...?



87%

Establecimientos de educación y salud



84%

Carabineros y Bomberos



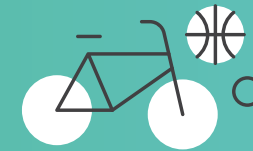
80%

Áreas verdes y plazas



75%

Comercios



63%

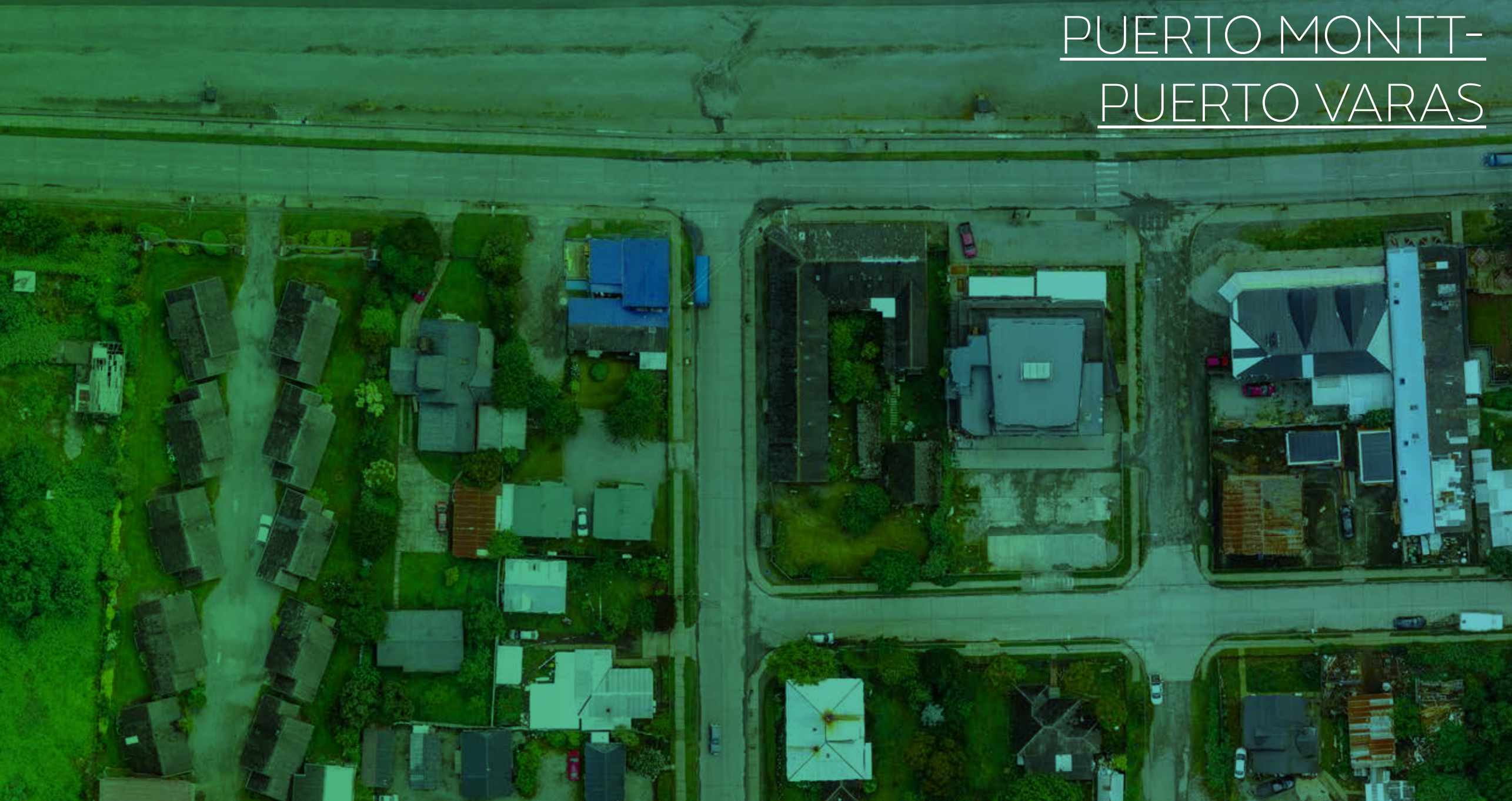
Espacios de uso deportivo



51%

Establecimientos de cultura

# 1. METODOLOGÍA CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES (CES) PUERTO MONTT- PUERTO VARAS

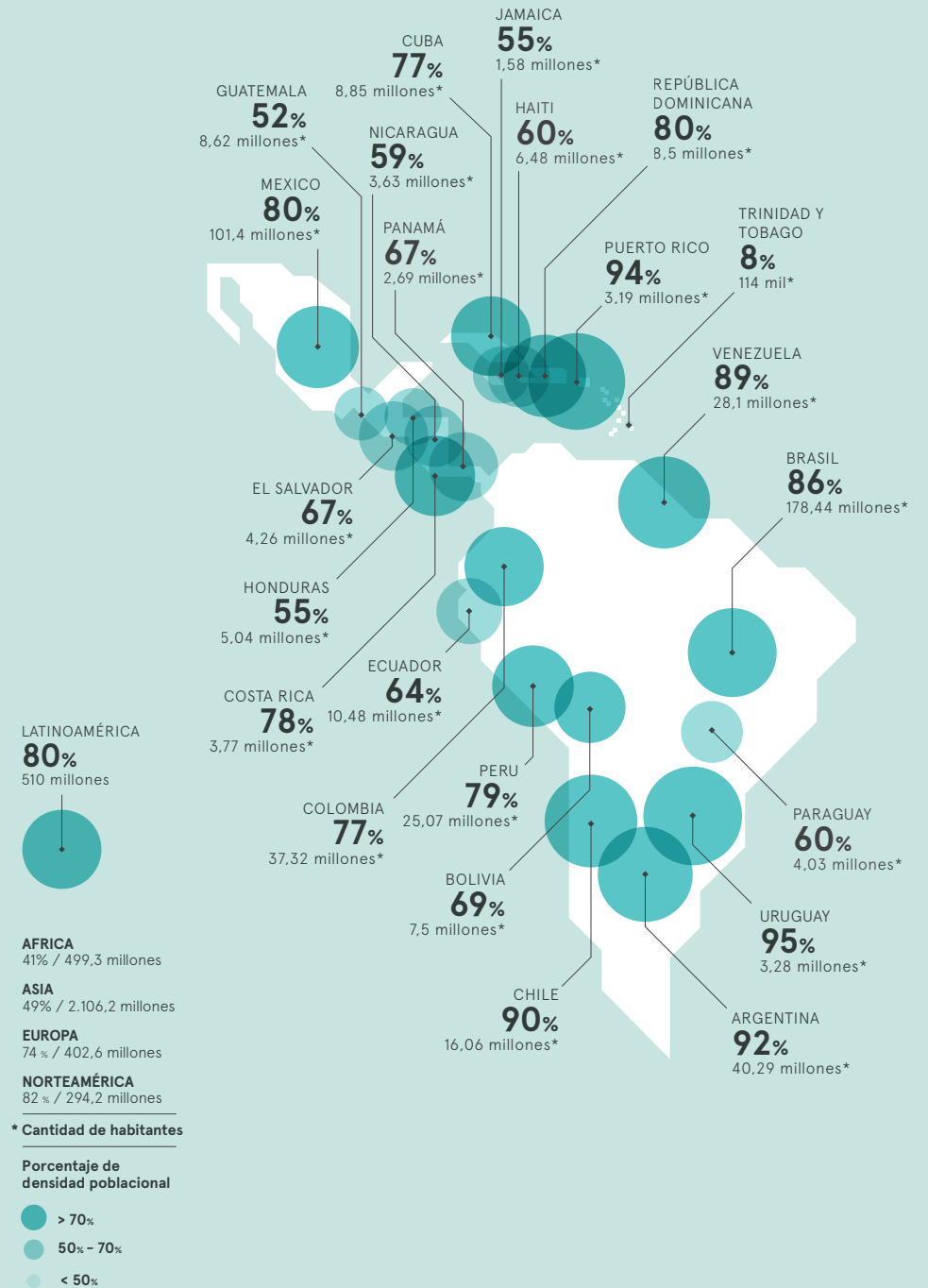


**“América Latina y el Caribe (ALC) es la región en desarrollo más urbanizada del planeta. La tasa de urbanización pasó del 41 % en 1950 al 79 % en el 2010 (Naciones Unidas, 2012). Si esta tendencia continúa, en 20 años un poco menos de la totalidad de la población latinoamericana vivirá en ciudades (90 %).”**

Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) es una metodología de asistencia técnica y financiera a los gobiernos de ciudades intermedias de ALC que presentan una gran dinámica de crecimiento demográfico y económico. Esta metodología de evaluación permite la identificación, organización y priorización de proyectos de infraestructura de corto, mediano y largo plazo. El enfoque integral en la definición de proyectos y propuestas urbanísticas, medioambientales, urbanas, fiscales y de gobernabilidad es un aporte sustancial al mejoramiento de la calidad de vida de las ciudades latinoamericanas para propender a una mayor sostenibilidad. De esta manera, CES representa una nueva forma de aproximación al desarrollo urbano en ALC, a partir de la cual se enfrentan estratégicamente los retos más urgentes de las ciudades.

En Chile, luego de la implementación de la metodología CES en la ciudad de Valdivia, la SUBDERE ha solicitado que el programa se enfoque en fortalecer la capacidad de las instituciones gubernamentales locales para que se hagan cargo de promover y controlar un desarrollo urbano sostenible de las áreas metropolitanas emergentes del país. Este enfoque tiene por finalidad que la iniciativa esté acorde a las nuevas reformas institucionales en materia de descentralización, en donde uno de los objetivos estratégicos es la planificación y la gestión de estos territorios metropolitanos desde una mirada interdisciplinaria.

Las metrópolis emergentes se encuentran en un momento oportuno para concertar esfuerzos en enfrentar las problemáticas y ayudar a mejorar la calidad de vida de sus habitantes. En este escenario, el Gobierno nacional y los gobiernos locales ven en la metodología CES un instrumento de apoyo a la institucionalidad local, que guíe a estas conurbaciones y sistemas metropolitanos en el proceso de diagnóstico y planificación de su crecimiento urbano. Los planes de acción se orientan a la consecución de un desarrollo armónico de los sistemas urbanos, considerando sus impactos en la población, la región y el medio ambiente.



## ¿QUÉ ES UNA CIUDAD SOSTENIBLE?

Una ciudad sostenible es aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus habitantes, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos y, a través de ellos, promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía.

## ¿QUÉ ES UNA CIUDAD EMERGENTE?

Una ciudad emergente es un área urbana que muestra un crecimiento poblacional y económico por encima de la media de su país, en un ambiente de estabilidad social y gobernabilidad. Una aproximación al crecimiento de la población en los distintos países de ALC muestra que las ciudades intermedias crecieron a una tasa mayor que las ciudades más grandes, y que son más dinámicas que estas últimas. Por otra parte, se estima que la contribución de las ciudades intermedias y emergentes de ALC al producto interno bruto regional es del 30%. Esto permite prever que el mayor reto de la sostenibilidad urbana en ALC se encuentra precisamente en las ciudades intermedias.

## Metodología CES

La metodología propuesta por CES representa un enfoque innovador para el desarrollo urbano de ALC, puesto que utiliza una perspectiva integral e interdisciplinaria necesaria para identificar el camino hacia la sostenibilidad a largo plazo. Conceptualmente, se enmarca en tres dimensiones:

- 1. sostenibilidad ambiental y cambio climático**
- 2. desarrollo urbano**
- 3. fiscal y gobernabilidad**

En la dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático, las ciudades deben fortalecer principalmente tres pilares: (1) el manejo y consumo sostenible de recursos naturales; (2) la mitigación de GEI y otras formas de contaminación, junto con el uso de fuentes sostenibles de energía; y (3) la reducción de su vulnerabilidad frente a los riesgos siconaturales, así como su adaptación a los efectos del cambio climático.

En la dimensión de desarrollo urbano sostenible, las ciudades deben sobresalir en cuatro pilares: (1) la planificación del crecimiento y la provisión de un hábitat adecuado para sus ciudadanos, (2) la promoción de un transporte urbano sostenible, (3) la promoción de la competitividad y de un desarrollo económico local sostenible y (4) el suministro de servicios sociales de calidad y niveles recomendables de seguridad ciudadana.

Finalmente, una ciudad sostenible en materia fiscal y de gobierno es aquella que destaca en cuatro pilares: (1) la aplicación de mecanismos de gobierno modernos, eficientes y que promuevan la participación ciudadana; (2) la generación de recursos propios para promover el desarrollo; (3) el manejo adecuado y transparente del gasto público; y (4) la gestión eficiente de la deuda pública.

En cuanto al proceso metodológico, el programa comienza por identificar los retos de sostenibilidad de las ciudades más apremiantes a través de una evaluación que se basa en (1) un análisis cuantitativo, utilizando indicadores obtenidos en su mayoría de información secundaria; (2) un análisis técnico y cualitativo, basado en el conocimiento y experiencia de especialistas y técnicos en los diversos temas sectoriales del programa; y (3) estudios base, que incluyen mapas de vulnerabilidad a desastres siconaturales y efectos del cambio climático, estudios de crecimiento urbano y un inventario de los GEI. De manera complementaria, de acuerdo con la situación del área metropolitana se incluyen estudios base adicionales, que pueden abarcar temas de gestión fiscal, seguridad ciudadana, competitividad, residuos sólidos, conectividad (telecomunicaciones), entre otros. A continuación se detallan las etapas y fases que componen el proceso de implementación de la metodología.

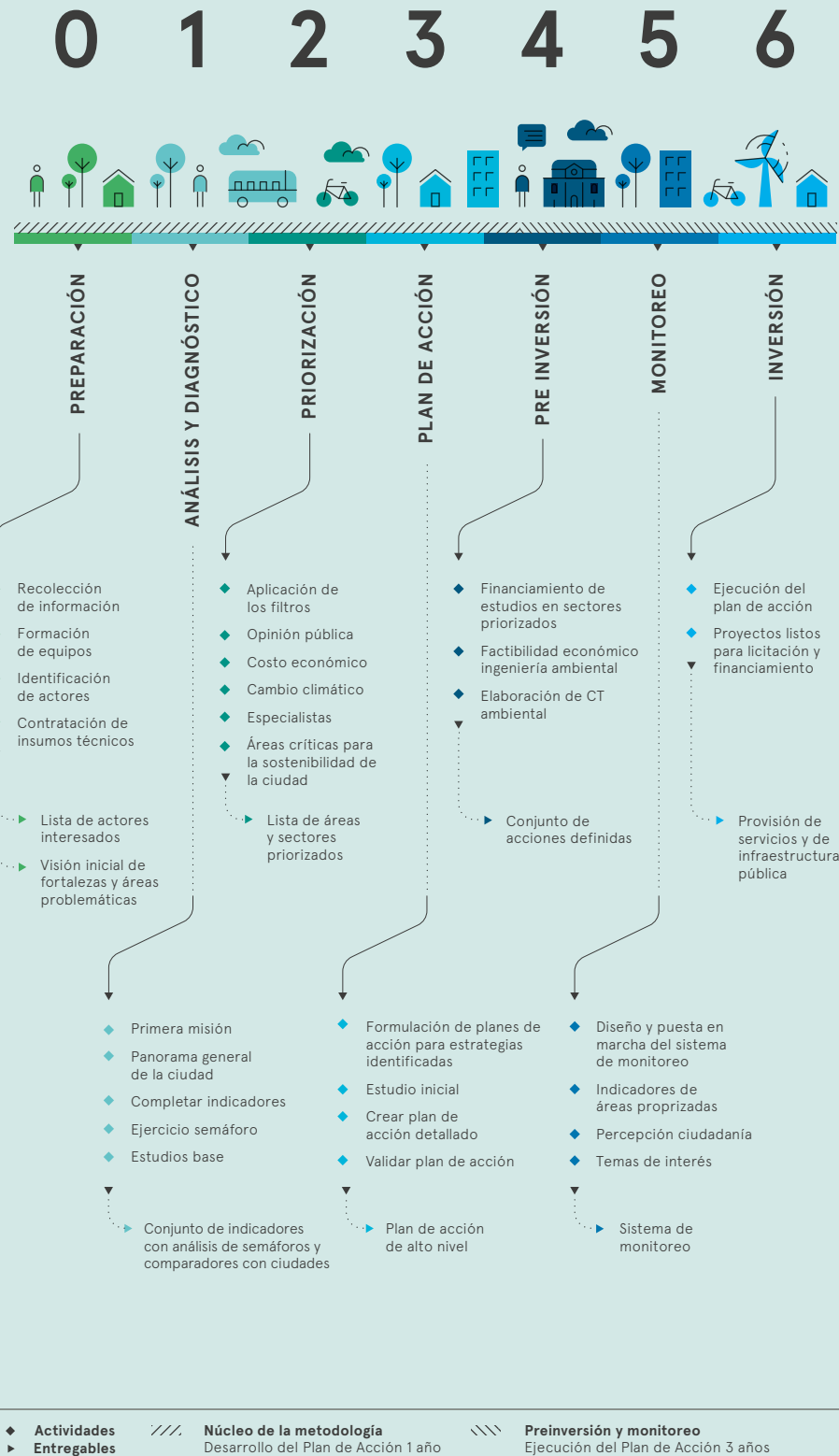
La metodología CES comprende seis fases que están agrupadas en dos etapas.

### **PRIMERA ETAPA: DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN**

Constituye el núcleo de la metodología y consiste en una evaluación rápida de la realidad urbana. Incluye las fases cero a tres y culmina con la elaboración de un Plan de Acción para la sostenibilidad de la ciudad, que contiene propuestas concretas para intervenir en las áreas identificadas como críticas.

### **SEGUNDA ETAPA: EJECUCIÓN**

Aquí la metodología está enfocada en la ejecución inicial del Plan de Acción y en la puesta en marcha del sistema de monitoreo ciudadano.



**FASE 0: preparación**

Como fase preliminar, la metodología se plantea los objetivos de asegurar el aval y compromiso de las autoridades locales y nacionales, definir los equipos de trabajo (tanto de las ciudades como del BID) e identificar a los principales actores involucrados. En esta fase se organizan los equipos para iniciar conjuntamente la recolección de estudios generales de ambas ciudades y antecedentes relevantes para los ejercicios futuros.

**FASE 1: análisis diagnóstico**

La fase de diagnóstico tiene como objetivo identificar las áreas críticas que afectan la sostenibilidad de las ciudades. Para ello, se realiza una evaluación preliminar a nivel multisectorial y territorial de un conjunto de indicadores cuantitativos y cualitativos. En el caso del sistema metropolitano Puerto Montt-Puerto Varas, en razón a la complejidad que representa el análisis de dos ciudades, el diagnóstico multisectorial comprendió el levantamiento de 147 indicadores, agrupados en 26 temas. En ellos se abordaron las tres dimensiones de CES: (1) cambio climático y medio ambiente, (2) desarrollo urbano y (3) fiscal y gobernabilidad. Una vez completado el levantamiento se comparan los valores obtenidos con los de referencia teóricos que representan la visión ideal del BID en un benchmark para la región de ALC. Como resultado de esta comparación se realiza un ejercicio de clasificación, donde se asigna a cada indicador un rango establecido por los colores del semáforo, que representan los siguientes parámetros:

- ◆ **Verde:** el indicador está dentro de los parámetros esperados.
- ◆ **Amarillo:** el indicador presenta rezagos y podría mejorarse.
- ◆ **Rojo:** el indicador señala una situación crítica.

Luego de este ejercicio de “semaforización”, los indicadores se analizan en conjunto a otros aspectos cualitativos no reflejados directamente en la evaluación, para determinar el color de cada uno de los 26 temas o sectores. Con ello, se proporciona una idea más clara de la cercanía del valor encontrado al rango de sostenibilidad esperado para la región.

Para obtener la información necesaria para complementar y profundizar la evaluación de la ciudad dentro de la fase de diagnóstico, se contempla la realización de estudios base, que incluyen:

- Un inventario de GEI y opciones de mitigación.
- Un estudio de vulnerabilidades ante desastres y efectos del cambio climático.
- Un estudio de crecimiento de la huella urbana con la elaboración de escenarios tendenciales, óptimos e intermedios.

## **FASE 2: priorización**

En esta fase se busca establecer el orden de prioridad de los temas críticos para la sostenibilidad de la ciudad, identificados en la fase anterior. Cada tema o sector caracterizado por los colores rojo o amarillo se prioriza sobre la base de la aplicación de tres criterios de priorización:

**1. Opinión pública:** análisis de la percepción de la ciudadanía respecto a la importancia y valoración de los temas. Se obtiene mediante una encuesta ciudadana estadísticamente representativa.

**2. Impacto económico:** valoración del tema en un análisis de los beneficios socioeconómicos que para la sociedad representa la resolución de la problemática.

**3. Ambiental y cambio climático:** análisis sobre la vulnerabilidad frente al cambio climático, niveles de emisiones de GEI y el potencial de mitigación de las emisiones. Se obtiene a partir de los estudios base sobre cambio climático.

Como resultado se obtiene una lista ponderada de temas o áreas de intervención prioritarias para propender a una mayor sostenibilidad del área metropolitana. En este ejercicio se analiza la forma en que cada uno de los sectores incide o afecta sobre los demás. Se favorecen aquellos temas cuyas intervenciones prioritarias contribuyan significativamente a la implementación de la visión de integralidad del desarrollo sostenible impulsado por CES. El análisis realizado en la fase 2 involucra a las autoridades de la ciudad, al equipo técnico del BID y a otros actores clave de la ciudad.

## **FASE 3: Plan de acción**

Esta fase corresponde a la identificación, desarrollo y selección de estrategias o acciones para las áreas priorizadas en la fase anterior. Para ello, se realiza un análisis más detallado de las áreas priorizadas antes, reconociendo las oportunidades y los riesgos para la mejora de la situación actual en cada una. Asimismo se identifican las posibles fuentes de financiamiento y los actores responsables que harán posible la implementación de las inversiones que se definan.

La finalidad es profundizar el análisis de los temas priorizados e identificar las soluciones técnicas concretas que serán formuladas y plasmadas en un documento llamado Plan de Acción. En el plan no solo se incluirán los estudios preparatorios que puedan ser apoyados por el BID, sino también aquellas soluciones que puedan tener diversas fuentes de financiamiento (locales, nacionales, privadas, multilaterales, agencias de cooperación, entre otras) y que aporten al logro de una conurbación sostenible. El Plan de Acción debe considerar una etapa a corto y mediano plazo, en la que la administración tiene los recursos y el liderazgo para iniciar acciones específicas y llevarlas a cabo. Sin embargo, estas acciones están orientadas al logro de metas a largo plazo que deberán cumplir las próximas administraciones de las ciudades. Por lo tanto, este plan constituye la carta de navegación de la conurbación en su camino hacia la sostenibilidad.

## **FASE 4: preinversión**

Una vez formulado el Plan de Acción, se da inicio a la segunda etapa del instrumento metodológico CES denominada “ejecución”. En esta fase se realizan los estudios de factibilidad o preinversión necesarios para formular y realizar las soluciones concretas propuestas en el Plan de Acción. Además de ser un requisito indispensable para acceder a financiamiento a largo plazo y de constituir el primer paso en la ejecución de un proyecto, los estudios de preinversión permiten definir la viabilidad de ejecución de una intervención a partir del análisis de sus características técnicas, financieras, legales, institucionales, ambientales y sociales. Los estudios de preinversión pueden llevarse a cabo con diferentes niveles de profundidad. Los estudios a nivel de prefactibilidad se basan principalmente en información secundaria y determinan la viabilidad preliminar de la intervención. Estos estudios formarán parte de proyectos de infraestructura blanda (bienes intangibles) o dura (bienes tangibles), según el tipo de intervenciones priorizadas en las fases anteriores.

## **FASE 5: monitoreo ciudadano**

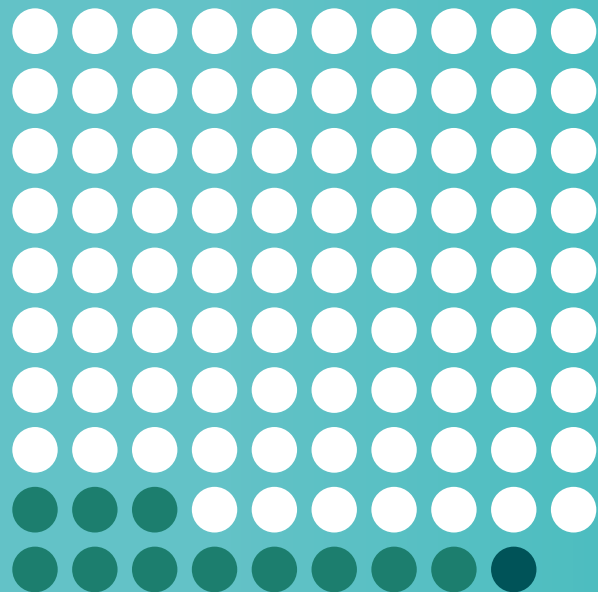
El Sistema de Monitoreo Ciudadano CES busca promover la participación de la sociedad civil en el seguimiento de la implementación de las recomendaciones incluidas en el Plan de Acción y, con ello, asegurar su continuidad a largo plazo. Su objetivo es generar un mínimo de mediciones estandarizadas que permitan la comparabilidad entre ciudades de la región. Con dicho objetivo en mente, esta fase busca contribuir a implementar o fortalecer un sistema de monitoreo ciudadano de sostenibilidad, administrado por una organización independiente de la sociedad civil. El monitoreo ciudadano busca dar seguimiento anual, de manera imparcial y técnica, a los temas prioritarios y a aquellos que la ciudadanía considere importantes para la sostenibilidad de la ciudad.

La implementación del Sistema de Monitoreo Ciudadano CES otorga distintos beneficios a la ciudad:

- 1.** Al definir los temas de interés, permite conocer los avances obtenidos en los asuntos que se consideran fundamentales para la calidad de vida y la sostenibilidad de la ciudad.
- 2.** Facilita la participación ciudadana en el desarrollo de los proyectos y programas municipales, y permite a la sociedad civil proponer temas nuevos que atiendan la problemática local.
- 3.** Incrementa las probabilidades de que esos proyectos y programas continúen aun cuando haya cambios en el gobierno local.
- 4.** Promueve la consolidación de una ciudadanía más comprometida e informada sobre los asuntos locales.
- 5.** Facilita la actuación del gobierno local en los temas que son de mayor interés para sus ciudadanos.

# ENERGÍA

¿A su parecer el costo de la energía eléctrica es?



87%

Ni agradables/  
Ni desagradables

11%

Muy agradables/  
Agradables

1%

Muy desagradables/  
Desagradables



## 2. ¿POR QUÉ EL SISTEMA METROPOLITANA DE PUERTO MONTT-PUERTO VARAS?



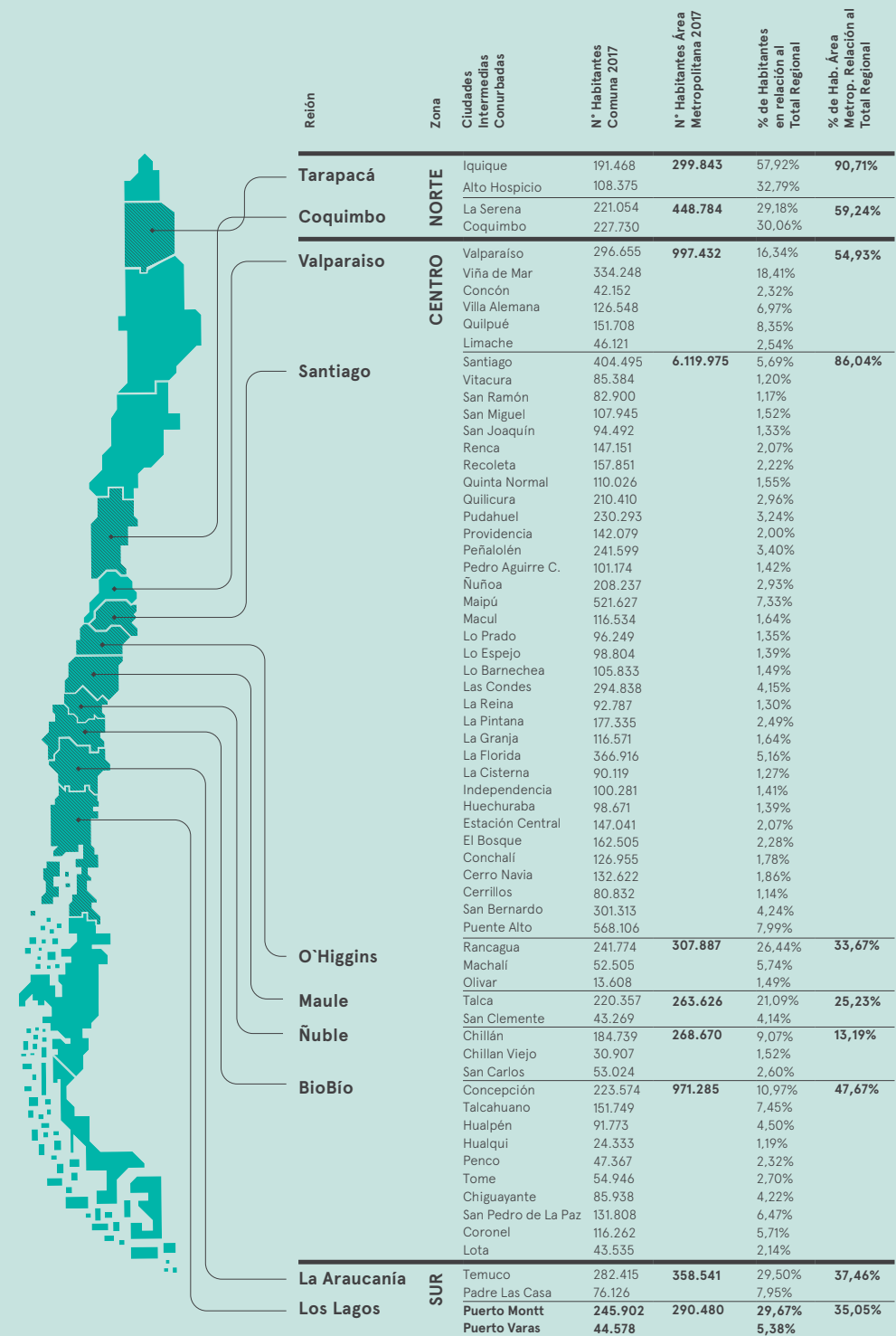
## 2.1. SITUACIÓN ACTUAL

Las ciudades chilenas, al igual que las del resto de ALC, están viviendo un proceso de expansión ligado a importantes cambios económicos, sociales y de desarrollo industrial, lo que ha propiciado un acelerado aumento de la población urbana y un crecimiento sostenido del tamaño de las ciudades. Estos factores han hecho que las urbes se transformen en espacios dinámicos en continuo crecimiento que, en muchos casos, han sobrepasado sus límites administrativos. La absorción de núcleos habitados pertenecientes a jurisdicciones administrativas diferentes, con la cual se genera una continuidad urbana y una red estable de interrelaciones económicas y sociales, da forma a las denominadas áreas metropolitanas.

Este proceso de expansión urbana comúnmente trae aparejados ciertos beneficios para los centros poblados involucrados. La complementariedad funcional entre ellos los convierte en sistemas urbanos más integrales y competitivos respecto a otras ciudades. Sin embargo, la urbanización que trasciende los límites territoriales también suele generar externalidades negativas que afectan las condiciones de vida de los habitantes. En estos casos, se requiere establecer una visión para el conjunto del aglomerado urbano independiente de la división política o jurisdiccional. Así, temas como la movilidad, el manejo de aguas, la disposición final de residuos, la contaminación atmosférica, la seguridad ciudadana, entre otros, requieren de una visión integrada que represente soluciones a largo plazo.

En Chile, las problemáticas metropolitanas plantean un desafío adicional, debido a que desde una administración centralizada inciden distintas instancias sectoriales en la gestión de uso de suelo a nivel local y regional. Asimismo, las unidades de administración municipal no se condicen con la realidad funcional de los territorios metropolitanos.

Actualmente, más del 89,7% de la población chilena vive en localidades urbanas y aproximadamente el 61,5% de ellos vive en conurbaciones o grandes aglomeraciones urbanas mayores a 300000 habitantes. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en las áreas metropolitanas más grandes del país, correspondientes a Santiago, Valparaíso y Concepción, residen 8,4 millones de personas que equivalen al 50,7% de la población total del país (OECD, 2015). A su vez, el 77% de la población vive dentro de las 26 zonas funcionales urbanas, de las cuales el 15% reside en zonas urbanas pequeñas, el 19% en zonas urbanas de tamaño medio, el 15% en áreas metropolitanas y el 51% en grandes áreas metropolitanas. Si bien hay características particulares inherentes a cada una de ellas, todas tienen problemáticas comunes asociadas a su alta fragmentación administrativa y territorial. La responsabilidad de varias municipalidades adyacentes de gestionar un territorio dividido jurisdiccionalmente genera ineficiencias en la prestación de servicios urbanos y condiciones desiguales de accesibilidad a estos.



Por esta razón, y ante la necesidad de definir una nueva forma de afrontar los problemas derivados del crecimiento de las grandes áreas urbanas que involucran a más de una unidad municipal, desde el Gobierno se está postulando un proyecto de ley que fortalece la regionalización en el país. El principal objetivo es otorgar mayor poder político y competencias a los gobiernos regionales para la conformación de nuevas áreas metropolitanas y, con ello, poder establecer junto a los municipios que conforman estos aglomerados urbanos una organización y funciones que faciliten la solución de los problemas comunes en cada uno de estos territorios. Estas atribuciones se adjudicarán siempre y cuando el territorio postulado esté formado por dos o más comunas de una misma región, que compartan la utilización de diversos elementos de infraestructura y servicios urbanos y que superen en su conjunto los 250 000 habitantes.

Como preparación a este proceso, los gobiernos regionales de Coquimbo y de Los Lagos, en conjunto con los municipios correspondientes y apoyados por la SUBDERE, han venido trabajado en la implementación de la metodología CES en sus áreas metropolitanas de La Serena-Coquimbo y Puerto Montt-Puerto Varas. Como instrumento de evaluación territorial se ha convertido en la guía de estas comunas para enfrentar de mejor manera los desafíos que presentan a nivel de sostenibilidad, evitando que los retos que afrontan en este ámbito se vuelvan un factor limitante para su desarrollo.

## 2.2 DESAFÍOS PARA EL SISTEMA METROPOLITANO DE PUERTO MONTT - PUERTO VARAS

Puerto Montt y Puerto Varas pertenecen administrativamente a la provincia de Llanquihue, en la región de Los Lagos, que se ubica en la zona sur de Chile, a unos 1000 km del área metropolitana de Santiago. Esta región presenta una localización estratégica en el territorio nacional, al ser el comienzo y fin del Chile continental e insular, lo que da cuenta de ciertas particularidades geográficas que son las responsables de su carácter paisajístico. El sistema urbano conformado por las comunas Puerto Montt-Puerto Varas se despliega como asentamientos de borde con crecimiento radial en torno a distintos cuerpos de agua: el lago Llanquihue hacia el norte y el Seno de Reloncaví hacia el sur. El sistema metropolitano se ha ido consolidando en asentamientos de borde de agua, que está acompañado por un paisaje natural imponente que otorga un elemento en común identitario a los habitantes de ambas ciudades.

En la provincia de Llanquihue la actividad económica se desarrolla principalmente en torno a la ganadería, la agroindustria, el turismo, la actividad forestal y acuícola-pesquera. Esta última destaca por la presencia de los puertos en el Seno de Reloncaví, que facilitan el intercambio comercial con diferentes zonas del país y del mundo. Históricamente, Puerto Montt se destaca por ser una ciudad-puerto, que sirve como un punto clave de intercambio, exportación y tránsito turístico, a lo que se le suma un desarrollo complementario en la industria, el comercio y los servicios. En el caso

de Puerto Varas, una de sus principales actividades económicas es el turismo, debido a su ubicación, por estar entre atractivos naturales, lo que la convierte en una de las comunas más turísticas del sur de Chile.

A partir del crecimiento sostenido de la población en las últimas décadas, fruto de las actividades económico-productivas conglomeradas entre las dos ciudades, esta área urbana se ha convertido en la más poblada de la región Los Lagos, pues concentra el 33,5 % del total de la población regional. Estos índices la clasifican actualmente como uno de los sistemas urbanos intercomunales de mayor tamaño poblacional en Chile, luego del Gran Santiago, Gran Valparaíso, Gran Concepción, La Serena-Coquimbo, entre otros.

Se estima que el sistema metropolitano tiene una población urbana de unos 315 109 habitantes, resultado del constante incremento de la tasa demográfica en ambas ciudades: 42 % en Puerto Montt y 25 % en Puerto Varas. Estas cifras se posicionan en un nivel muy elevado con respecto al promedio nacional de crecimiento, que es de 12,09 % (2002-2012). Lo mismo ocurre con el crecimiento en superficie, puesto que se encuentra muy por encima del promedio nacional, constituyéndose en uno de los primeros lugares de tasas de crecimiento urbano del país. El sistema de Puerto Montt y Puerto Varas presenta una expansión de 32,7 % en los últimos diez años (2003-2013). Se presenta el mayor crecimiento proporcional a su superficie en el sector de Alerce, que pertenece a la comuna de Puerto Montt, con un crecimiento del 104 %. El sistema Puerto Montt y Puerto Varas presenta altas tasas de crecimiento de la huella urbana en algunos periodos, como por ejemplo entre 1985-2003, cuando la tasa de 5,4 % anual era muy superior a la de la región y el resto del país, principalmente debido al desarrollo habitacional en vivienda unifamiliar de baja densidad de la localidad de Alerce (IDOM, 2016).

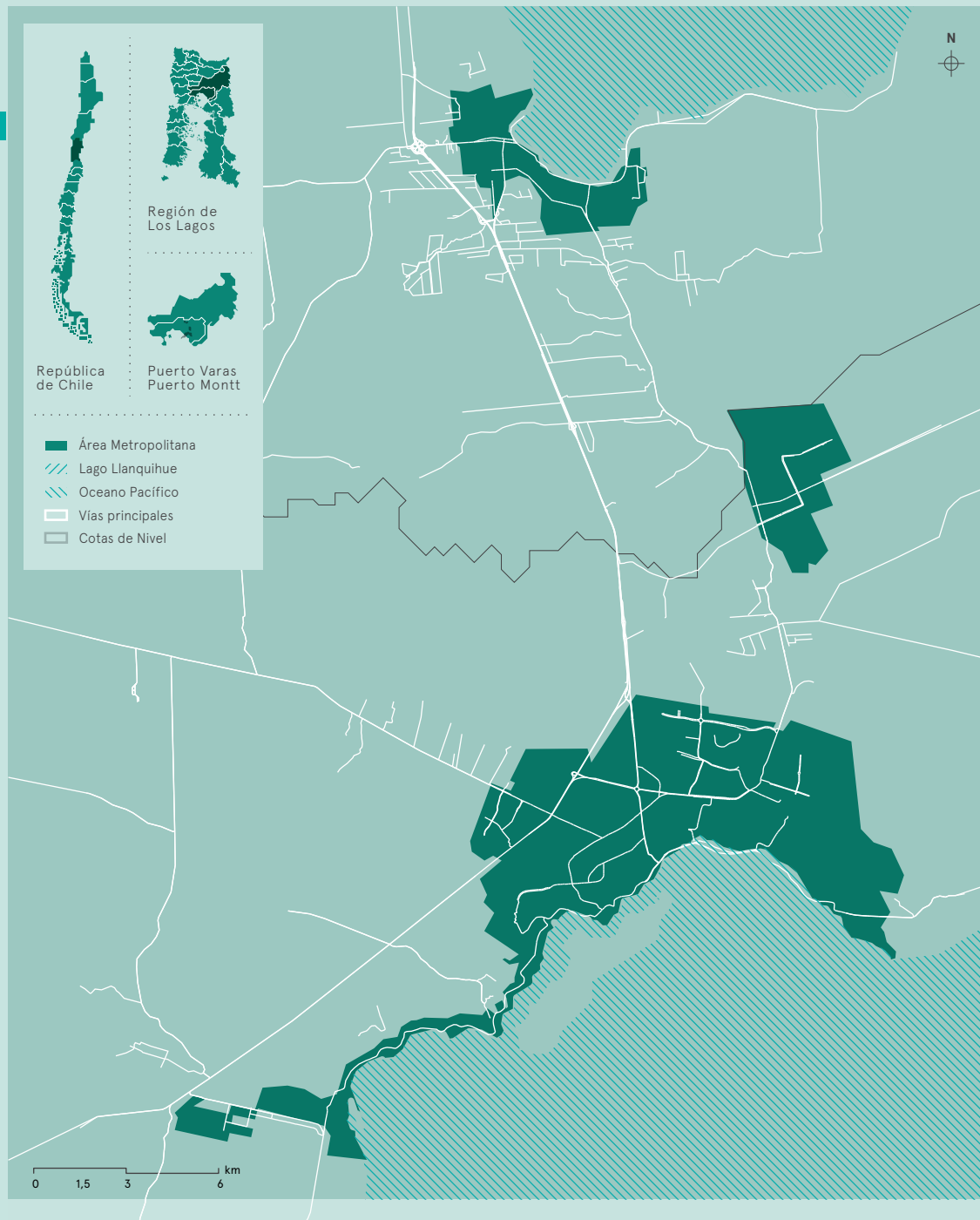
En este contexto, el sistema que configura Puerto Montt y Puerto Varas mantiene dos ciudades de vocación diversa y complementaria en un proceso de expansión urbana y vinculación funcional caracterizada por un gran dinamismo en cuanto a crecimiento demográfico y urbano. Lo anterior ha determinado una estructura y funcionamiento propios de una metrópolis emergente, que se ha ido configurando como el centro neurálgico de las dinámicas de la región y del sur austral chileno. Esto ha llevado al sistema metropolitano a situarse en un umbral de cambios cualitativos respecto al comportamiento del territorio, donde la interrelación territorial ha permitido integrar el mercado del trabajo y ha promovido una mayor flexibilización en la localización residencial, sin desvanecer las especificidades y las vocaciones propias de cada comuna.

Sin embargo, como en todos los casos de las ciudades emergentes, los fenómenos negativos también se acumulan y pueden opacar los atributos positivos del proceso de integración metropolitana. Como ya es sabido, y a pesar de que estas dos ciudades no han fusionado sus suelos urbanos como otras conurbaciones del país, Puerto Montt y Puerto Varas hace tiempo dejaron de configurarse territorialmente como dos ciudades autónomas. Como sistema metropolitano funcional, ha configurado un territorio común que está enfrentando las complejidades de un crecimiento por encima de los promedios nacionales en demografía, superficie, parque vehicular, entre otros, lo que actualmente ha traspasado a sus habitantes la tarea de lidiar diariamente con los problemas del crecimiento no integrado.

El modelo de expansión urbana se ha caracterizado por una ocupación dispersa sobre el suelo rural perimetral, con el objetivo principal de emplazar vivienda social y parcelas

## Contexto territorial

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



Fuente: con base en Gobierno Regional de Los Lagos (2016)

de agrado. Esta configuración de los asentamientos ha forjado una nueva periferia más retirada, que se extiende en el territorio hasta el punto de desagregarse completamente de los núcleos para dar forma a nuevas manchas urbanas dentro de la intercomuna, menos compactas y más fragmentadas. Como resultado, se ha pronunciado la separación de los lugares de residencia y de trabajo, la concentración del sector terciario en el centro de la ciudad, la expulsión hacia la periferia de las funciones residenciales e industriales y generado, finalmente, una fuerte segregación urbana y social.

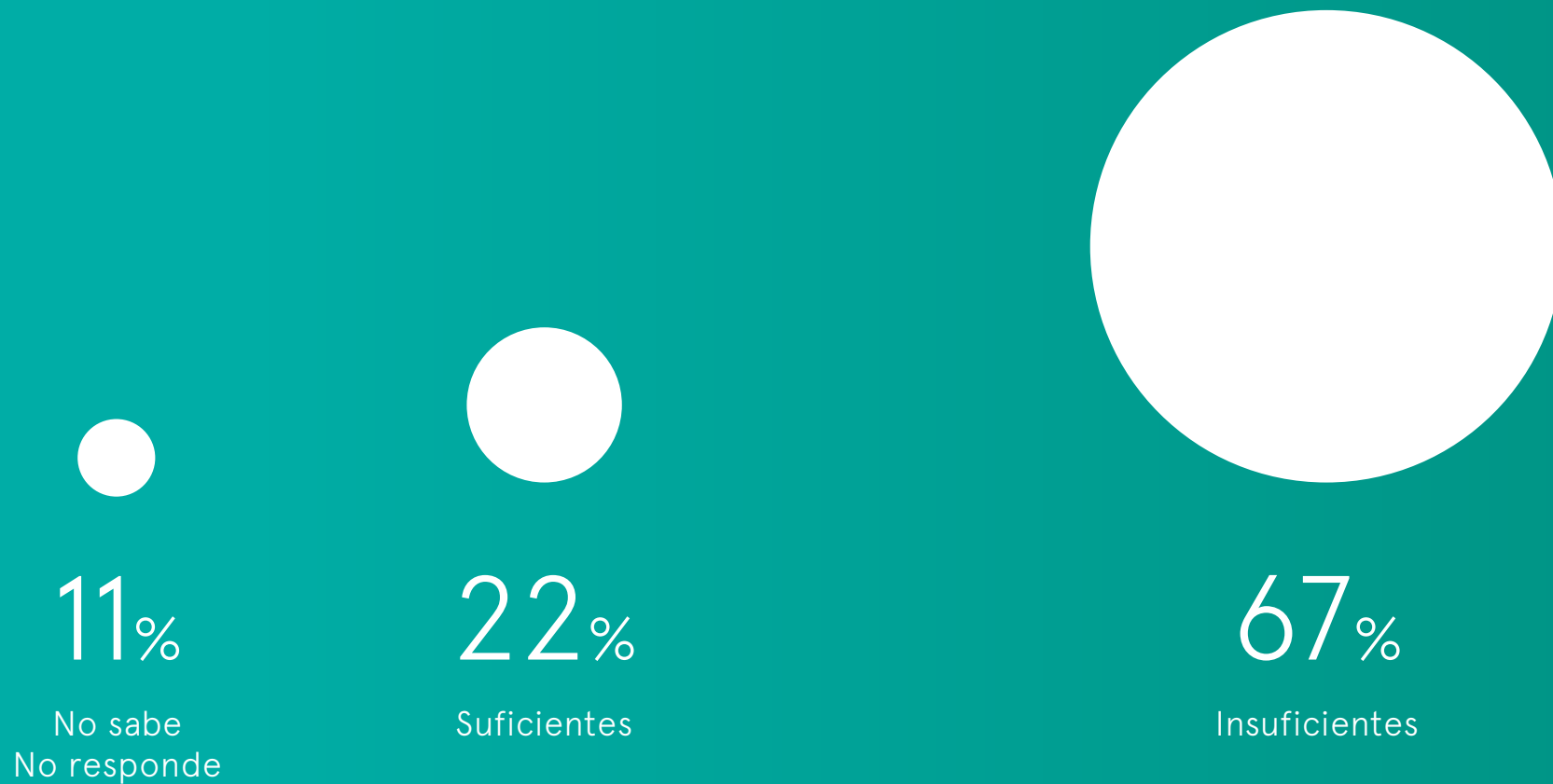
Conscientes de estas externalidades a causa de la carencia de instrumentos y de estrategias de planificación integral para este territorio, los equipos técnicos de la municipalidad de Puerto Montt y Puerto Varas, en conjunto con el gobierno regional, han iniciado un proceso de coordinación temática para conjugar criterios de desarrollo en materias estructurales (transporte, vialidad, espacios públicos, manejo de residuos), con el objeto de generar instancias o programas a nivel supracomunal, que orienten las decisiones que impactan en el territorio. No obstante, estas voluntades locales aún no han logrado incidir y regular una visión a futuro que defina los pasos estratégicos a dar para consolidar una estructura de gestión metropolitana con principios de sustentabilidad. Ante esto, y en la búsqueda de ampliar el apoyo para identificar la ruta de sostenibilidad de esta metrópoli, la implementación del programa de CES aparece como una gran oportunidad para iniciar de manera concreta el camino para contar con un plan integral común, que con su propuesta aumente los ámbitos de coordinación entre los municipios y el gobierno regional bajo una visión consensuada para el desarrollo armónico del sistema urbano.

Así, el Plan de Acción tiene por objetivo consolidar el conglomerado urbano como un área metropolitana integrada social, económica y geográficamente, a través de un enfoque amplio e interdisciplinario. Con ello se busca promover un crecimiento urbano equilibrado y sustentable, y mantener la identidad y naturaleza propia de ambas ciudades. Al mismo tiempo, se promueve la complementariedad de aquellas múltiples funcionalidades que puedan dinamizar y mejorar la intercomunicación de servicios, de conectividad y de manejo medioambiental, potenciando económicamente el área metropolitana en materias como el turismo, la educación y el comercio de alcance regional e internacional.

Para lograr esto se requerirá un esfuerzo concertado e integral, liderado por los gobiernos locales y con la participación activa de sus ciudadanos. El consenso será fundamental a la hora de promover una gestión que intente erradicar las brechas urbanas y sociales. En paralelo, será un soporte para crear una historia de crecimiento y progreso conjunto entre los municipios, que consolide al sistema urbano en un área metropolitana emergente y sostenible en el tiempo, que responda a las relaciones y necesidades de las personas.

# SALUD

A su parecer los espacios y equipamientos para realizar actividad física al aire libre en su barrio son:



# 3. ANÁLISIS TERRITORIAL



## PUERTO VARAS

**4.064,9km<sup>2</sup>**

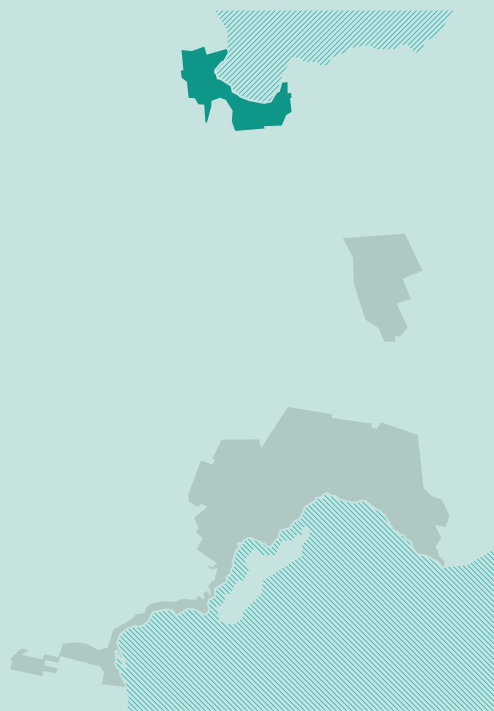
Superficie total comunal

**4.060,4km<sup>2</sup>**

Superficie Rural

%

**4,5km<sup>2</sup>**  
Superficie Urbana



**43.069hab**

Población total

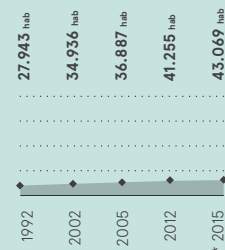
**21,42%**

Población Rural

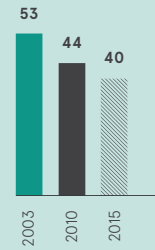
**73%**

Población Urbana

Crecimiento de la población Desde el año 1992 hasta 2015



Evolución densidad urbana 2003-2015



## PUERTO MONTT

**1.673km<sup>2</sup>**

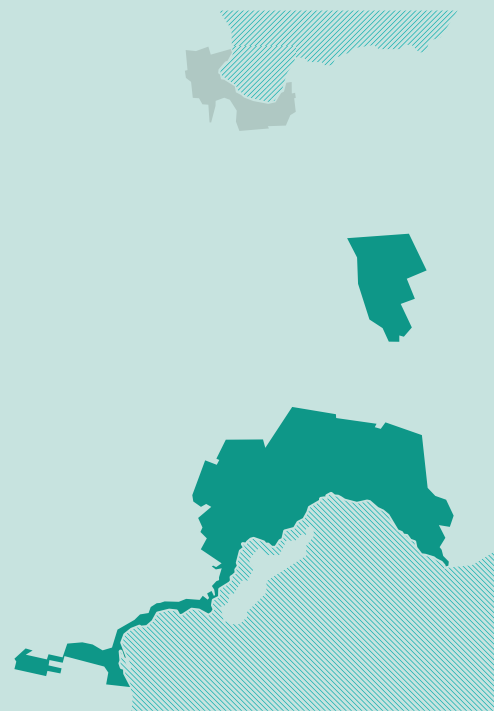
Superficie total comunal

**1.617,2km<sup>2</sup>**

Superficie Rural

%

**55,8km<sup>2</sup>**  
Superficie Urbana



**267.360hab**

Población total

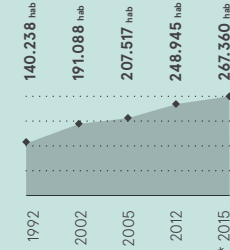
**4,9%**

Población Rural

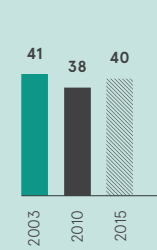
**83%**

Población Urbana

Crecimiento de la población Desde el año 1992 hasta 2015



Evolución densidad urbana 2003-2015



Fuente: \* Proyección INE Censo 2002 y datos preliminares del Censo de 2012. IDOM (pag. 122 Informe Final Tarea 03)

## 3.1. CONTEXTO NACIONAL

Chile es un país que posee territorio en América, Antártica y Oceanía y que se ubica en el extremo sur de Latinoamérica, se prolonga en el continente Antártico y en la Isla de Pascua en la Polinesia. Su superficie total es de 2 006 096 km<sup>2</sup> y comparte límites con Perú al norte, Bolivia y Argentina al este, el océano Pacífico al oeste y el Polo Sur al sur.

En aspectos geomorfológicos, Chile se caracteriza por ser variado. Los principales rasgos que determinan el relieve del territorio continental en sentido transversal de oriente a poniente son la cordillera de los Andes, la Depresión Intermedia, la cordillera de la Costa y las Planicies Litorales. En ese contexto nacional, el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se localiza en un punto de inflexión, donde termina el territorio continental y comienza el meridional, que se expresa a través del hundimiento de la cordillera de los Andes y la prevalencia de islas y archipiélagos que se extienden hasta el territorio antártico (Domeyko, 1850).

La geomorfología del país ha sido un aspecto relevante en las dinámicas de desarrollo urbano, pues la ocupación del territorio ha operado bajo la lógica del descubrimiento y explotación de los recursos naturales. Estas dinámicas han determinado la localización de los asentamientos según la explotación de ellos o necesidades políticas específicas. Asimismo, fue lo que propició la lógica de los asentamientos más allá del centro del país, donde la ocupación del territorio surge de las necesidades de colonización y ampliación de la frontera agrícola y la incorporación de nuevos espacios a la actividad económica nacional (Hidalgo y Arenas, citado en Hidalgo, De Mattos y Arenas, 2009).

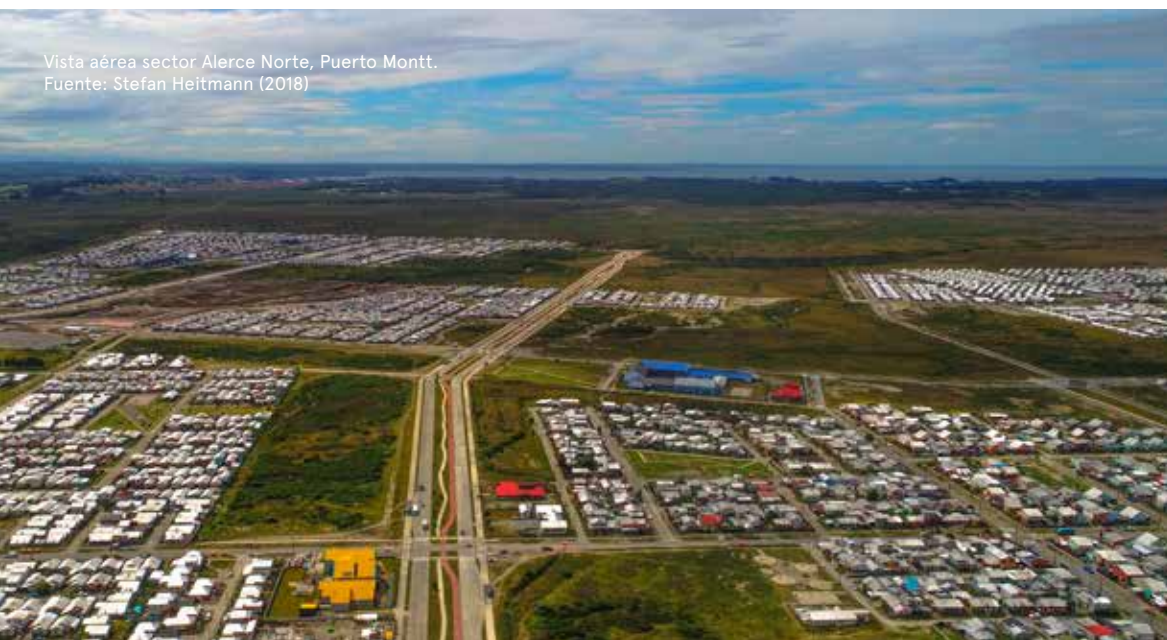
En ese contexto, Chile con su configuración de país largo y angosto, organizó su red de ciudades desde su capital, Santiago, hacia el norte y el sur, en una estructura centralizada de poder que ha ido implantando, según sea el caso y a lo largo del tiempo, diversas políticas de desarrollo neoliberal y globalizador (Borsdorf e Hidalgo, 2005, citado en Hidalgo, De Mattos y Arenas, 2009). La expansión de las ciudades chilenas ha asumido nuevas formas en las últimas décadas, en la transición desde una estructura relativamente compacta a estadios de difusión de la urbanización en las áreas periféricas. En las ciudades más alejadas del centro del país también se ha generado este tipo de representación en su desarrollo urbano, pues la mayor parte de las capitales regionales han pasado de poseer estructuras urbanas relativamente compactas y concentradas a manifestar estructuras difusas, lo que muestra evidentes signos de metropolización y tendencias a la fragmentación socioespacial (Hidalgo, De Mattos y Arenas, 2009).

En estos patrones de metropolización, la población de Chile ha tendido a concentrarse fuertemente en áreas urbanas. Llega a alcanzar un 87 % de habitantes organizados en ciudades (Gobierno de Chile, 2014, pp. 13-14), situación que ha centralizado el foco de las acciones de desarrollo y calidad de vida. Según los últimos datos preliminares del censo del año 2017, la población de Chile asciende a 17 373 831 habitantes (INE, 2017). Chile ha experimentado un aumento sostenido de la población total del país debido principalmente a que se han mantenido las tasas de natalidad y ha disminuido la mortalidad, por ende, la esperanza de vida al nacer aumenta a 80,5 años, según la información proporcionada por el Observatorio Mundial de la Salud (OMS, 2016). En este contexto destaca el carácter urbano en los asentamientos de la población nacional.

Hasta 1930 en Chile predominaba la población rural, pues un 50,6% de los habitantes se encontraban en zona rural, mientras que la población urbana correspondía al 49,4%, (INE, 1931). A partir de 1940 esta situación comienza a invertirse hasta el punto en que, según los datos preliminares del censo del año 2012, solo un 12,8% de la población nacional habita en zona rural (INE, 2015). Así, en el contexto país, el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas ha tenido un potente crecimiento en las últimas décadas expresado en el aumento demográfico, con un incremento de la tasa de crecimiento de 35,4 y 24,1 puntos porcentuales para Puerto Montt y Puerto Varas, respectivamente. Este crecimiento está por sobre la media nacional en el periodo intercensal 1992-2002 (Rovira, 2009 en Hidalgo, De Mattos y Arenas, 2009) y sobre la tasa de crecimiento de la región de Los Lagos en términos absolutos de un 13,1% en el censo del 2002. Asimismo, los datos que revelan la variación intercensal para el periodo 1992-2002, en lo que a aumento de número de viviendas se refiere, también indican un alto crecimiento (63,4% y 49% para Puerto Montt y Puerto Varas, respectivamente), denotando que el aumento de superficie edificada en el área metropolitana en esos años supera largamente el porcentaje del país (30,7%) (INE Los Lagos, 2008).

Finalmente, es importante señalar que ese crecimiento urbano y demográfico ocurrido en Puerto Montt y Puerto Varas es fruto de políticas públicas nacionales que actúan como transformadoras del territorio, especialmente representadas en la región de Los Lagos, en la implantación de la actividad acuícola y específicamente en la salmonicultura, que transformó económicamente a la región y a la ciudad de Puerto Montt, convirtiéndola en la capital de una de las regiones con mayor crecimiento del país en la década del noventa (Crisosto y Salinas, 2017) y seguida de un crecimiento económico que en esa década promedió el 6,8% anual. Su crecimiento llegó a tal, que comenzó a establecer relaciones cada vez más cercanas con las ciudades aledañas, especialmente Puerto Varas, lo que produjo los fenómenos de metropolización que hacen hoy de estas ciudades una entidad interdependiente y altamente relacionada en términos funcionales y de producción, en la que cada una posee un rol complementario, pero dependiente, de sus infraestructuras y actividades, que es reconocido en diversos ámbitos por el país.

Vista aérea sector Alerce Norte, Puerto Montt.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



## 3.2. CONTEXTO REGIONAL

A nivel político administrativo, la legislación vigente divide al país en quince unidades territoriales menores llamadas regiones. Las regiones se dividen a su vez en provincias y estas en comunas. En el caso del área de estudio, las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas se encuentran en la región de Los Lagos, provincia de Llanquihue. La región de Los Lagos fue creada por Decreto de Ley n.º 575 del año 1974 y comprendía cinco provincias: Valdivia, Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena. Desde el año 2007 la provincia de Valdivia se convierte en región de Los Ríos. Se extiende entre los paralelos 40° 13' y el 44° 3' de latitud sur y entre las coordenadas 74° 49' a 71° 34' de longitud oeste. Limita al norte con la región de Los Ríos, al sur con la región de Aysén, al este con la provincia de Río Negro, Argentina, y al oeste con el océano Pacífico. La superficie regional es de 48 583,61 km<sup>2</sup> y corresponde al 6,4% de la superficie total de Chile continental e insular.

En el ámbito físico ambiental, la geomorfología de esta región posee casi todos los tipos de relieve existentes en Chile. En específico, las comunas en estudio se ubican en el término de la Depresión Intermedia, en términos climáticos, influenciadas por la cordillera de la Costa que actúa como barrera climática (IDOM, 2016). En relación a las amenazas naturales, los riesgos para la población de la región están asociados con el vulcanismo (la región de Los Lagos tiene 13 volcanes, seis de los cuales están activos); las amenazas por tsunami en la costa de la provincia de Osorno, la costa norte de la Isla Grande de Chiloé y la cuenca del río Maullín en Llanquihue; así como también la remoción en masa en las provincias de Llanquihue y Palena. El principal riesgo para los centros urbanos de Puerto Montt y Puerto Varas se relaciona con la remoción en masa en laderas (IDOM, 2016).

Respecto al territorio regional y su sistema de asentamientos, su desarrollo responde al proceso de colonización que llevó a cabo el Gobierno de Chile a mediados del siglo XIX, el cual fue adentrándose en el territorio desde el sur en dirección a la ciudad de Osorno, a través de la fundación de localidades que también utilizaron la presencia del lago como motor de movilidad y conexión entre estos asentamientos (GORE Los Lagos, 2013). Algunas localidades tuvieron mayor o menor relevancia en el tiempo y cada una de ellas fue asumiendo un rol que se potenció, más o menos, según la implantación de nuevas infraestructuras de conectividad, como lo fue el ferrocarril a principios del siglo XX y la Ruta Panamericana (o 5 Sur) en la década del sesenta, las cuales precipitaron el desarrollo de las ciudades (IDOM, 2016).

Una forma de explicar hoy la primacía o jerarquía de las ciudades de la región de los Lagos, como sistema de asentamientos, tiene relación con la interacción espacial entre ellas (Maturana et al., 2012), que establece a través del análisis de redes, con elementos relacionados entre la cantidad de habitantes y sus flujos de movilidad. Este análisis establece que el sistema de asentamientos de la región de Los Lagos fluctúa en tres sistemas interrelacionados de asentamientos: el sistema Osorno, el sistema Puerto Montt-Puerto Varas y el sistema Chiloé.

El sistema urbano Puerto Montt-Puerto Varas tiene predominancia en la región por ser capital regional en fuerte asociación con Puerto Varas. Debido a su proximidad espacial tienen un gran desarrollo funcional y relaciones de importancia. En términos estructurales, la presencia de la Ruta 5 es el gran articulador de las conexiones entre



centros urbanos en un sentido vertical. En segunda instancia, el sistema Osorno es dominado por el sistema Puerto Montt-Puerto Varas (Maturana et al., 2012), aunque mantiene una influencia territorial de gran alcance. Situación similar sucede con el sistema Chiloé, en el cual con un desarrollo de sistema cerrado (por ser una isla) mantiene estrechas relaciones entre sus centros urbanos, siendo la ciudad de Castro el nodo mejor conectado y dominante en el sistema con Puerto Montt. En este análisis destaca que ciudades como Llanquihue, que si bien está estructuralmente ligada a Puerto Montt, no desarrolla un patrón similar a otros centros de la región, posiblemente influido por la distancia geográfica más extendida que presenta. Las ciudades de Llanquihue y Calbuco, en términos de flujos de movilidad, reciben más que los que envían a Puerto Montt-Puerto Varas y pareciese ser un elemento geográfico importante de relevar. Las razones de esto probablemente están influenciadas por la actividad salmonera en la región, donde Puerto Montt-Puerto Varas desarrolla su dinámica de trabajo en turnos que provocan que sus trabajadores deban desplazarse a laborar a Calbuco desde Puerto Montt (Maturana et al., 2012).

Dado lo anterior, es relevante mencionar que en términos del sistema de asentamientos la región de Los Lagos posee un bajo nivel de policentrismo, que se explica por la predominancia y peso de Puerto Montt (junto a la ciudad de Osorno) en el sistema, el cual controla la mayor parte de los flujos de movilidad y de red. Esto se produce incluso al desarrollo de la salmonicultura que se da en la zona y las relaciones de movilidad, que dan cuenta de una organización de los centros urbanos, que no ha sido estructurada bajo un concepto de redes de ciudades o de ciudades que cooperan entre sí (Maturana y Arenas, 2012).

La región de Los Lagos representa el 6,42 % del área total del país, con una superficie aproximada de 48 500 km<sup>2</sup>. Cuenta con una población proyectada de 798 141 habitantes según el censo del 2012.

Geográficamente, la región está dividida en dos sectores diferentes:

- Al norte Osorno y Llanquihue conforman el sector continental de la región, correspondiente a la Depresión Intermedia entre las cordilleras de la Costa y de los Andes.
- Hacia el sur están las provincias de Chiloé y Palena, correspondientes al sector de islas, fiordos y canales, donde al oeste se encuentra el archipiélago de Chiloé y al este el principio de la Patagonia chilena con la presencia de la cordillera de Costa predominantemente (IDOM, 2016).

Según los datos preliminares del censo del año 2012, la región de los Lagos concentra un 4,7 % de la población nacional, con 822 299 habitantes, de los cuales el 69,6 % corresponde a población urbana y el 30,4 % a población rural (INE, 2015). En específico, las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas concentran con 290 167 habitantes, es decir, el 35,6 % de la población regional (IDOM, 2016).

A nivel político administrativo, la región se divide en cuatro provincias y 30 comunas. Las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas corresponden a la provincia de Llanquihue. El área de estudio es parte de la provincia de Llanquihue, la cual tiene una superficie de

14 876,4 km<sup>2</sup>, lo que representa el 30 % del total de la región de Los Lagos, y cuenta con una población de 398 640 habitantes, según el censo del 2012 (IDOM, 2016). Administrativamente la provincia se encuentra dividida en nueve comunas: Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Montt y Puerto Varas. Las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas se ubican entre dos accidentes geográficos importantes: el lago Llanquihue hacia el norte y el Seno de Reloncaví hacia el sur (IDOM, 2016). Asimismo, el sistema urbano Puerto Montt-Puerto Varas está inserto dentro de un sistema mayor de ciudades, relacionado con estos dos cuerpos de agua y el interior de la provincia de Llanquihue. Dentro de las entidades urbanas destacadas en este macrosistema se encuentran:

- Lago Llanquihue: Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar, Puerto Octay, Ensenada.
- Seno de Reloncaví: Puerto Montt, Calbuco, Cochamó.
- Interior provincia: Maullín, Los Muermos, Fresia.



Vista sector Angelmó, Puerto Montt.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

### 3.3. CONTEXTO METROPOLITANO

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas pertenece a la provincia de Llanquihue, que a su vez es parte de la región de Los Lagos. Esta área metropolitana está compuesta por las zonas urbanas de las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, es decir a las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas, y a las localidades de Alerce y Nueva Braunau, que en su conjunto conforman el sistema urbano Puerto Montt-Puerto Varas, el cual está inserto dentro de un sistema de ciudades mayor, relacionado al Seno de Reloncaví, el lago Llanquihue y el interior de la provincia de Llanquihue.

Geográficamente el área metropolitana en estudio está caracterizada por la influencia de la cordillera de la Costa, que actúa como barrera climática sobre el área de influencia, un área de depresión intermedia que es ondulada y erosionada. La cordillera de los Andes a la cual pertenecen los volcanes de Osorno, Calbuco y Chaitén, que junto al lago Llanquihue y el Seno de Reloncaví son los grandes configuradores del paisaje de esta área metropolitana. La zona en general cuenta con un clima templado lluvioso, con un promedio anual de 10 °C de temperatura y precipitaciones de hasta 3000 mm anuales. La vegetación es predominantemente de bosques.

La huella urbana del área metropolitana en estudio ocupa una superficie total de 5960 hectáreas con una densidad (bruta) promedio de 48 habitantes por hectárea (16viv/ha) (IDOM, 2016), lo que será detallado en apartados posteriores.

La cabecera de este sistema es la ciudad de Puerto Montt, en el sentido que en ella se concentran las instituciones regionales y provinciales, así como muchas entidades privadas que no tienen sucursales en localidades menores. También en ella se emplaza la mayoría de la infraestructura de transporte aéreo y marítimo, y cumple un rol de polo industrial, de educación y empleo. Por su parte, Puerto Varas destaca por poseer una importante cantidad de servicios e infraestructura para el desarrollo de la actividad turística.

Así, a partir de los estudios y el proceso de la metodología CES se entiende que este sistema tiende a la primacía del centro urbano de Puerto Montt y Puerto Varas, cada uno respondiendo a sus vocaciones y, a su alrededor, un sistema secundario altamente dependiente de núcleos exteriores que gravitan en torno a él en relación a su uso (residencial, industrial, productivo), dando cuenta de continuidades y densidades edificatorias complejas, lo que resulta en un paisaje extendido, difuso y mucho más amplio que el que pudiesen reflejar los datos en torno a población.

#### Puerto Montt

La comuna de Puerto Montt, se ubica en la ribera del Seno de Reloncaví, cuenta con una superficie de 1.673 km<sup>2</sup>, lo que corresponde al 11,25% de la superficie de la provincia de Llanquihue. Actualmente esta comuna es la más poblada de la región de Los Lagos, pues cuenta con 238 455 habitantes, según el censo del 2012. Uno de los cambios más importantes que ha sufrido es un rápido crecimiento demográfico, lo que convierte a Puerto Montt en la ciudad con la tasa de crecimiento más alta de la región (IDOM, 2016).

En términos geográficos, la comuna cuenta con diversos elementos entre los que destacan:

- La costa frente al Seno de Reloncaví, las islas Maillén y Tenglo.
- El lago Chapo ubicado a 43 km al noreste de Puerto Montt y a 8 km al este de Correntoso. Cuenta con 55 km<sup>2</sup>, 17 km de longitud máxima y 5 km de ancho máximo, con 240 m s. n. m. y posee una variación de temperatura entre 9 °C y 10 °C.
- El volcán Calbuco, ubicado entre la comuna de Puerto Montt y Puerto Varas, que deja su ladera sur principalmente dentro de la comuna de Puerto Montt. Se encuentra a 2003 m s. n. m. y su última actividad fue en el año 2015.

Respecto de las Áreas Naturales Protegidas que contiene la comuna, es importante señalar que en Chile existe una tradición de más de 100 años en torno a la protección de áreas naturales de carácter de conservación y protección de la biodiversidad, sobre todo terrestre. Sin embargo, a su vez existen una treintena de modalidades o figuras de protección del patrimonio natural, como los parques nacionales, santuarios de la naturaleza, reservas, entre otras conocidas como figuras in situ (MMA, 2011).

Hoy en día, la protección se expresa principalmente a través de la Ley de Bosques del Ministerio de Tierras y Colonización (1931), la Convención de Washington para la protección de la flora y fauna y las bellezas escénicas de América (1940), la Ley 18.362 que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, SNASPE (1984) y la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente (1994).

Para el caso del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, las Áreas Naturales Protegidas corresponden a:

- Parque Nacional Alerce Andino: se encuentra dentro de la comuna de Puerto Montt y la comuna de Cochamó, posee un área de 393 km<sup>2</sup> y se destaca por la protección de la flora y la fauna de la zona. Está protegido por el D. S. n.º 735 del 17/11/82, del Ministerio de Bienes Nacionales. El Parque Nacional Alerce Andino forma parte de la Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes.
- Monumento Natural Lahuen Ñadi: posee 2 km<sup>2</sup> y se preocupa de la protección de especies de flora y fauna. Está ubicado al norte del aeropuerto Tepual y se encuentra protegido por el D. S. n.º 14 del 10/01/2000, del Ministerio de Agricultura.

- Reserva Nacional Llanquihue: posee una superficie de 339,72 km<sup>2</sup>. Fue creada el año 1912, mediante el D. S. n.º 750 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Esta reserva se ubica en las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, provincia de Llanquihue. Además forma parte de la Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes.

Entre los principales equipamientos e infraestructuras de escala regional ubicados dentro de la comuna se destacan:

- Aeropuerto El Tepual: con más de 1 300 000 pasajeros al año, este aeropuerto construido entre 1955 y 1960 (inaugurado para el terremoto del 60), se ubica en la zona denominada Tepual, al noroeste de la ciudad de Puerto Montt. Es el principal aeropuerto de la región de Los Lagos y el tercer aeropuerto con mayor tráfico dentro del país.
- Aeródromo La Paloma o Marcel Marchant Binder: con amplio uso para transporte aéreo a localidades de Palena y Chiloé.
- Estación de trenes de La Paloma: construida en la década de los noventa, sin uso en la actualidad.
- Infraestructura portuaria: una serie de puertos conforman el área portuaria de Puerto Montt, desde Angelmó hasta Panitao. En la actualidad, este puerto está destinado principalmente al transporte de productos forestales, la actividad salmonera y el transporte turístico.

La infraestructura y equipamiento han sido parte fundamental del desarrollo de la región de Los Lagos, entendida como territorio de colonización y geopolítico de soberanía nacional, pero principalmente como un espacio geográficamente complejo. Bajo esa lógica, las grandes infraestructuras han sido las que han aportado a la articulación de los asentamientos humanos, la actividad económico-productiva y la conectividad regional y nacional.

En cuanto a la vialidad, las principales rutas dentro de la comuna son:

- Ruta 5 Panamericana: autopista concesionada, conecta a Puerto Montt con el resto del país hacia el norte y hacia el sur con Calbuco, Maullín y la isla de Chiloé.
- Ruta 7 Carretera Austral: conecta a Puerto Montt con la provincia de Palena (conexión bimodal).
- Ruta V60 y V226: conexión de Puerto Montt con el aeropuerto del Tepual, Los Muermos.
- Ruta V505: conexión con El Alerce y Puerto Varas.

Estas vialidades son parte de la red regional de conectividad vial y tienen el propósito de consolidar una red que dé cuenta de la conectividad regional, a través de una red secundaria que cubre la mayor parte del territorio continental de la región

de Los Lagos y la red de conectividad nacional, que tiene por objetivo final unir al país a través de la Ruta 5 (o Panamericana) y la Ruta 7, mejor conocida como Carretera Austral. Hay que considerar que hasta el día de hoy Chile no se encuentra conectado a través de carreteras nacionales, a raíz del aislamiento de sus regiones australes y las características geográficas que poseen, lo que genera que la circulación dependa de vías argentinas o de modos de transporte que combinan rutas terrestres con rutas marítimas, en la mejor conocida Ruta Bi-modal, que conecta a las provincias de la región de Los Lagos y la región de Aysén, desde la ciudad de Puerto Montt.

### **Puerto Varas**

La comuna de Puerto Varas está ubicada en la ribera sur del lago Llanquihue, limita al norte con las comunas de Puerto Octay y Puyehue, al este con la República de Argentina, al sur con las comunas de Puerto Montt y Cochamó y al oeste con las comunas de Los Muermos, Frutillar y Llanquihue. Posee una superficie de 4064,9 km<sup>2</sup>, equivalentes al 74,1% del territorio de la provincia de Llanquihue. Alberga a una población de 37 569 habitantes, según datos preliminares del censo del 2012 (IDOM, 2016).

En términos geográficos, dentro de la comuna se encuentran dos cuerpos de agua importantes: el lago Llanquihue, con 860 km<sup>2</sup> a 70 m s. n. m., y el lago de Todos los Santos, con 178,5 km<sup>2</sup> de extensión a 189 m s. n. m., que se encuentra en las localidades de Petrohué, Peulla y Cayutué. En la zona también hay tres cuerpos volcánicos: al norte el volcán Osorno, que posee gran parte de sus laderas sur y oriente en la comuna; el volcán Calbuco, con su ladera norte; y el volcán Tronador, con sus laderas ponientes.

En lo que a Áreas Naturales Protegidas se refiere, es importante señalar que en la comuna de Puerto Varas, al igual que en la ciudad de Puerto Montt, la situación de las Áreas Naturales Protegidas se regula a través de la Ley de Bosques del Ministerio de Tierras y Colonización (1931), la Convención de Washington para la protección de la flora y fauna y las bellezas escénicas de América (1940), la Ley 18.362 que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SNASPE) (1984) y la Ley 19.300 de Bases Generales de Medio Ambiente (1994). En Puerto Varas se destacan:

- Parque Nacional Vicente Pérez Rosales: posee una superficie de 2537,8 km<sup>2</sup>, con altitudes entre los 50 y los 3491 m s. n. m. Está ubicado cerca de la localidad de Ensenada, enmarcado por la cordillera de los Andes y se ubica en las localidades de Petrohué y Peulla. Este parque fue creado por el D. S. n.º 552 del 17/08/26, del Ministerio de Tierras y Colonización. Además, ocupa casi la totalidad de su superficie en la comuna de Puerto Varas, se ubica en una zona donde el volcanismo, los procesos tectónicos y los glaciares han sido los principales factores que dieron forma a la cordillera de los Andes. Forma parte de la reserva de la Biosfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes.
- Reserva Nacional Llanquihue: posee una superficie de 339,72 km<sup>2</sup>. Fue creada el año 1912 mediante el D. S. n.º 750 del Ministerio de Relaciones Exteriores. Esta reserva se ubica en las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas, provincia de Llanquihue. Además, forma parte de la Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes.

- Reserva de la Biósfera Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes.

En cuanto a vialidad, las principales rutas dentro de la comuna son:

- Ruta 5 Sur, Panamericana.
- Ruta V-505, que proviene desde la localidad El Alerce y anteriormente desde Puerto Montt.
- Ruta V-50, que conecta a Puerto Varas con la localidad Nueva Braunau y luego con la comuna de Los Muermos.
- Ruta V-86, que conecta Puerto Varas con el sector de las Quemadas.
- Ruta V-225, que conecta Puerto Varas con la localidad de Ensenada y Petrohué por medio de un recorrido perimetral del lago Llanquihue hacia el oriente.
- Ruta V 69, que conecta la localidad de Ensenada con la bahía Ralún, Cochamó y Puelo.

### 3.3.1. ANÁLISIS HISTÓRICO DEL TERRITORIO

Para alcanzar una comprensión integral de las dinámicas del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se requiere profundizar en componentes históricos con el foco en la conformación de las ciudades en su sistema territorial. El origen y la historia de estas se comprende a partir de ciertos hitos fundacionales, de carácter geopolítico y de búsqueda de soberanía en el territorio a partir de mediados del siglo XIX. Cada uno de estos hitos tuvo fuertes repercusiones en el territorio y en el desarrollo, el rol y la función de las ciudades que hoy lo componen y que no se explican, necesariamente, de forma lineal.

Las ciudades del sistema urbano de la región de Los Lagos responden a fenómenos similares a los que padecen las ciudades intermedias del mundo. Desde sus inicios, Puerto Montt y Puerto Varas fueron parte de un proceso de poblamiento planificado en conjunto, consecuencia de iniciativas del Gobierno central. La ley de Colonización firmada el 18 de noviembre de 1845 autorizaba al Gobierno para disponer de terreno fiscal para incentivar el establecimiento de familias inmigrantes, y así dar inicio a una nueva etapa de ocupación del territorio nacional. El objetivo era incorporar zonas al sur del país bajo la presidencia de Manuel Montt y liderado por el agente de colonización Vicente Pérez Rosales (Contreras, 2015).

Antes de que existiesen las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas había un vasto territorio cubierto de bosque templado siempreverde, fruto de las múltiples glaciaciones del cuaternario (Villagrán, 1991). Al iniciarse el proceso de colonización solo existía el astillero de alerce localizado en Cayenel y la caleta de Melipulli, que permitía que los habitantes originarios mapuche-huilliche pudiesen sacar esos productos a otras latitudes. En las proximidades de estos emplazamientos todavía se ubica Monteverde, como evidencia del ancestral poblamiento del territorio hace más de 12 000 años (Dillehay, Ocampo, Saavedra, Sawakuchi, Vega y Pino, 2015).

La noción de la importancia estratégica de las comunicaciones terrestres y marítimas para el desarrollo de la región guían a Vicente Pérez Rosales no solo a colonizar la ribera del lago Llanquihue, sino también a crear un puerto en el Seno del Reloncaví, que permitiese el intercambio con el exterior, pues en esa época el principal sistema de comunicación se

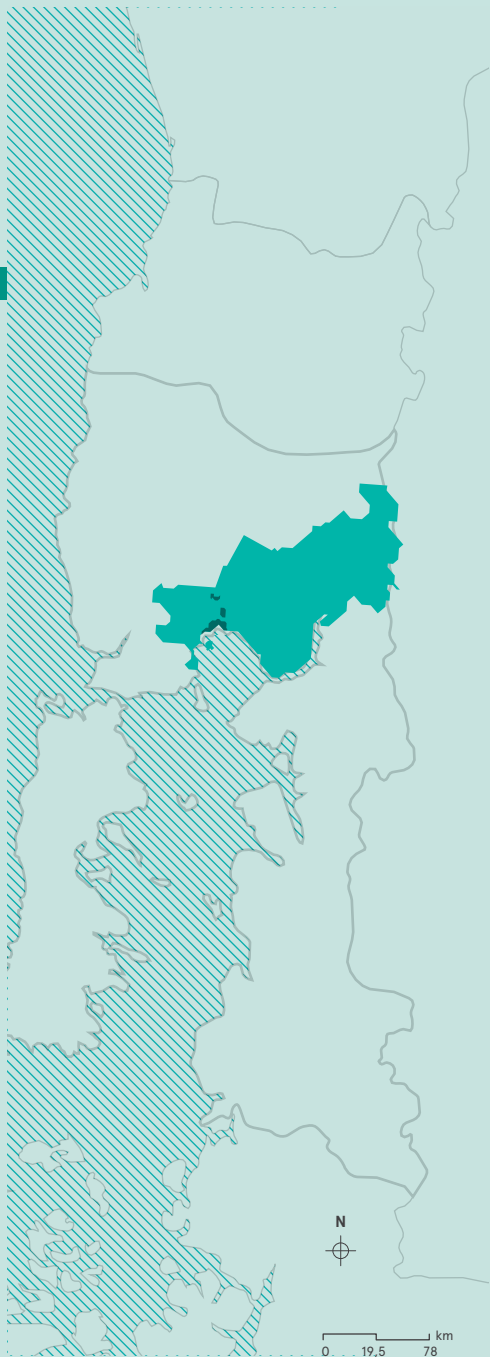
estructuraba a partir de las ciudades puertos, que permitían la comunicación del interior con el exterior (Berg y Cherubini, 2009, citado en Transformación territorial de Puerto Montt, 2016).

En este contexto, se considera que fue posible proyectar un sistema de conexiones funcional, eficiente e intermodal, que incorpora al lago Llanquihue como medio para la comunicación interna regional entre la ciudad de Osorno, un punto a establecer en la ribera sur (Puerto Varas) y Cayenel (hoy Puerto Montt), con el fin de aminorar los costos de transporte y tiempos de viaje. En este sistema primario de transporte intermodal, el lago era una pieza fundamental en la colonización de su ribera y sus ciudades en torno a una triangulación de la ocupación del territorio (junto al Camino Real), pues además otorgaba posibilidades de desarrollo futuro (Contreras, 2015).

Este desarrollo implicó la demanda de servicios que permitiesen establecer vínculos comerciales que complementaran las actividades productivas en el borde del lago, otorgando roles a las ciudades: Puerto Varas como lugar de servicios y acceso a Puerto Montt, y Puerto Montt, junto al Seno del Reloncaví, como puerta de acceso al mundo exterior (Contreras, 2015). En 1861, Puerto Montt se convierte en la capital de la provincia de Llanquihue, capitalizando su posición privilegiada como nexo entre los territorios del norte, del sur y de la isla de Chiloé, así como su rol administrativo y de conexión con el Estado centralizado. Lentamente se convirtió en una comuna con un fuerte componente comercial y de servicios que va marcando su desarrollo, lo cual se hace visible en términos del crecimiento demográfico respecto a su par lacustre, provocado por la conexión más directa que tiene con el área de Calbuco y Chiloé a través del territorio marítimo. Dentro de este sistema la localidad de Alerce, poblada desde la época de colonización alemana, comienza a cumplir un rol específico como núcleo intermedio, dadas las dificultades iniciales que oponía el territorio y los medios de transporte disponibles para el traslado de mercancías.

A inicios del siglo XX hubo un gran desarrollo del territorio a través del auge agrícola, forestal e industrial que experimentaba el sector y que derivó en servicios comerciales y financieros que permitieron el progreso de la región de la mano de una importante inversión en el mejoramiento y expansión de la infraestructura de caminos y la llegada del ferrocarril en el año 1913. El continuo análisis del equipo regional en torno al crecimiento de estas dos ciudades durante su evolución histórica permitió inferir que la llegada del ferrocarril produjo repercusiones en el territorio, pues debilitó las relaciones de las ciudades puerto que bordean el lago Llanquihue, al concentrar el transporte fuera de este y facilitar la carga.

La proyección del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se inscribe en un contexto regional que se estructura desde la relación de escala entre su contexto inmediato (su geografía) y sus vías de comunicación y asentamientos urbanos. Esto, a razón del rol estructurador de la vialidad en Chile, que obedece a una escala nacional y su expresión en el territorio resulta a partir de la longitudinalidad de su geografía (Contreras, 2015). En este caso, la Ruta 5 modificó las relaciones y estructuras de ciudad compacta que tenía su red de asentamientos, lo que provocó que las extensiones de las ciudades del sistema respondieran a la influencia de la proximidad de la Ruta 5, promoviendo la dispersión y la difusión sin límites, pero sobre todo, transformando los roles y funciones de las ciudades.



**Región**

**Estrategia Regional de Desarrollo 2009 - 2020**

Mandato: Gobierno Regional  
Estado: Vigente  
2009 - 2020  
Carácter: Indicativo

**Plan Regional de Desarrollo Urbano**

Mandato: MINVU  
Estado: Estudio  
Carácter: Indicativo

**Plan Regional de Ordenamiento Territorial**

Mandato: Gobierno Regional  
Estado: Estudio / Actualización  
Carácter: Indicativo / Modificación de Ley lo establece como Vinculante

**Estrategia Regional de Innovación**

Mandato: Gobierno Regional  
Estado: Vigente  
2014 - 2019  
Carácter: Indicativo

**Política Regional de Turismo**

Mandato: Gobierno Regional  
Estado: Vigente  
2015 - 2025  
Carácter: Indicativo

**Intercomunal**

**Plan Regulador Intercomunal Lago Llanquihue e Hinterland Puerto Montt**

Mandato: MINVU  
Estado: Estudio  
Carácter: Normativo

**Comuna**

**Plan Regulador Comunal Puerto Montt**

Mandato: Municipio  
Estado: Vigente (en actualización)  
Sector Mirasol Centro (art. 50 LGUC) 05-11-1997. Sector La Paloma (art. 50 LGUC) 04-01-1999. Sector Artesanía (art. 50 LGUC) 19-03-1999. Sector Alerce, 28-11-2001. Aprueba actualización, 12-11-2009. Seccionales: La Paloma, 16-11-1989. Sector Costa Tenglo km.7, 14-02-1991. Circunvalación Avenida Presidente Ibañez - Costanera Puerto Montt, 18-02-2011.  
Carácter: Normativo

**Plan Urbano Estratégico Alerce**

Mandato: MINVU  
Estado: Vigente  
2013 - 2023  
Carácter: Indicativo

**Plan Regulador Comunal de Puerto Varas**

Mandato: Municipio  
Estado: Vigente (en actualización)  
PRC: uso de suelo, 08-03-1990. Sector Area Verde Costanera (modificación), 03-12-1993. Sector Manzanal Maipo (modificación), 30-01-1997. Sector Centro (modificación), 18-04-1997. Ordenanza (modificación), 04-04-1997. Sector Plaza de Armas (modificación), 17-02-2000. Sector Alerce (modificación), 03-01-2002. Enmienda, sector Plaza Oriente (modificación), 29-12-2007. Modifica normas urbanísticas de altura, constructibilidad y ocupación de suelo de zonas h1 y c, del sector sur de la ciudad (modificación), 26-07-2011.  
Carácter: Normativo

**Plan Urbano Estratégico Puerto Varas**

Mandato: MINVU  
Estado: Vigente  
2013 - 2023  
Carácter: Indicativo

**INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL QUE INCIDEN EN EL ÁREA METROPOLITANA**

**Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009 - 2020**

Corresponde al instrumento superior de la región y tiene como propósito orientar la inversión pública y privada en el territorio con el fin de fomentar tanto el desarrollo regional como el de sus habitantes. Este instrumento aspira a cumplimentar cuatro criterios estratégicos: capital humano, construcción social del territorio, integración regional y, finalmente, competitividad sostenible. Con relación a las principales ciudades de la región, esta estrategia indica que se debe "aprovechar la jerarquía funcional de las ciudades, entendidas como conglomerado urbano conurbado y de carácter regional, que acoge y es centro, del desarrollo portuario, de la producción acuícola, de servicios de apoyo y turísticos, asumiendo el rol estructurante y articulador del eje industrializado y de la conectividad de la región" (ERD, 2009).

**Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)**

Se define como el instrumento indicativo de planificación urbana regional. Su propósito es fijar los roles de los centros urbanos, sus áreas de influencia recíproca, así como sus relaciones gravitacionales, metas de crecimiento, entre otros, para brindar datos a la organización del sistema de asentamientos urbanos de la región. En relación con el sistema metropolitano, establece un subsistema Puerto Montt que pertenece a la micro-región central. Esto implica que reconoce su especialización propia y diferenciada y, a su vez, establece vínculos de interdependencia con las comunas aledañas además del sector comprendido entre las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas.

**Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)**

El PROT es un instrumento vinculante de planificación territorial regional que está en proceso de actualización. Tiene la función de llevar al territorio los objetivos y lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), además de orientar la inversión pública y su localización, según las condicionantes que ofrece el territorio.

**Estrategia Regional de Innovación (ERI)**

La ERI es un instrumento de planificación regional que tiene el propósito de interrelacionar a los agentes regionales en un contexto de cooperación, asociatividad y confianza para asegurar el desarrollo del potencial científico, tecnológico y humano, que promueva la incorporación de valor agregado a las actividades económicas y, en consecuencia, genere actividad competitiva en la región. Para asegurar que esto ocurra se pretende iniciar un plan de acción más una estrategia articulada de programas y medidas destinadas al tejido regional (gobernanza institucionalizada de actores). Si bien su carácter es regional, este plan establece la posición y el rol de Puerto Montt-Puerto Varas como centro neurálgico regional, conglomerado de las actividades productivas de la industria turística, y como fuente de oportunidades para especializar su desarrollo y complejización.

### Política Regional de Turismo

Es el conjunto de orientaciones estratégicas derivadas de la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), que propicia el turismo sustentable en la región de Los Lagos, con el fin de fortalecer su riqueza patrimonial, cultural, medioambiental así como su biodiversidad, que es considerada el elemento diferenciador de otros destinos turísticos del país. Respecto al sistema metropolitano, propone: "Puerto Montt cultural y arqueológico" y "Lagos Llanquihue y Todos Los Santos", ciudades-destinos con focos diferenciados. Puerto Montt como el punto de partida hacia una zona marítima insular, que a su vez funcione como preámbulo de la Patagonia, y además despertar el interés que genera el sitio Monteverde. Mientras que Puerto Varas se sostiene en los paisajes lacustres y volcánicos que están insertos en un entorno de bosques y flora nativa particular, que cuenta con la mejor dotación de infraestructura de servicios en la región.

### Plan Regulador Intercomunal Lago Llanquihue y Hinterland, Puerto Montt

Este instrumento normativo de planificación urbana regional tiene el objetivo de fijar los roles de los centros urbanos, sus áreas de influencia recíproca, las relaciones gravitacionales y las metas de crecimiento. En la actualidad, está en etapa de estudio y contempla todas las comunas que bordean el Lago Llanquihue. Su importancia radica en la legalidad que los hace regir por sobre los planes reguladores comunales (PRC), los que deben modificarse en el caso de que el instrumento intercomunal así lo requiera. El diagnóstico existente establece una zona homogénea para Puerto Montt-Puerto Varas, que releva a Puerto Montt-Puerto Varas-Alerce dentro de un área urbana consolidada.

### Plan Regulador Comunal de Puerto Montt

Este instrumento es el conjunto de normas establecidas respecto a las adecuadas condiciones de higiene y seguridad, que deben cumplirse en edificios y espacios urbanos; de comodidad, en la relación funcional entre las zonas habitacionales; y de trabajo, equipamiento y esparcimiento. Sus disposiciones incluyen: uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para crear las condiciones óptimas en el proceso de expansión de la ciudad. Su función es asegurar la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias, energéticas, y demás aspectos urbanísticos, sin descuidar la promoción del desarrollo armónico del territorio comunal, especialmente sus centros poblados. Estos últimos deben concordar con las metas regionales de desarrollo económico-social. La visión estratégica de Puerto Montt contiene una perspectiva de área metropolitana, que se entiende como centro de servicios especializados, así como nudo de comunicación multimodal y capital sur-austral de Chile. Todo lo expuesto debe enmarcarse en un contexto de relaciones funcionales, que se asocien a roles complementarios y específicos.

### Plan Urbano Estratégico Alerce

Este instrumento indicativo corresponde a un plan físico de intervenciones destinadas al espacio público, e incluye una cartera determinada de proyectos a mediano plazo en un área de intervención específica. Su principal objetivo es detonar procesos de transformación urbana en diversas localidades, para lo cual pretenden generar, potenciar y/o recuperar la capacidad de los territorios urbanos, a través de una cartera de proyectos urbanos consistente. Estos tienen una visión estratégica que será posible derealizar en el corto y mediano plazo. En relación con el sistema metropolitano, estos proyectos proponen consolidar Alerce por medio de servicios e industria inofensiva, que opere en armonía con sus recursos naturales, articulando sus áreas verdes y servicios de integración para diferentes sectores de la localidad y de sus habitantes. Además, incluye la conexión Norte-Sur sobre el río y el eje de equipamiento transversal 1.

### Plan Regulador Comunal de Puerto Varas

El instrumento de planificación comunal, que se encuentra en estado de actualización, tiene como propósito consolidar el desarrollo de las actuales zonas urbanas (estrategias de aumento de densidad, mejora de conectividad, consolidación de la red de áreas verdes y espacios públicos). Además, busca prescribir una zonificación con usos, alturas y tipos de agrupación (centro y borde de lago, junto a otra más ubicada hacia la carretera) y consolidar Puerto Chico como centralidad (incluyendo localización de zonas mixtas y, eventualmente, un nuevo centro cívico). Para el resto de la ciudad se considera un gran cinturón de uso residencial y poca mixtura de usos. El anteproyecto pretende regular las alturas máximas permitidas, principalmente en el borde del lago. Igualmente, considera un cinturón importante de extensión, principalmente sobre suelos que están actualmente ocupados por parcelas de agrado, y regularizar los desarrollos rurales con usos urbanos y de mayor densidad.

### Plan Urbano Estratégico de Puerto Varas

Este instrumento indicativo corresponde a un plan físico de intervenciones en el espacio público, que incluye una cartera determinada de proyectos a mediano plazo en un área de intervención específica. Su principal objetivo es generar procesos de transformación urbana en distintas localidades. Para esto pretende generar, potenciar y/o recuperar la capacidad de los territorios urbanos al ofrecer una cartera de proyectos urbanos consistente, que tenga una visión estratégica, y sean realizables en el corto y mediano plazo. En este caso, el instrumento propone consolidar Puerto Varas como una ciudad de buena calidad de vida urbana, que está en armonía con la actividad turística y servicios asociados. Se busca crear un centro cívico y relevar el borde del lago, a través de la costanera que pasaría a ser el principal eje de desarrollo. Además, se busca fortalecer tres áreas prioritarias de la ciudad: centro, puente y Puerto Chico.

### 3.3.2. CONTEXTO DEMOGRÁFICO

Complementario al análisis de la evolución histórica del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, se realiza la caracterización demográfica del área en estudio. La población como objeto, sujeto y recurso territorial ocupa un lugar preeminente en el análisis del crecimiento para el posterior diseño de los escenarios de la huella urbana, que condicionan el desarrollo de las políticas sectoriales.

La población se configura como un recurso esencial del territorio debido a que sus características, tanto cuantitativas como cualitativas, interactúan en la configuración y dinamismo de los distintos procesos que definen la huella urbana, tanto en cantidad como en calidad: forma, ocupación, usos, densidades y actividades económicas, entre otras. De esta manera el modelo de huella urbana y usos del suelo está determinado por la cantidad de población y por su comportamiento.

AÑO	PUERTO MONTT	PUERTO VARAS	FRUTILLAR	LLANQUIHUE	PROVINCIA LLANQUIHUE	REGIÓN DE LOS LAGOS
1992	140.238	27.943	11954	13466	275.841	640.632
2002	191.088	34.936	13107	14386	341.634	752.777
2005	207.517	36.887	15525	16337	361.228	784.117
2012	248.945	41.255	16386	16520	409.005	856.971

**Evolución población comunas de Puerto Montt, Puerto Varas y vecinas 1992 - 2012**  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

Según la información censal entregada por el INE, es posible observar la evolución de la población de las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas en comparación con el resto de la provincia, la región y el país. En las tablas 24 y 25 se puede detallar esta evolución.

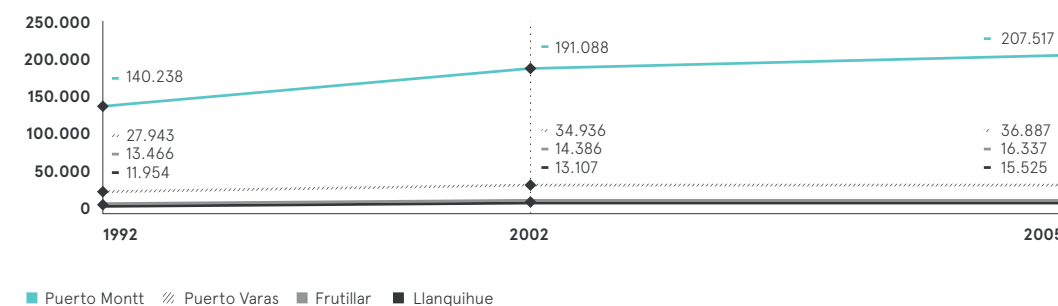
Se observa que las tasas medias de crecimiento a nivel provincial han sido más altas que el promedio nacional en las últimas dos décadas, pues se mantienen tasas de crecimiento entre 1,5 % y 2 % anual, mientras que a nivel nacional se ubican entre 1,5 % y 1 %. A nivel regional las tasas también se encuentran bajo 1,5 %, lo que indica que gran parte del crecimiento de la región se ha dado dentro de la provincia de Llanquihue.

Para desglosar más este proceso, se analiza lo sucedido dentro de la provincia de Llanquihue, específicamente con las comunas de Puerto Montt, Puerto Varas y sus vecinas Llanquihue y Frutillar. En la tabla 26 se puede observar cómo la comuna de Puerto Montt es con creces la entidad urbana con mayor población dentro de las cuatro comunas mencionadas, pues alberga casi al 60 % de la población de la provincia.

AÑO	CHILE	REGIÓN DE LOS LAGOS	PROVINCIA DE LLANQUIHUE
1970 - 1982	2,05 %	1,53 %	0,91 %
1982 - 1992	1,89 %	1,31 %	1,65 %
1992 - 2002	1,43 %	1,45 %	2,01 %
2002 - 2012	1,01 %	0,98 %	1,75 %

**TMCA Población Chile, Región de Los Lagos y Provincia de Llanquihue 1970-2012**  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

En el gráfico de la imagen 130 se observa cómo las comunas de Puerto Varas, Llanquihue y Frutillar han mantenido un crecimiento mucho más suave que el observado en Puerto Montt durante las últimas dos décadas. En la tabla 27 esto se expresa en tasas de crecimiento muy distintas: mientras Puerto Montt ha crecido a tasas sobre un 2 % anual e incluso un 3 % anual en el periodo 1992-2002, las comunas de Frutillar y Llanquihue se han mantenido bajo el 2 % y bajo el 0,5 % anual en el último periodo intercensal.comunas mencionadas, pues alberga casi al 60 % de la población de la provincia.



**Evolución población comunas**  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

En el caso de Puerto Varas, el crecimiento se ha mantenido inferior a Puerto Montt y bastante similar al promedio provincial.

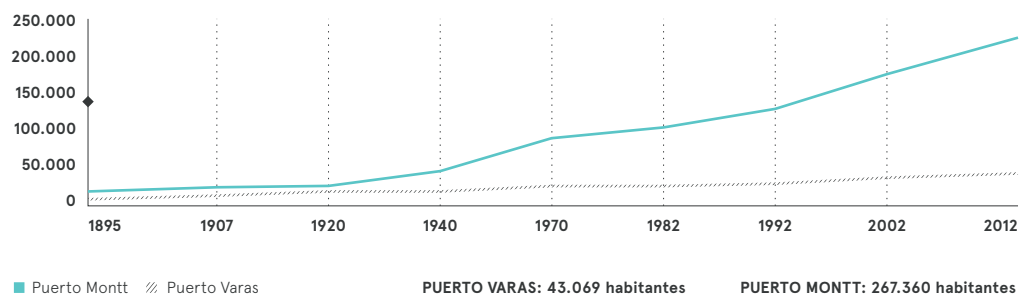
Al analizar por separado las comunas del ámbito de estudio (Puerto Montt y Puerto Varas), es interesante revisar la evolución histórica de su población. Ambas fueron fundadas más o menos en los mismos años, a finales del siglo XIX. Hasta la tercera década del siglo XX la población de las dos era muy cercana, aproximadamente 25 000 habitantes.

Sin embargo, a partir de la década del treinta, y sobre todo después de los años cuarenta, la comuna de Puerto Montt comenzó a tener un crecimiento poblacional mucho más acelerado que Puerto Varas (tal como se observa en el gráfico de la imagen 132).

El dato utilizado para la población de ambas comunas el año 2015 corresponde con las proyecciones realizadas por el INE, con base en el censo 2002 y los datos preliminares del censo 2012.

AÑO	CHILE	REGIÓN DE LOS LAGOS	PROVINCIA DE LLANQUIHUE
1970	8.884.115	451.171	198.803
1982	11.329.736	541.549	221.561
1992	13.665.241	616.682	261.005
2002	15.745.583	712.039	318.539
2012	17.402.630	785.169	378.922

**Evolución Población Chile, Región de Los Lagos y Provincia de Llanquihue 1970-2012**  
Fuente: Fuente: Con base en IDOM (2016)



**Población comunas de Puerto Montt y Puerto Varas**  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

En relación a la población urbana o rural, no es una tarea fácil definir qué porcentaje corresponde a cada una, dado lo difuso de los límites urbanos actuales, en donde convive una multiplicidad de situaciones complejas de catalogar, como crecimientos lineales, parcelas de agrado, crecimientos discontinuos, entre otros.

Con la información obtenida en el INE y los documentos de diagnósticos de los Planes Reguladores se pudo identificar la población urbana para cada una de las entidades identificadas en el ámbito de estudio:

- Puerto Montt
- Alerce
- Puerto Varas
- Nueva Braunau

	PUERTO MONTT			PUERTO VARAS		
	COMUNA	URBANA	% URBANA	COMUNA	URBANA	% URBANA
1920	23.826	9.750	40,92 %	13.560	2.071	15,27 %
1930	35.035	16.150	46,10 %	21.925	3.238	14,77 %
1940	44.024	21.360	48,52 %	16.103	4.146	25,75 %
1955	44.000	30.998	70,45 %	20.843	5.083	24,39 %
1960	44.454	41.681	93,76 %	20.900	10.305	49,31 %
1970	87.242	64.900	74,39 %	20.995	10.883	51,84 %
1982	103.680	88.947	85,79 %	21.831	12.788	58,58 %
1992	128.811	110.139	85,50 %	26.102	16.097	61,67 %
2002	175.938	155.899	88,61 %	32.912	22.022	66,91 %
2012	228.118	198.463	87,00 %	37.942	26.647	70,23 %

**Población comunas y población urbana 1920-2012**  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

Al analizar los datos de los censos desde 1920 se puede observar la evolución de la población urbana de ambas comunas y su relación con la población total.

Por último, se revisó la evolución de la densidad poblacional y construida del área de estudio con el objetivo de comprender cómo se ha configurado esta huella a través del tiempo, principalmente revisando la relación entre el crecimiento de la población urbana, la huella y la densidad.

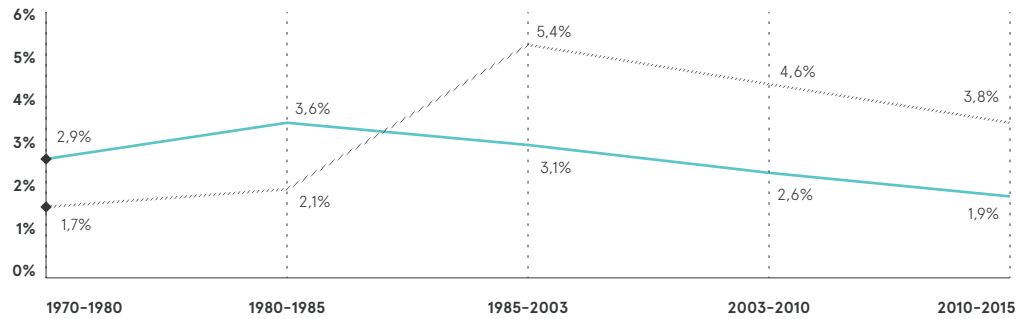
En la siguiente tabla se detalla cómo han evolucionado estos parámetros desde 1859 hasta el 2015.

AÑO	SUPERFICIE (has)	TMCA Huella Urbana	CRECIMIENTO (HAS)	POBLACIÓN	TMCA (POB)	DENSIDAD (HAB/HA)
1859	24			1.122		46,76
1875	56	5,4%	32,0	2.504	5,1%	44,71
1895	82	1,9%	26,0	4.147	2,6%	50,57
1925	158	2,2%	76,0	16.461	4,7%	104,18
1960	365	2,4%	207,0	54.244	3,5%	148,61
1970	1.025	10,9%	660,0	78.102	3,7%	76,20
1980	1.245	2,0%	220,0	104.140	2,9%	83,65
1985	1.383	2,1%	138,0	124.174	3,6%	89,79
2003	3.594	5,4%	2211,0	215.750	3,1%	60,03
2010	4.916	4,6%	1322,0	257.362	2,6%	52,35
2015	5.919	3,8%	1003,0	282.772	1,9%	47,77

**Evolución Huella, población y densidad urbana en Ámbito de Estudio**  
Fuente: Con base en IDOM (2016)



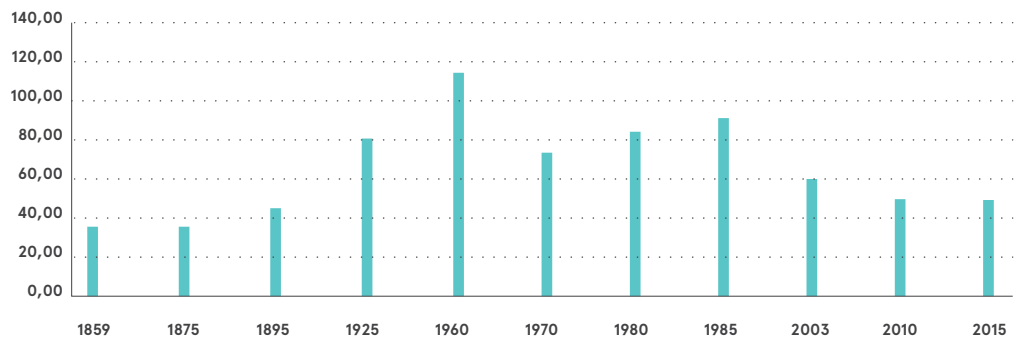
Si bien existe falta de información sobre la huella urbana antes de los años setenta, se puede observar que el gran crecimiento poblacional, identificado a partir de la década de los ochenta, fue acompañado por un explosivo crecimiento de la huella urbana. En general, ambas curvas se comportan de manera similar en su crecimiento, pero al ver con más detalle el periodo de los últimos años se puede observar que las tasas de crecimiento de la huella urbana han sido mayores que las tasas de crecimiento poblacional a partir de 1985. Esto se ve más claramente en el gráfico de la imagen 138, que compara ambas TMCA desde 1970 a la fecha.



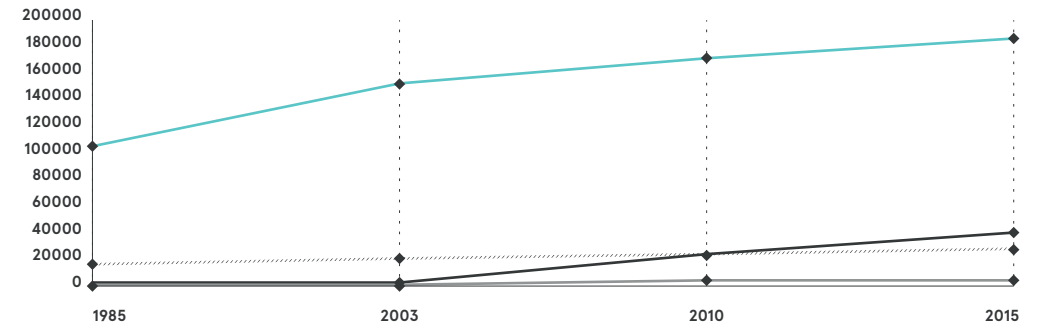
Comparación TMCA Huella Urbana y TMCA Población  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

Cabe mencionar que en este análisis de huella urbana se considera tanto la población urbana como la periurbana, ya que esta última, ubicada en zonas cercanas a la ciudad, es la que ha bajado la densidad debido a sus tipologías de urbanización extensiva.

En el gráfico de la imagen 139 se incluye la evolución de la densidad urbana de la huella urbana total del ámbito de estudio, desde 1970 a la actualidad. En este gráfico se puede observar la forma en que la densidad ha ido progresivamente descendiendo desde 1985 en adelante, explicado en gran parte por el crecimiento de Alerce, pero también por el desarrollo de tipologías periurbanas como las parcelas de agrado.

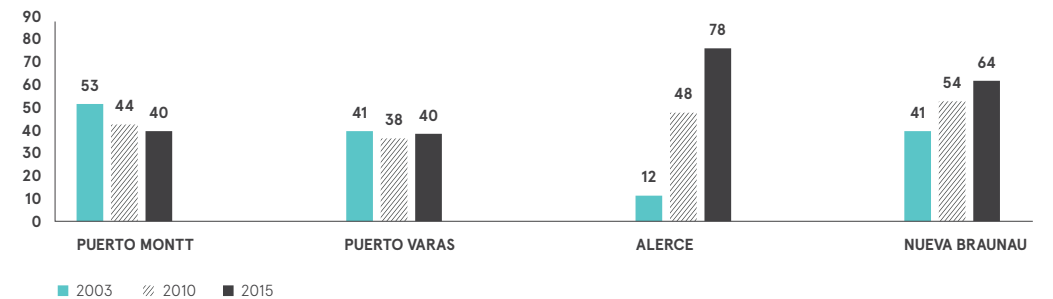


Evolución Densidad Urbana 1970-2015 (hab/ha)  
Fuente: Con base en IDOM (2016)



Evolución población Puerto Montt, Puerto Varas y Nueva Braunau (1985-2015)  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

En los gráficos anteriores se puede observar el rápido crecimiento de la población y de la huella urbana a partir de 1985, principalmente en Puerto Montt. También es posible ver cómo Alerce, a partir de los años 2000, supera a Puerto Varas como la segunda entidad urbana con mayor población.



Evolución densidad urbana 2003-2015 en Puerto Montt, Puerto Varas, Alerce y Nueva Braunau (habitantes por hectárea)  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

En el gráfico de la imagen 142 se ve la evolución de las densidades urbanas de estas cuatro entidades, lo que muestra dos tendencias distintas:

- Aumento de la densidad: en Alerce y Nueva Braunau.
- Disminución de la densidad: en Puerto Montt y Puerto Varas.

Este dato se relaciona en gran medida con el tipo de viviendas que se han construido en Alerce y Nueva Braunau: viviendas sociales unifamiliares con lotes pequeños. En cambio, el crecimiento de las otras dos entidades ha contemplado mayor diversidad tipológica, incluyendo también viviendas de otros grupos socioeconómicos y de equipamientos, industrias, entre otros usos (IDOM, 2016).

### 3.3.3. CONSIDERACIONES AL RIESGO DE DESASTRES

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se encuentra en un contexto territorial que obliga a tener consideraciones ante los desastres sicionaturales. Para que la planificación para la reducción significativa de riesgos de desastres sea eficaz, es necesario tener claro cuáles son los riesgos que enfrenta la ciudad. En este sentido, el área metropolitana solo cuenta con los instrumentos desarrollados por la ONEMI, tanto respecto a los planes como a un sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales.

Asimismo, las ciudades del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas han incorporado medidas de gestión de riesgo de desastres naturales en la actualización de sus instrumentos de planificación de desarrollo urbano, específicamente en los planes reguladores comunales.

Los principales riesgos para el área metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas son las siguientes:

#### **Amenaza volcánica**

Esta amenaza es estudiada por SERNAGEOMIN y complementada por la Universidad de Concepción y la Municipalidad de Puerto Montt, que indican que la zona de estudio se ve afectada principalmente por los volcanes Calbuco y Osorno. El volcán Calbuco se encuentra a unos 30 km al este de Puerto Varas y Puerto Montt, y a diferencia del Osorno, es un volcán activo con alta frecuencia eruptiva, por lo que representa una amenaza latente para la zona. La actividad histórica documentada de este volcán incluye al menos 12 ciclos eruptivos, por lo que en el futuro sucederán nuevas erupciones generadoras de lahares, flujos de lava y tetras, que constituyen un alto grado de peligro para las poblaciones asentadas en su base, así como también para el desarrollo de la actividad turística y económica de esta zona. En relación a la exposición de los núcleos urbanos de Puerto Varas y Puerto Montt a esta amenaza, las causas de riesgos pueden ser principalmente la caída de cenizas o corrientes de densidad piroclástica. Sin embargo, los flujos piroclásticos históricos han afectado principalmente el sector noreste del volcán y en menor medida hacia el lago Chapo, sin tener mayor incidencia en las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas.

#### **Riesgo de tsunami**

La generación de tsunamis está asociada a la ocurrencia de grandes terremotos. Chile está situado en una costa de subducción, donde convergen las placas tectónicas de Nazca y la Placa Americana. Así, por ser Chile un país ribereño del océano Pacífico, es una de las regiones de mayor sismicidad del mundo, convirtiéndolo en una zona favorable para la generación de tsunamis.

Se realizó un análisis histórico de los sismos que han afectado al país, con el objetivo de representar en el modelo el escenario más desfavorable. El estudio concluye que un sismo de magnitud 9.5, similar al de 1960, representaría un escenario conservador para la estimación de la inundación por tsunami, así como se estima que en total 352 ha del territorio en estudio están bajo el peligro de tsunami. En relación a lo anterior, se define que el peligro alto comprende al 66,95 %, el peligro medio al 17,5 % y el bajo al 15,53 % de la superficie afectada por el peligro de tsunami.

El estudio realizado relevó que por la situación geográfica donde se emplaza la conurbación, esta amenaza solo afectaría a la ciudad de Puerto Montt, al estar ubicada en las riberas del Seno de Reloncaví. En este contexto, las variables de amenazas representadas tienen como base cartográfica la huella urbana de la ciudad puerto. Dentro de las zonas que revelan un mayor riesgo por acción de un tsunami, según la altura de inundación y la profundidad del flujo, se encuentran la isla de Tenglo, la playa de Pelluco, la línea de costa y el centro histórico de la ciudad, donde se emplazan importantes zonas residenciales y grandes equipamientos, que incluyen instalaciones deportivas, médicas, comerciales, industrial-portuario, educativas, además de espacios con otros usos, tales como militares y de transporte.



Escuela Nueva Alerce, sector Alerce, Puerto Montt. De fondo se observa el volcán Calbuco.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

### Amenaza por remoción en masa

Para Puerto Montt existe un estudio de susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa que nos indica el riesgo de un terreno a sufrir un evento, lo cual nos permite limitar el desarrollo urbano al evitar el uso residencial en las zonas que presentan posibilidad de sufrir algún evento de remoción en masa que afecte a la población. En cambio, para Puerto Varas solo existe información respecto a la clasificación del territorio en base a las pendientes con su respectiva zona en las que no es posible proceder al desarrollo urbano. Además, este estudio indica los activos expuestos en cada lugar de análisis, así como el porcentaje de infraestructura expuesta a la amenaza, lo que permite conocer los costos asociados a daños y pérdidas materiales en caso de que exista un evento de remoción en masa en el área de estudio.

Para el área de estudio también existe un análisis de la susceptibilidad a la licuefacción, la existencia de materiales fluvio-glaciares y volcánicos, que unidos a la sismicidad de la zona y un nivel freático superficial son los factores habituales en lugares con problemas de licuefacción, que ya se ha definido históricamente en la zona donde se emplazan Puerto Montt y Puerto Varas.

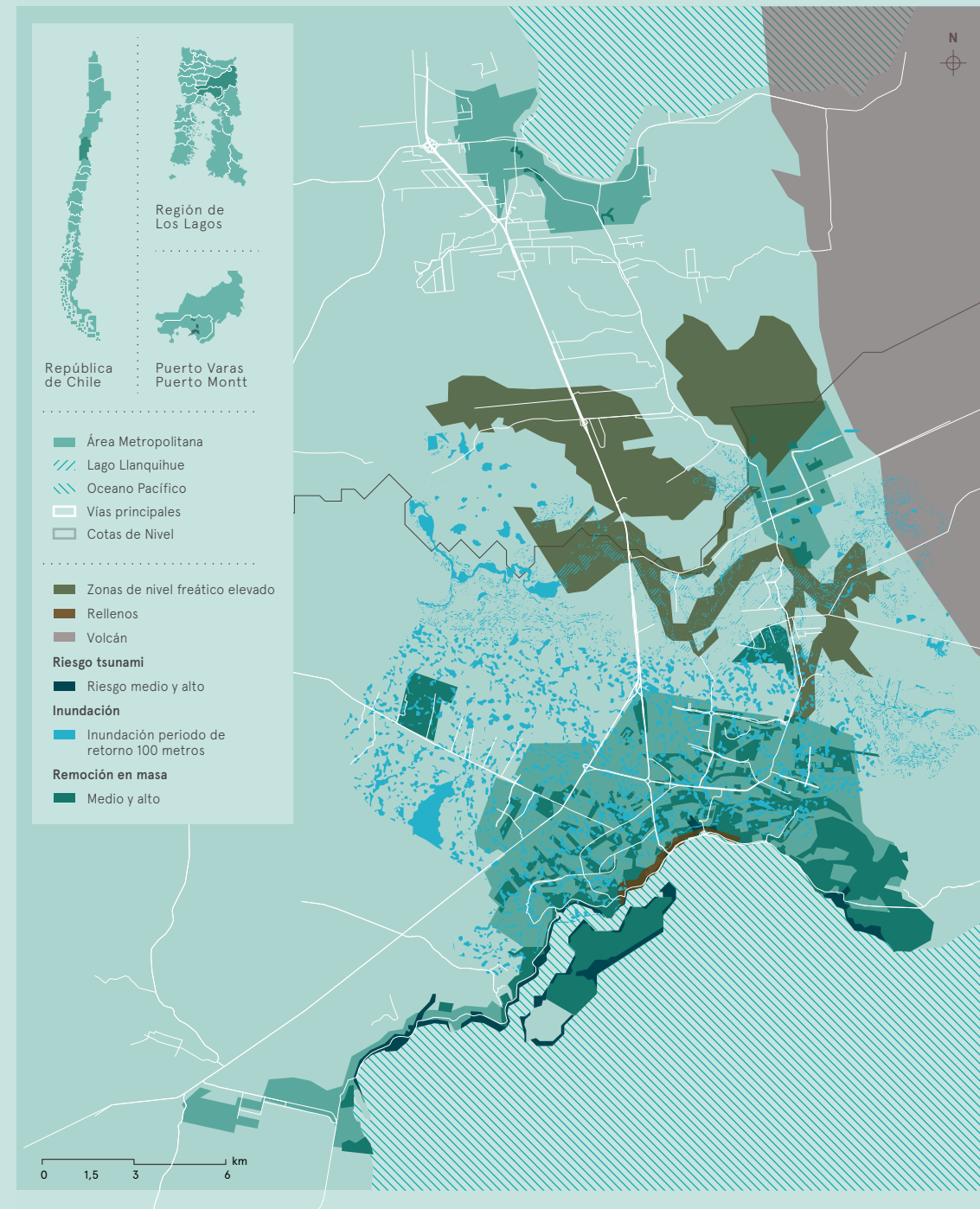
### Amenaza inicio lento: incremento del nivel medio del mar

El aumento de la temperatura y el deshielo de los glaciares han sido determinantes para el aumento del nivel del mar en el siglo XX. De acuerdo a las proyecciones llevadas a cabo para los escenarios futuros, se estima que el aumento del nivel del mar durante el siglo XXI excederá al observado durante el periodo 1971-2010. Para la zonificación en las zonas de expansión se ha tenido en cuenta el incremento del nivel medio del mar, que en el peor escenario podría alcanzar los 30 cm. Con esto, la cota de la pleamar pasaría de 3,5 m s. n. m. actuales a 3,8 m s. n. m. en 2046. Esta nueva línea se debería tener en cuenta para aplicar el Decreto n.º 002 del 3 de enero del 2005, Artículo 1.º, punto 38, donde se señala que cuando corresponda determinar el terreno de playa se establecerá una línea de 80 metros en la horizontal tierra adentro, medidos desde la línea de la playa de la costa del litoral y desde la ribera en los ríos y lagos.

Finalmente, y con el objeto de facilitar la comprensión del documento, se ha realizado un mapa multiamenaza que suma todas las amenazas analizadas en Puerto Montt y Puerto Varas.

## Mapa multiamenaza

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



## 3.4. HUELLA URBANA METROPOLITANA

### 3.4.1. CRECIMIENTO HUELLA URBANA

En relación al crecimiento de la huella urbana, según indican archivos de la época, hasta 1895 la ciudad se desarrolló completamente dentro de la primera terraza; sus alrededores se mantenían con uso agrícola privado o de instituciones públicas. Entre 1908 y 1911 aparecieron las poblaciones Barros Arana, Varela, Bucle, María, Municipal Cayenel, Población Thienel, población Bellavista y Miramar.

A principios de la década del treinta la segunda terraza estaba prácticamente completa con el desarrollo de la población modelo. La construcción en todos estos sectores tenía por objetivo dar abasto al fuerte crecimiento demográfico de la ciudad. Además, se desarrollaron las primeras poblaciones en las terrazas más altas. Hacia 1955 se realizaron las primeras construcciones sobre la tercera terraza de Puerto Montt, correspondiente al sector Mirasol.

En estas décadas, los principales vectores de conexión en la ciudad de Puerto Montt fueron el camino Las Quemadas y la vía del Ferrocarril. En la primera mitad del siglo XX el sector Pelluco tenía un carácter agrícola y de balneario. Hacia 1960 se construye el camino que une Pelluco con Puerto Montt.

En cuanto a Puerto Varas, se convirtió en el punto de conexión de toda el área cercana al lago Llanquihue, pues gracias al ferrocarril era el punto de unión con Puerto Montt y el resto de Chile. El sector cercano a la estación de ferrocarriles se convirtió en el centro de Puerto Varas, y Puerto Chico quedó relegado a una función de conexión con el resto de los poblados del borde del lago (allí se encontraba el muelle) y con Puerto Montt vía terrestre. A partir de la segunda década del siglo XX, Puerto Varas comienza a configurarse como un destino turístico y de descanso; el año 1934 se construye el Gran Hotel Puerto Varas.

Nueva Braunau se desarrolló a partir de los asentamientos colonos europeos y también gracias a la actividad extractiva. En 1946 se instala la Quesería, que luego pasaría a ser la Lechera del Sur, empresa que hasta su cierre es el polo de desarrollo de esta localidad.

El terremoto de 1960, con epicentro en Valdivia, marcó un antes y un después para estas ciudades. La necesidad de reconstruir los enormes daños provocados principalmente en la infraestructura pública y la importante migración desde las ciudades que se encontraban aún más perjudicadas por el desastre, provocó una importante transformación urbana a partir de esa fecha. En los siguientes diez años, Puerto Montt aumentó su área urbana en 1000 ha, lo que representa un crecimiento del 50%. Este crecimiento se concentró principalmente en la tercera terraza con construcción masiva de vivienda CORVI para la población migrante. Producto también de esta demanda de suelo y vivienda es que se observa en esta época un fuerte crecimiento en zonas de laderas interterrazas principalmente con asentamientos informales, ya que las políticas públicas de vivienda eran insuficientes para satisfacer toda la demanda. Las principales tomas de la época se concentraron en las zonas de Miramar, 22 de Mayo, Mirasol, Manuel Rodríguez y Teniente Merino.

Sin embargo este evento también significó una oportunidad desde el punto de vista de las inversiones públicas que se hicieron en la zona. Entre las obras realizadas en las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas durante esos años se pueden destacar:

- Nueva estación de trenes de Puerto Montt
- Complejo centro cívico de Puerto Montt
- Hospital regional
- Conexión de ambas ciudades con la Panamericana
- Se completó la construcción de la Ruta 5 Sur o Panamericana
- Construcción de la Ruta 7 o Carretera Austral, que conecta Puerto Montt con Palena y Aysén (esto ocurrió en los años ochenta)

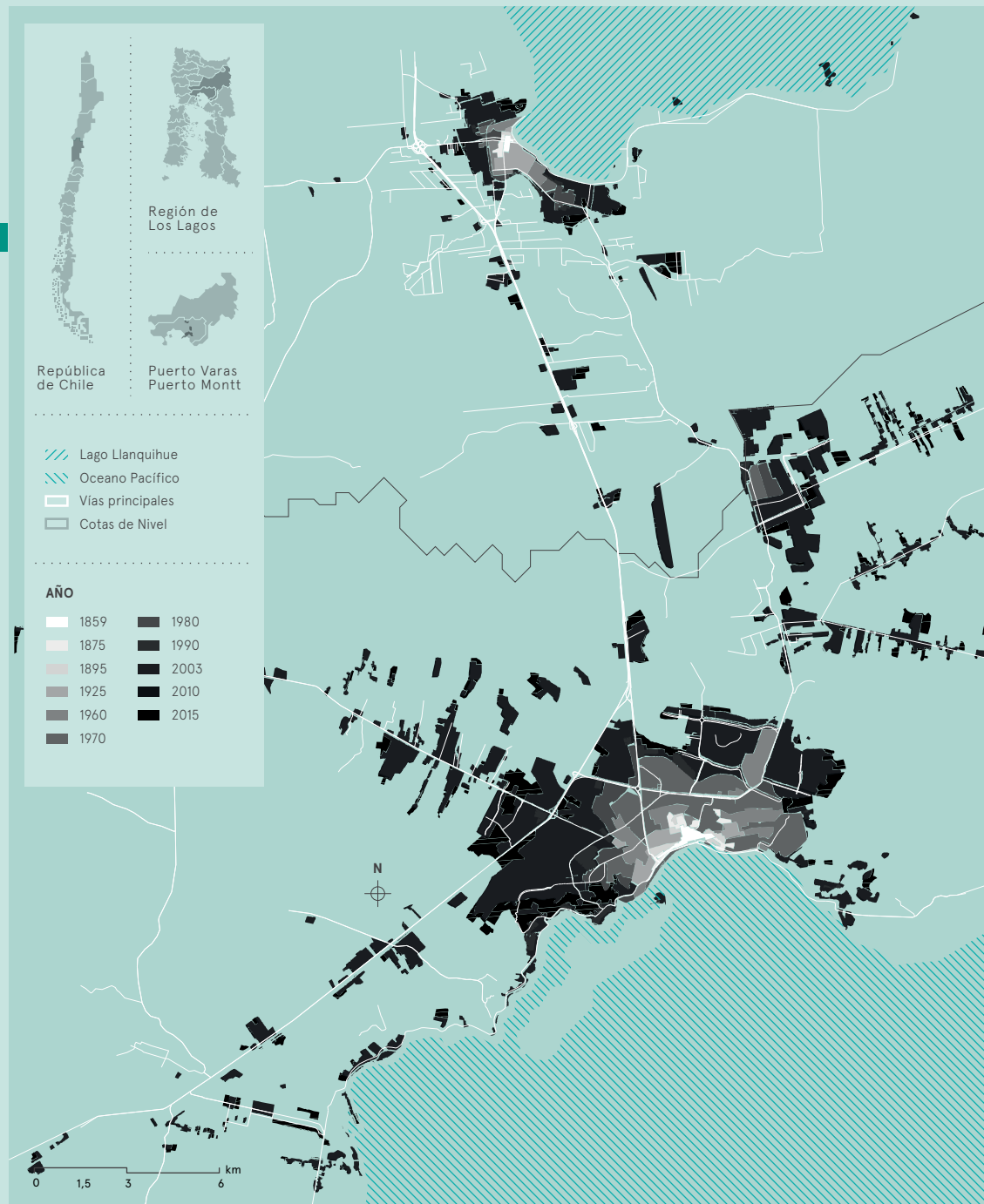
Otro hito importante para el desarrollo de Puerto Montt fue el Plan de Inversiones de 1966, que se basa en los lineamientos del Plan Regulador de 1961. Este Plan propone varios núcleos para la ciudad, en los cuales se creó el centro cívico ubicado en la segunda terraza y también se construyó el hospital regional. Así mismo, se intentó consolidar un subcentro en la población Mirasol, en Antonio Varas y en Pichipelluco. Cada uno de estos centros tenía distintos equipamientos, tales como escuelas, comisarías, bomberos, postas, centros sociales y mercados.



Vista costanera Puerto Montt, sector centro.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

# Huella crecimiento histórico

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT

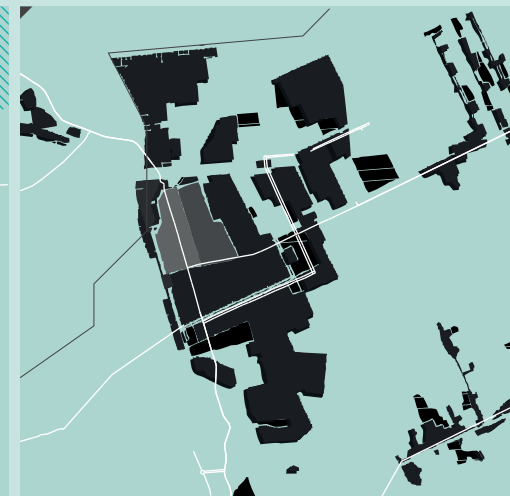


Fuente: Con base en IDOM (2016)

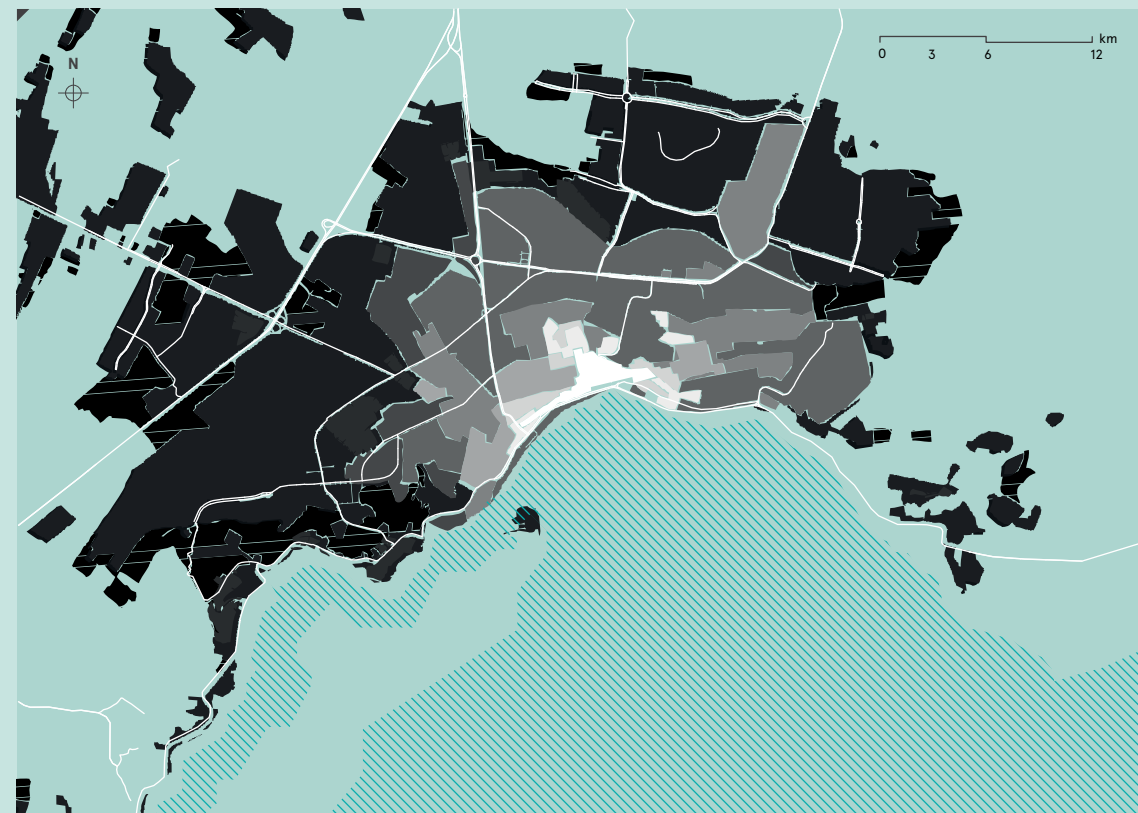
ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS



ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT



ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT



Fuente: Con base en IDOM (2016)

“La ciudad se concibió como un conjunto de barrios con un centro propio, los que se reunían en macrozonas con centros de actividades que aglutinaron los usos públicos de servicios y comercio. Estas macrozonas urbanas gravitaban sobre el centro de negocios, identificado con el centro histórico, a la vez que lo complementan. De esta manera se buscó disminuir la presión sobre el centro cívico, y desconcentrar las funciones urbanas definidas con el tipo y escala del equipamiento” (Cherubini, citado en IDOM 2016).

En relación a las vías, el plan de inversiones propuso una categorización de las mismas:

- Vías principales: tenían una función más urbana, como la avenida Costanera o la avenida de la Circunvalación.
- Vías de conexión inter-terrazas: como el sistema de Crucero, Santa María, Balmaceda, Padre Harter, Los Leones, Regimiento y Maratón, Egaña, diagonal Germania y el par de calles formado por Urmeneta con Ecuador y Benavente con Chorrillos.
- Vías de acceso: ruta a Las Quemadas, Petorca y Ejército.

Sin embargo, esta propuesta no logró materializarse completamente debido a la falta de infraestructura de interconexión y el excesivo peso que tiene —incluso en la actualidad— el centro histórico de Puerto Montt sobre los otros centros propuestos. Esto ha dificultado que el resto de las zonas consoliden su autonomía respecto al polo central.

Según el arquitecto Gian Piero Cherubini: “el complejo urbano entre Puerto Montt y Puerto Varas no se materializó en el ámbito institucional por un sistema de planificación y administración que todavía ve las comunas y los centros urbanos como unidades autónomas dentro del territorio y no como un sistema de relaciones que se complementan, lo que contribuye a la formación de localismos exacerbados que bloquean un desarrollo complementario en ciernes. A lo anterior se sumó una administración que cada vez que cambia, modifica la orientación total de los programas de acción, convirtiendo el desarrollo urbano en una sumatoria de hechos erráticos, medianamente orientados por los documentos de planificación” (Cherubini, citado en IDOM, 2016).

A principios de la década del setenta el desarrollo urbano de Puerto Montt seguía confinado principalmente dentro de las tres primeras terrazas. En 1974 Puerto Montt fue designada como la ciudad capital de la región de Los Lagos, lo que colaboró a consolidarla como el centro administrativo y de servicios más importante de la zona sur de Chile.

En el caso de Puerto Varas, su crecimiento durante las décadas del setenta y ochenta es más bien acotado, atrayendo a la población de mayores recursos, que prefiere establecerse en esta localidad y sus periferias antes que en Puerto Montt.

También se observa que producto de la construcción de la ruta en torno al lago y de la Panamericana, Puerto Chico deja de ser el punto de conexión con el resto de las localidades y comienza a decaer: ahora el centro de Puerto Varas es el que concentra el crecimiento, con la instalación de servicios, equipamiento y la mayor cantidad de viviendas.

El desarrollo urbano de Puerto Varas se da principalmente hacia el sur del centro y entre esta zona y Puerto Chico. Un eje que se consolida en esta época es la avenida Colón. En esta zona el trazado se adapta a la topografía, abandonando el trazado rígido ortogonal.

Así mismo, en estas décadas se comienza a observar un crecimiento urbano en baja densidad dado por parcelas de agrado, asentamiento humano que tiende a albergar viviendas de nivel socioeconómico medio-alto y alto en predios de media hectárea (5000 m2). En un principio, estas se ubican entre Puerto Varas y la Ruta 5, lo que comenzó a formar un cinturón en torno a la ciudad, que ha controlado en cierta manera el crecimiento urbano de esta.

Durante estas décadas se consolida la relación funcional entre Puerto Montt y Puerto Varas. Parte importante de la población de Puerto Varas trabaja o estudia en Puerto Montt. A este sistema se suma la localidad de Llanquihue, que también atrae a población a sus fuentes laborales y es habitada por personas que trabajan y estudian en Puerto Montt y Puerto Varas.

A partir de la década del noventa, el área urbana conformada por Puerto Montt-Alerce-Puerto Varas comenzó a desarrollarse en forma exponencial. El desarrollo económico tuvo como motor principal la industria salmonera, que transformó radicalmente el sistema productivo y urbano de la zona. Parte importante de esta industria se ubicó en la región de Los Lagos, lo que convirtió a Puerto Montt en el centro logístico y de servicios, llegando a generar cerca de 120 000 empleos (directos e indirectos) a nivel nacional, generados en su mayoría en la provincia de Llanquihue. Este factor explica, en gran parte, que durante las últimas décadas el sistema urbano Puerto Montt-Puerto Varas haya tenido una tasa de crecimiento intercensal de 3,7 %, pasando de 168 000 habitantes el año 1992 a superar los 226 000 el año 2002.

Morfológicamente el sistema se ha constituido en base a los dos polos tradicionales, más la consolidación de Alerce como una entidad urbana autónoma y el crecimiento incipiente de Nueva Braunau, con características similares a Alerce.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1925	205	107	2,5%	16.500	4,7%	80
1960	467	262	2,7%	54.244	3,5%	116
1970	1.059	592	8,5%	78.000	3,7%	73

Huella urbana del Área Metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas para 1970  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

	1992-2002	2002-2012		1992-2002	2002-2012
PUERTO MONTT	35,11%	31,07%	PUERTO MONTT	63,40%	67,86%
PUERTO VARAS	24,52%	16,73%	PUERTO VARAS	49,00%	35,50%

Crecimiento poblacional intercensal  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

Crecimiento parque habitacional intercensal  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

El parque habitacional en estas décadas creció a un ritmo mucho más rápido que el crecimiento poblacional. Esto se explica principalmente por la disminución del tamaño de los hogares, fenómeno observado en todas las grandes ciudades de Chile.

En relación al desarrollo urbano, en la década de los ochenta Puerto Montt comenzó a expandirse sobre la cuarta y quinta terraza, principalmente hacia el este y el oeste. El centro de Puerto Montt se consolidó como polo de servicios y equipamientos, con una menor presencia de viviendas. A partir de la década de los noventa se observa un creciente proceso de verticalización, propiciado por el Plan Regulador vigente, que no establece alturas máximas para parte importante de la primera terraza. El resto de los barrios de la primera terraza mantienen un carácter principalmente residencial, con construcciones en baja altura y una menor tasa de renovación urbana.

En el caso de Puerto Varas, el desarrollo urbano se ha focalizado en el sector periurbano, que ha confinado a la ciudad en torno a un cinturón de parcelas de agrado que ha impedido el crecimiento extensivo de la huella urbana. Esta razón también explica el proceso de verticalización en el centro de Puerto Varas. La falta de suelo disponible ha provocado un encarecimiento de este, lo que ha significado que la población de escasos recursos deba buscar vivienda en otras entidades urbanas, principalmente Nueva Braunau y Alerce.

AÑO	SUPERFICIE (HA)	CRECIMIENTO (HA)	TMCA (HU)	POBLACIÓN	TMCA POB	DENSIDAD (hab/Ha)
1980	1.258	199	1,7%	104.000	2,9%	83
1985	1.397	139	2,1%	124.000	3,6%	89
2003	3.587	2189	5,4%	215.000	3,1%	60

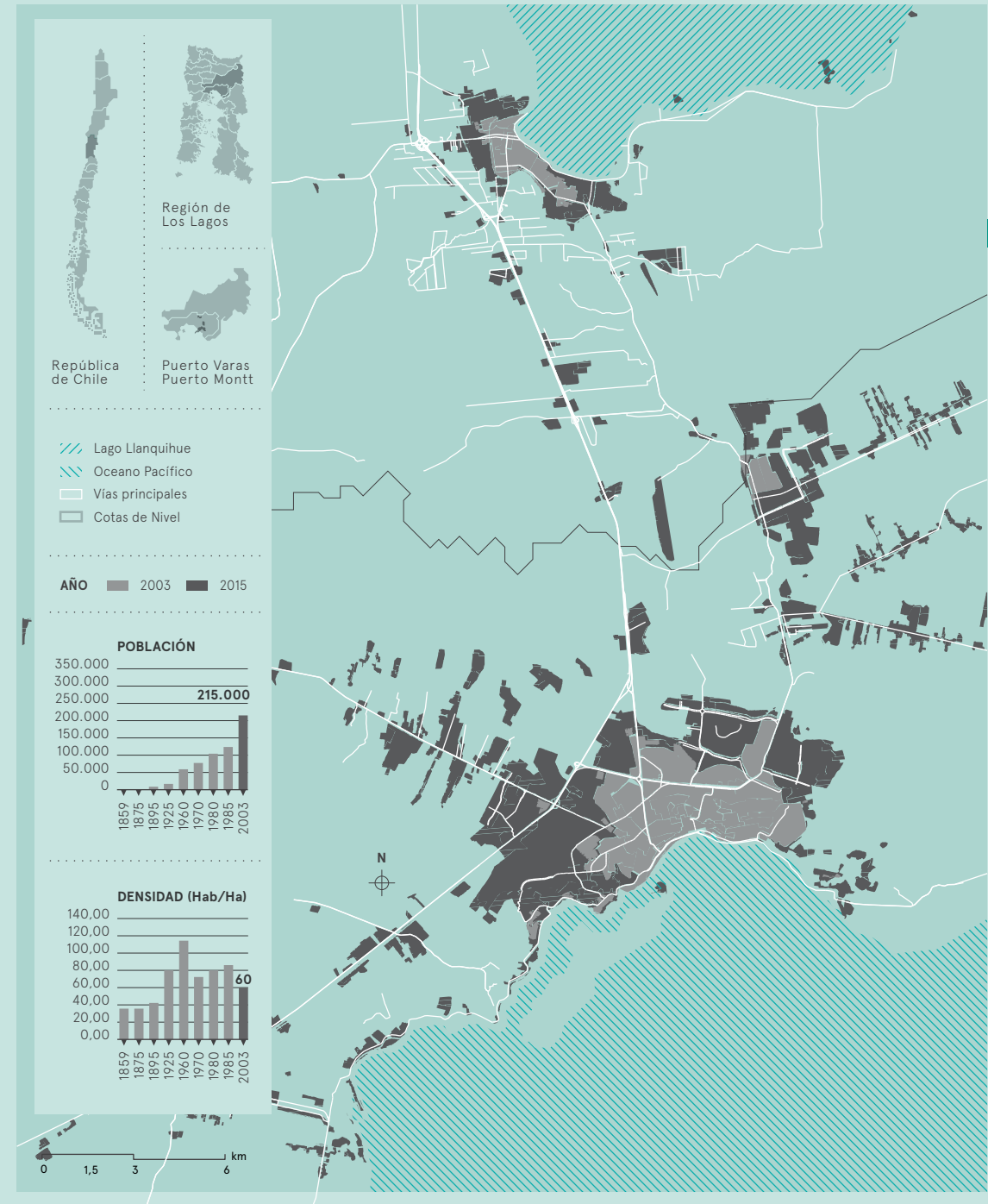
Huella urbana del Área Metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas para 2003  
Fuente: Con base en IDOM (2016)

En esta década también toma fuerza el proyecto de crear una ciudad satélite en la localidad de Alerce como forma de acoger la gran demanda de nueva vivienda existente. El desarrollo que alberga proyectos de vivienda, principalmente social, se planifica en torno al poblado histórico con un sector al norte de Río Negro, que pertenecía a la comuna de Puerto Varas y que luego se traspasa a la comuna de Puerto Montt. El proyecto incluía zonas para equipamientos, espacios públicos y vialidad estructurante.

Como se puede observar en la imagen, el crecimiento de Puerto Montt, Puerto Varas, Alerce y Nueva Braunau denota que estos cuatro asentamientos forman parte del mismo sistema urbano. En estas últimas décadas se han producido importantes desarrollos exteriores que tienden a la conurbación, generando un espacio “urbano” difuso y poco definido que dificulta establecer los límites urbanos, que hasta hace unos años habían estado bien definidos entre ambas ciudades.

## 2003 Expansión acelerada

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



Fuente: Con base en IDOM (2016)

### 3.4.2. DINAMISMOS DE LA HUELLA URBANA ACTUAL

El estudio base desarrollado por IDOM (2016) en el marco de la metodología CES realizó un análisis detallado de la huella urbana actual, con el objeto de entender el funcionamiento de esta área metropolitana y así detectar sus problemáticas y potencialidades. Esto permite proponer escenarios de desarrollo futuros, sostenibles con el entorno y que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Para analizar las características de la realidad urbana del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se dividió la huella urbana en sectores que tienen cierta homogeneidad por el uso del suelo, densidad, morfología, entre otros.

Este tipo de análisis por sectores homogéneos proporciona características de la ciudad en cuanto a usos, densidad y grupos socioeconómicos, lo que permite realizar una lectura socioespacial del territorio, es decir, dónde se ubica la gente y en qué condiciones vive (IDOM, 2016). Para definir las clases se consideraron criterios básicos relacionados con los límites administrativos y la división predial, así como también criterios técnicos relacionados con los usos de suelo, la morfología o trama urbana, la tipología edificatoria, los grupos socioeconómicos, la ubicación, la densidad y el grado de consolidación.

Las áreas homogéneas definidas son las siguientes:

#### **A. Huella urbana continua de Puerto Montt y Puerto Varas**

La huella urbana continua se ve representada por dos núcleos urbanos principales: Puerto Montt, en la zona sur, y Puerto Varas, en la zona norte del área de estudio. La densidad y el grado de consolidación de esta zona responde a un modelo centrífugo, donde los barrios centrales presentan mayores densidades que la periferia. También se percibe que estos núcleos tienen una estructura morfológica ortogonal, propia de los centros históricos y de los desarrollos inmobiliarios. Lo anterior se encuentra fuertemente relacionado con la tipología edificatoria: en ambos centros urbanos se concentra la mayor parte de las edificaciones en altura, los conjuntos residenciales homogéneos correspondientes a desarrollos residenciales inmobiliarios y conjuntos unifamiliares heterogéneos (IDOM, 2016). Este tipo de huella se divide en tres grandes usos: residencial, uso mixto y no residencial.

El área residencial de la huella urbana continua está compuesto por cuatro grupos socioeconómicos: alto, medio-alto, medio y bajo. A partir del análisis se observa que Puerto Montt concentra la mayor cantidad de población media y baja, mientras que el 80% de la clase alta se ubica en Puerto Varas y en la zona oriental de Puerto Montt. En relación a los grupos socioeconómicos existentes en el área de estudio y cómo se emplazan en el territorio, se identificó que el nivel socioeconómico alto corresponde al 1% de la huella urbana continua —0,3% de la población—, se ubica principalmente en el sector oriente de Puerto Varas y de Puerto Montt y corresponden a grandes parcelas (superficies superiores a 600 m<sup>2</sup>). El nivel socioeconómico medio-alto se ubica principalmente en las zonas periféricas tanto de Puerto Montt como de Puerto Varas. En total suman el 6% de la huella urbana y agrupan un 8% de la población. El nivel

socioeconómico medio es representado con un 10% del suelo urbano total, y en él se concentra el 15% de la población. Se trata de zonas cercanas al centro histórico de Puerto Varas y zonas periféricas de Puerto Montt. En esta categoría se identifican tres grandes grupos: promociones inmobiliarias multifamiliares de clase media, promociones inmobiliarias de clase media y zonas de autoconstrucción de clase media. Por último, el nivel socioeconómico bajo ocupa un 14% de la huella continua y un 52% de la huella total. En este grupo se detectaron cinco clases: promociones inmobiliarias multifamiliares de clase baja, referido a conjuntos de edificios multifamiliares situados en la parte suroeste de Puerto Montt; promociones inmobiliarias de clase baja; promociones con tamaño reducido de parcela (200 m<sup>2</sup>) ubicados principalmente en Puerto Varas; zonas de autoconstrucción de trazado regular clase baja, que corresponden a las zonas de crecimiento de las últimas décadas del siglo XX y que hoy son zonas tradicionales ubicadas tanto en Puerto Montt como en Puerto Varas; zonas de autoconstrucción de trazado irregular clase baja, que corresponden a zonas similares a la anterior pero donde el relieve condiciona la morfología urbana, que se ubican principalmente en las cercanías del puerto de Puerto Montt; por último, los crecimientos precarios asociados principalmente al crecimiento espontáneo producido en las zonas de quebradas.

En las zonas mixtas de Puerto Montt y Puerto Varas se han identificado dos áreas diferenciadas: los centros históricos de ambas ciudades y los corredores mixtos asociados a la vialidad, que permiten la entrada y la salida a ambas urbes. Se trata de zonas donde los usos residenciales conviven con usos comerciales y de servicios. La tipología edificatoria es predominantemente multifamiliar y poseen grandes parcelas con buena dotación de espacios verdes. En relación a la vialidad, se trata de vías que desembocan en los centros históricos. En Puerto Montt las más representativas son la avenida Presidente Ibáñez y la avenida Diego Portales. En Puerto Varas los principales corredores mixtos son la avenida Costanera, avenida Vicente Pérez Rosales y la avenida Colón (IDOM, 2016).

En el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas también existen otros usos, tales como los no residenciales, que incluyen los grandes equipamientos, centros comerciales, industria y puerto, vialidad estructurante, las áreas libre de edificación y los terrenos vacantes. Esta tipología de equipamientos no residenciales se concentra principalmente en la ciudad de Puerto Montt, como por ejemplo el Hospital Regional, la Universidad de Los Lagos, el aeropuerto El Tepual, las grandes superficies comerciales como el mall Costanera, entre otros. En lo referente al sector industrial destaca la zona portuaria de Puerto Montt y el Parque Industrial San Andrés, ubicados a lo largo de la Ruta 5 y Ruta 7. En el sector céntrico de Puerto Varas predominan los equipamientos de uso turístico. En esta misma categoría se encuentran los sitios vacantes y las áreas libres de edificaciones que corresponden a los terrenos no construidos dentro de la huella urbana y que tienen un importante valor por su potencial de desarrollo, que permitiría densificar la ciudad y aportar espacio público, equipamiento y vivienda.

Así mismo, el análisis de las áreas verdes, que incluye el espacio público y las áreas naturales urbanas, constata que existen 4,73 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, lo que se traduce en un 3% del total de la huella urbana. Esto sin considerar las quebradas, que están incluidas como áreas naturales urbanas.





## **B. Huella urbana discontinua de la ciudad de Puerto Montt y Puerto Varas**

La huella urbana discontinua se hace presente en dos núcleos exteriores (Alerce y Nueva Braunau) en desarrollos periurbanos, es decir, el espacio de transición entre lo urbano y lo rural, y en desarrollos rurales. Esta zona posee 5500 hectáreas y 131 000 habitantes, por lo que son desarrollos relevantes que responden a los procesos de metropolización de Puerto Montt-Puerto Varas, y tienen una serie de dependencias y relaciones funcionales con los núcleos urbanos principales.

En los núcleos exteriores secundarios, Alerce y Nueva Braunau, la población residencial pertenece principalmente a clases socioeconómicas de menores ingresos. Se reconocen dos tendencias en sus estructuras morfológicas irregulares: zonas de crecimiento en terrenos de invasión y zonas adaptadas a pendientes intermedias. Se observa que a pesar de tener carencias de servicios e infraestructura tienen un gran potencial de mejora, pues pueden convertirse en núcleos independientes, capaces de retener y atraer población por sí solos. Ambos núcleos están compuestos por dos tipologías de análisis: desarrollos inmobiliarios de clase baja, con una densidad de 34 viviendas/ha, y zonas de autoconstrucción de trazado regular de clase baja, con una densidad de 12 viviendas/ha en Alerce y 16 viviendas/ha en Nueva Braunau.

El periurbano es aquella zona de transición entre lo urbano y lo rural, aunque con una tendencia clara hacia la urbanización. El periurbano ocupa una superficie de 2100 hectáreas y en ella viven 68 000 habitantes aproximadamente (IDOM, 2016). En esta zona se encuentran cuatro tipos de desarrollos:

1. Los conjuntos multifamiliares de clase media alta aislados, ubicados en la zona este de Puerto Montt y en zonas cercanas a la Carretera Austral.
2. Los desarrollos lineales espina de pez, correspondientes principalmente a clases socioeconómicas bajas y que se desarrollan en ejes secundarios a ambos lados de las grandes carreteras, lo que conlleva un gran problema de congestión, porque presentan un solo punto de acceso a ellos.
3. Los desarrollos inmobiliarios de clase media desconectados de los núcleos principales, con los problemas que ello conlleva: necesidad de desplazamientos a centros neurálgicos, consumo de recursos naturales o dotación de infraestructuras y servicios a lugares alejados.
4. La vivienda de autoconstrucción que se ubica en zonas de clase baja repartidas por distintas zonas del territorio con los mismos problemas que los desarrollos inmobiliarios exteriores.

La zona rural se caracteriza por su baja densidad (a lo más 11 viviendas/ha) con carencia de servicios e infraestructura. En ella se pueden distinguir cuatro clases de desarrollo para analizar (IDOM, 2016):

1. La vivienda dispersa que corresponde a construcciones sin continuidad, predominantemente de clase baja, que se encuentran en zonas rurales tanto de Puerto Montt como de Puerto Varas.
2. La vivienda dispersa en borde costero, similar al grupo anterior, pero con la condición de encontrarse bajo amenaza de riesgo por inundación y tsunamis.
3. La vivienda campestre corresponde a hogares de clase media alta, situados en grandes parcelas con una densidad de 4 viviendas/ha.
4. La parcela de agrado, con características similares al grupo anterior, pero con una densidad aún menor, 2 viviendas/ha. Se encuentra principalmente en sectores cercanos a Puerto Varas y es una tipología que ha tenido un crecimiento importante en los últimos años.

Por otra parte, en la actualidad existe una serie de limitantes y condicionantes para el desarrollo urbano de esta área de estudio, es decir, un conjunto de variables que impiden o dificultan el crecimiento de los núcleos de población, ya sea por causas ambientales, legales o de otra índole. La segunda parte del estudio base que realizó la consultora IDOM (2016) para Puerto Montt-Puerto Varas identificó una serie de amenazas para esta zona, clasificándolas por su grado de peligro y las posibilidades de mitigarlas. Además de estos peligros también existen una serie de condicionantes, parciales y absolutas, para el desarrollo urbano del área Puerto Montt-Puerto Varas. Entre las limitantes que se analizaron están:

- Las zonas de protección ambiental.
- El recurso hídrico.
- Las limitaciones topográficas.
- Las afectaciones de infraestructura.
- Las condicionantes legales.
- Las áreas de vocación agrícola y de protección de acuíferos.
- Las amenazas levantadas en la tarea 02 de los estudios bases (inundación, volcánica, sismos y deslizamientos).

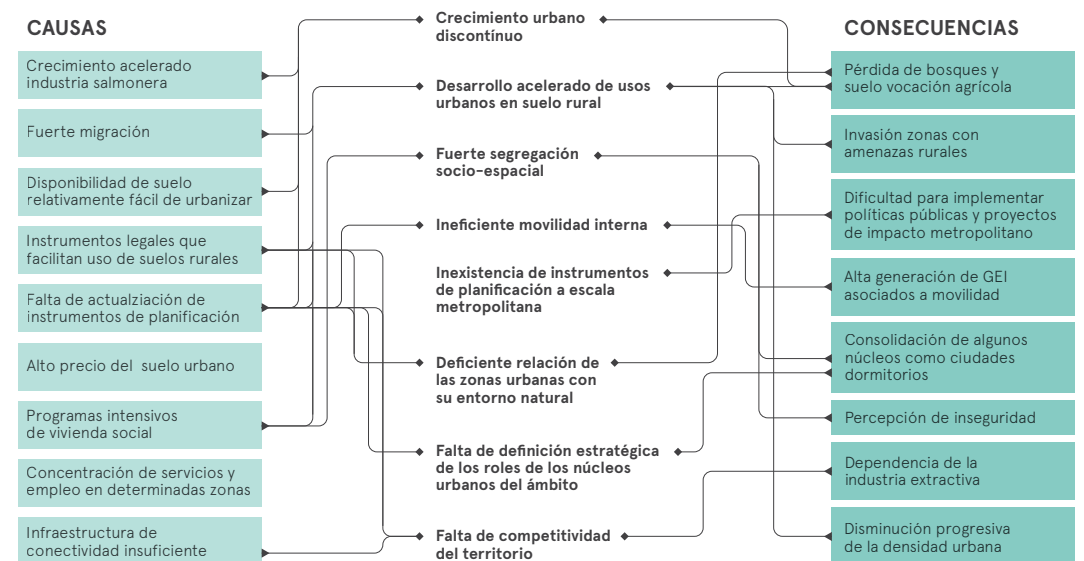
### 3.4.3. PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DEL MODELO TERRITORIAL ACTUAL

El análisis de los modelos territoriales permitió realizar un diagnóstico integral, cuyo objetivo es recoger y sistematizar los problemas y oportunidades que se manifiestan en el sistema urbano Puerto Montt-Puerto Varas y su ámbito de influencia, para así desarrollar de mejor manera los escenarios de crecimiento futuros.

Los problemas y debilidades territoriales tienen diversas caras y dimensiones, son transversales a muchos temas, y por ende deben ser considerados en las soluciones que se adopten. En el análisis de las debilidades se identificaron las causas y consecuencias con el objeto de luego identificar las acciones correctivas.

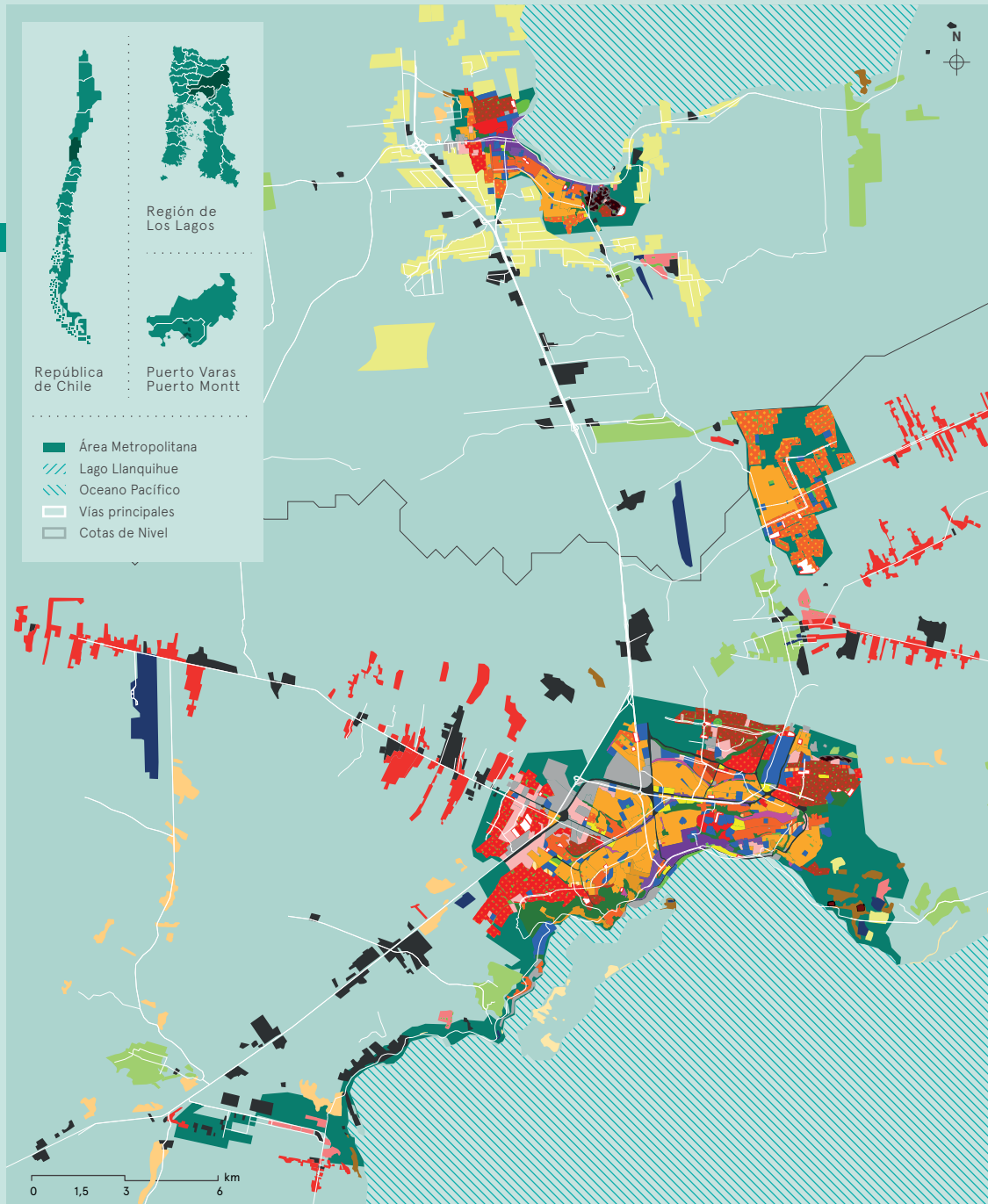
Respecto a las debilidades identificadas en el desarrollo urbano del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se priorizaron las que tienen relación con el crecimiento urbano discontinuo, el desarrollo acelerado de usos urbanos en suelo rural, la fuerte segregación socioespacial presente en el territorio, la ineficiente movilidad interna, la inexistencia de instrumentos de planificación a escala metropolitana, la deficiente relación de las zonas urbanas con su entorno natural, la falta de definición estratégica de roles de los núcleos urbanos y la falta de competitividad del territorio.

Las principales causas de estas problemáticas radican en el fuerte aumento demográfico que vivió la zona debido al crecimiento acelerado de la industria salmonera, a los instrumentos legales que facilitan la transformación de suelos rurales en urbanos, a la concentración de servicios y empleo en zonas determinadas y a la infraestructura de conectividad deficiente. Esto tiene consecuencias en el territorio tales como la pérdida de bosques y suelos con vocación agrícola, así como también la invasión de zonas con amenazas naturales y alta generación de gases efecto invernadero (GEI) asociados a la movilidad y disminución progresiva de la densidad urbana, entre otras.



# Usos de suelo

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



## Urbano

### Predominantemente residencial Clase Alta

■ Desarrollos inmobiliarios de clase alta

### Predominantemente residencial de clase media-alta

■ Desarrollos inmobiliarios multifamiliares de clase media alta

■ Desarrollos inmobiliarios de clase media alta

■ Zonas de autoconstrucción de clase media alta

### Predominantemente residencial de clase media

■ Desarrollos inmobiliarios multifamiliares de clase media

■ Desarrollos inmobiliarios de clase media

■ Zonas de autoconstrucción de clase media

### Predominantemente residencial de clase baja

■ Desarrollos inmobiliarios multifamiliares de clase baja

■ Desarrollos inmobiliarios de clase baja

■ Zonas de autoconstrucción de trazado regular clase media

■ Zonas de autoconstrucción de trazado irregular clase media

■ Crecimientos precarios principalmente asociados a quebradas

### Usos mixtos

■ Crecimiento histórico

■ Corredores mixtos asociados a viarios principales

### No residencial

■ Grandes Equipamientos

■ Grandes Centros Comerciales

■ Industrial - Portuario

■ Grandes viales

■ Áreas libres de edificación

■ Vacantes

### Áreas verdes

■ Áreas verdes y espacio público

■ Áreas naturales urbanas

## Urbano Difuso

### Residencial del periurbano

■ Conjuntos multifamiliares

■ Desarrollos lineales espina de pez

■ Promociones inmobiliarias, grandes parcelas

■ Promociones inmobiliarias

■ Vivienda de autoconstrucción

### Residencial rural

■ Vivienda dispersa

■ Vivienda dispersa en borde costero

■ Vivienda campestre

■ Parcelas de Agrado

### No residencial

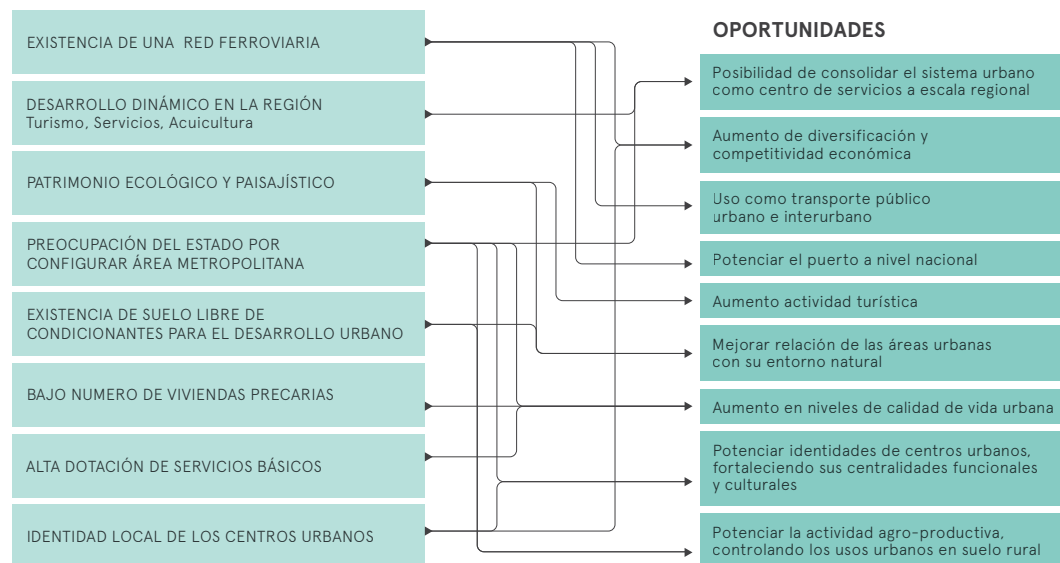
■ Grandes Equipamientos

■ Industrial - Portuario

■ Áreas verdes y espacio público

En el análisis de las fortalezas se identificó qué representan cada una para el desarrollo sustentable de la ciudad. Estas son oportunidades, situaciones internas y externas positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas para propender a una mayor sostenibilidad en el sistema metropolitano.

Estas oportunidades principalmente están relacionadas al desarrollo urbano y la posibilidad de consolidar el sistema urbano como centro de servicios a escala regional, mejorar la relación de las áreas urbanas con su entorno natural, y así aumentar la calidad de vida y potenciar las identidades y los roles de los centros urbanos de la unidad en estudio. Además, se busca diversificar la matriz productiva del área en estudio al desarrollar la competitividad económica, potenciar el puerto a nivel nacional, aumentar las actividades turísticas, etc.



### 3.4.4. INDICADORES DE ACCESIBILIDAD A BIENES TERRITORIALES E INDICADORES DE SEGREGACIÓN PARA EL ÁREA METROPOLITANA

Durante la aplicación de la metodología CES en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas, el proceso de obtención y recopilación de información espacial se vio enfrentado a la carencia de datos espaciales sistematizados y actualizados, especialmente la información sociodemográfica correspondiente al censo del 2012.

Hoy en día se requiere contar con una buena cantidad y calidad de datos espaciales, por eso urge tener una herramienta que permita gestionar de manera eficiente la solicitud y entrega de información espacial, con el fin de reducir los tiempos y costos del proceso de recopilación de este tipo de datos y así enfrentar adecuada y eficientemente los desafíos de la gestión de esta área metropolitana.

Por esta razón se desarrolla un estudio base adicional, cuyo objetivo es generar un repositorio de información espacial actualizada e integrada sobre el área metropolitana y el cálculo de indicadores funcionales y de segregación, con el fin de gestionar eficazmente los datos provenientes de distintas instituciones públicas locales y centrales, y para su disposición de manera sistematizada y organizada.

La construcción de indicadores, y su correlación con unidades espaciales, permite generar un análisis con la capacidad de incidir efectivamente en la evaluación y propuesta de políticas públicas, es decir, un diseño de política pública basada en evidencia. De esta manera, se propone generar una serie de indicadores que permitan revelar condiciones urbanas y socioterritoriales del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas por manzanas.

Se plantean dos tipos de indicadores: los de concentración y dispersión de grupos socioeconómicos (GSE) y los de bienestar territorial. Estos últimos reflejan la accesibilidad potencial a bienes territoriales, y están compuestos por el indicador de accesibilidad a áreas verdes, a equipamientos colectivos (cultura, deporte, servicios públicos, educación y salud), a escuelas efectivas y a transporte. Estos son tratados con metodologías distintas dependiendo del acceso y disponibilidad de información geográfica existente.

#### Indicador de área verde

Este indicador está compuesto por dos escalas o tipologías de áreas verdes (local y metropolitana). De acuerdo al tamaño del área verde se establece un cálculo diferenciado: mientras el aporte de las áreas verdes locales se estima para sus manzanas vecinas (15 minutos en desplazamiento pedestre), el aporte de las áreas verdes de gran alcance es calculado para el total de la ciudad, distribuido proporcionalmente a través de una función lineal de decaimiento de acuerdo a la distancia.

El resultado de este indicador es el más semejante entre ambas comunas y sus localidades. La mejor distribución de áreas verdes se da en manzanas localizadas en zonas periféricas de las comunas. Tal vez esto se deba a las condiciones climáticas de la ciudad y su tasa de lluvia. En el caso de la comuna de Puerto Montt, existe una cantidad significativa de áreas verdes relacionada a la localización de vialidad.

#### Indicadores de equipamientos colectivos

Los indicadores de equipamiento deportivo, cultural, salud, servicios públicos y accesibilidad educativa fueron calculados a través de la misma metodología. Al igual que con el indicador de áreas verdes, se midió el acceso considerando la influencia local, con un límite fue de 15 minutos en desplazamiento pedestre.

### **Indicador de Equipamiento de Salud (ISAL)**

El ISAL mide el acceso a centros de salud, sean estos públicos o privados. Debido a la complejidad para estimar la cantidad de oferta evaluada en camas o en médicos, el indicador considera una o más isócronas para su medición (asociado a probabilidades de acceso), lo que es medido a través de una tasa: número de centros de salud cada 1000 habitantes. Su cálculo en donde no haya resolución de manzana se basó en el cociente entre oferta y demanda a nivel comunal. La información proviene del Ministerio de Salud (2015).

La accesibilidad a equipamiento de salud posee mejores índices en la comuna de Puerto Varas, pese a que Puerto Montt cuenta con un mayor número de centros de salud. Hay una importante cantidad de población en zonas periféricas de las localidades de Puerto Montt y Alerce que tiene una precaria accesibilidad a equipamientos de salud.

### **Indicador de Accesibilidad Educativa (IAE)**

El IAE mide el acceso a centros de educación, sean estos públicos o privados. Se considera una isócrona para su medición (asociado a probabilidades de acceso), lo que es medido a través de una tasa: número de centros de educación cada 1000 habitantes. Se consideran los de Enseñanza Básica, Enseñanza Media H-C, niños y jóvenes.

El indicador de accesibilidad educativa para el área metropolitana se encuentra a distribuido de manera razonable. A pesar de ello, la comuna de Puerto Varas tiene mejor accesibilidad debido a su concentración geográfica de población y área urbana. En el caso de la localidad de Alerce, la mejor provisión se da en el eje que se cruza con el camino entre Puerto Montt y Puerto Varas. En Puerto Montt se notan un importante número de manzanas periféricas sin accesibilidad.

### **Indicador de Acceso a Escuelas Efectivas (IAEE)**

Para realizar las estimaciones se utilizaron los datos de escuelas presentes en Puerto Montt-Puerto Varas que poseen datos suficientes en el censo 2012. Para Puerto Montt-Puerto Varas se trabajó con un total de 68 establecimientos.

Respecto a la oferta, se calculó la capacidad de todos aquellos establecimientos que cumplieran con la condición de tener un umbral mínimo del 30% de estudiantes que alcanzaran el estándar de adecuado, siendo este el Índice de Escuelas Efectivas (IEE) elegido. En el caso de la estimación de la demanda, se tomó en cuenta la cantidad de niños por manzana entre siete y diez años según el censo 2012.



### **Indicador de Acceso a Equipamientos Culturales (ICUL)**

El ICUL es un indicador funcional que considera una isócrona en transporte pedestre y mide el acceso a cultura a través de una tasa: número de equipamientos cada 1000 habitantes. Para su generación se georreferenció la base de direcciones del Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (CNCA) llevando la información puntual a las manzanas, con lo cual se pudo calcular el indicador de la misma forma que el IDEP.

La accesibilidad al equipamiento cultural se focaliza en los centros históricos de las comunas y sus localidades. La comuna de Puerto Varas cuenta con prácticamente el doble de accesibilidad a equipamiento cultural comparado con la comuna de Puerto Montt. Además, logra impactar una superficie mayor de su comuna. De manera paradójica, el único equipamiento en Alerce está al costado del camino V-505 y no cerca de su población.

### **Indicador de Acceso a Equipamiento Deportivo (IDEP)**

El levantamiento de centros deportivos en un principio fue realizado desde las manzanas del censo 2011, apelando a la mayor actualización de esta fuente y su carácter totalizante. Luego se hizo una revisión de los equipamientos en la zona de estudio.

El equipamiento deportivo muestra patrones semejantes a los vistos en otros indicadores. Hay una mejor distribución en Puerto Varas debido a su concentración territorial. En el caso de las localidades de Puerto Montt y Alerce, las manzanas en zonas periféricas tienen los peores resultados. Además, tal como se mencionó antes, el desempeño de este indicador baja si se filtraran equipamientos de cancha para baby-fútbol.

### **Indicador de Servicios Públicos (ISER)**

El ISER es un indicador funcional que considera una isócrona en transporte pedestre y mide el acceso a equipamiento de servicios públicos. El levantamiento de equipamientos fue realizado desde las manzanas del censo 2011. La metodología es la misma llevada a cabo para el ICUL e IDEP.

Este indicador es uno de los más desiguales para las dos comunas. Puerto Varas, a pesar de tener los servicios concentrados en su centro histórico, posee un notorio mejor desempeño que la comuna de Puerto Montt. Los servicios públicos en esta comuna también están distribuidos en sus centros, pero tienen algunos extendidos a áreas más periféricas.

### **Indicador de transporte público**

El indicador de transporte público tiene por objeto entregar información por manzana. Para su formulación considera los desplazamientos en tiempo real —medidos a través de análisis de redes— de los individuos en la ciudad. Además toma como referencia el

peso relativo y la cantidad de viajes en relación a los usos de suelo que, en proporción, generan más viajes dentro de las ciudades analizadas. Para obtener esta información, se utilizan como insumos las redes de transporte público y la definición de destinos.

El indicador de transporte público para atracción de educación y empleo muestra una importante diferencia entre ambas comunas. Este es el único indicador en el cual la comuna de Puerto Montt tiene mejor desempeño que la ciudad de Puerto Varas. Aun así hay una diferencia entre Puerto Montt y Alerce, pues esta última muestra una mala accesibilidad al transporte público. En áreas periféricas de la localidad de Puerto Montt se observan escuelas efectivas con baja accesibilidad.

### **Indicador de concentración y dispersión de GSE**

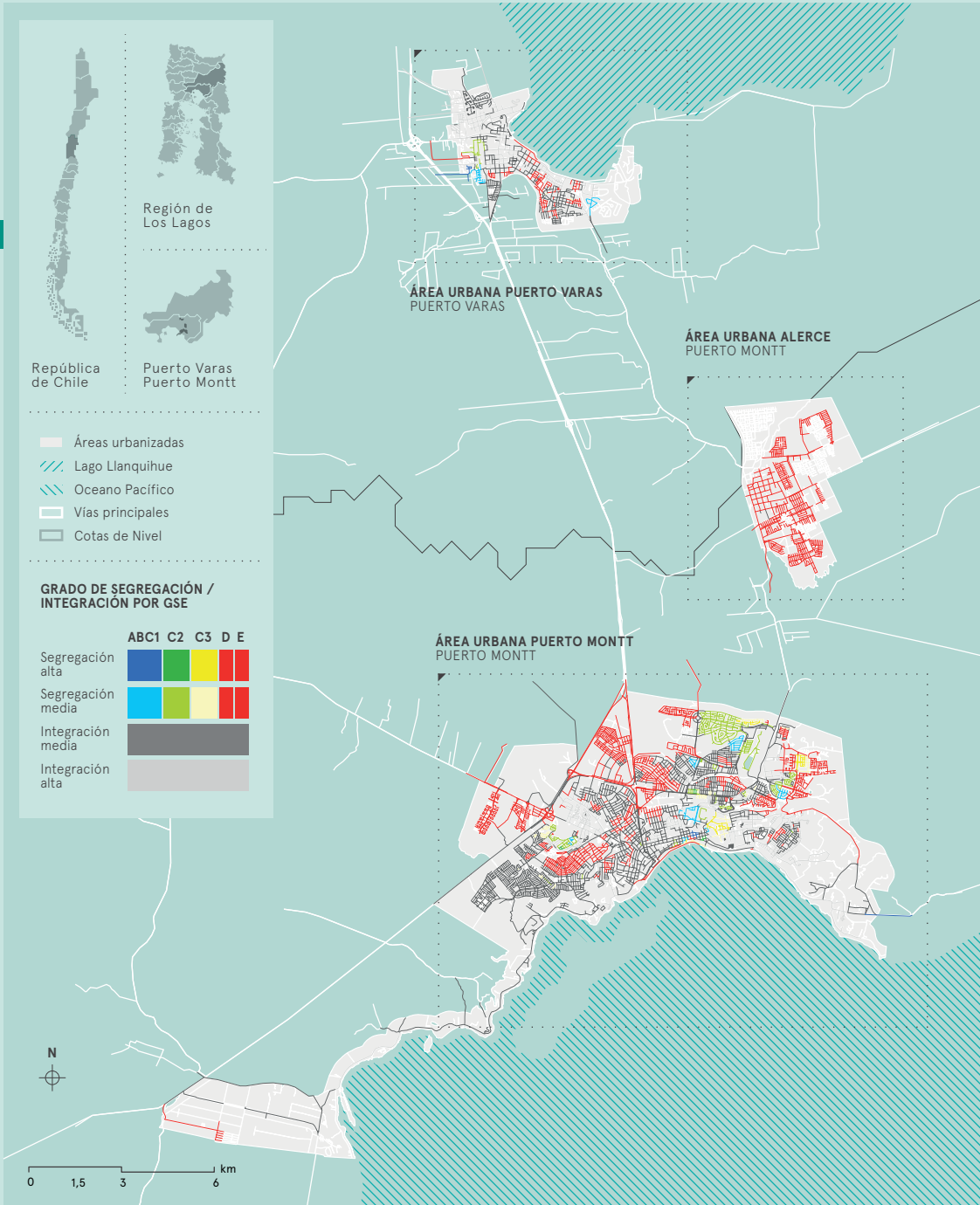
El indicador de concentración y dispersión de GSE corresponde a una medición espacial de la distribución del nivel socioeconómico. La metodología desarrollada propone una solución a las limitaciones de las zonificaciones convencionales para los análisis geográficos. Esto quiere decir que la medición de la segregación no se expresa en una unidad territorial mínima en particular (como una manzana) o su agregación administrativa (distrito o comuna), sino que se plantea desde una lógica del “espacio común”, dimensión que es abordable desde las potencialidades del análisis geográfico.

El análisis implica una definición de conjuntos espaciales, que son los ejes relacionados a los ingresos de los grupos derivados, que corresponden a:

- El conjunto integrado, compuesto por todos los segmentos cuyas viviendas cercanas pertenezcan desde la distribución integrada ideal (cinco GSE con igual número de viviendas para cada uno) hasta una distribución de cuatro grupos socioeconómicos equitativamente compuestos.
- El conjunto medianamente integrado, compuesto por todos los segmentos cuyas viviendas cercanas pertenezcan desde una distribución de cuatro grupos socioeconómicos equitativamente compuestos hasta una distribución de tres grupos socioeconómicos equitativamente compuestos.
- El conjunto medianamente segregado, compuesto por todos los segmentos cuyas viviendas cercanas pertenezcan desde una distribución de tres grupos socioeconómicos equitativamente compuestos hasta una distribución de dos grupos socioeconómicos equitativamente compuestos.
- El conjunto segregado, compuesto por todos los segmentos cuyas viviendas cercanas pertenezcan desde una distribución de dos grupos socioeconómicos equitativamente compuestos hasta una distribución de un grupo socioeconómico.

# Indicador de concentración y dispersión de GSE

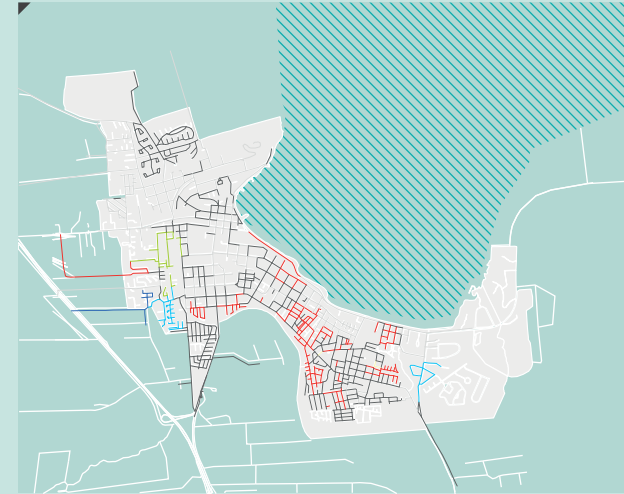
ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



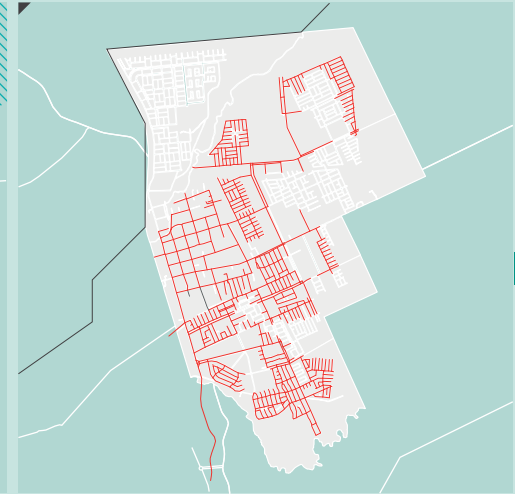
Fuente: con base en CIT UAI (2016)

Todo lo anterior revela la visualización espacial de la segregación socioeconómica del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Es un territorio altamente segregado con evidentes efectos en la localidad de Alerce y en barrios periféricos muy definidos en Puerto Montt, pero con alta integración en el casco antiguo y el centro de la ciudad. Un fenómeno similar ocurre en Puerto Varas, donde se aprecia alta mixtura social en el casco central, pero no en las zonas que rodean el área urbana. Todo ello, relevando además, que el fenómeno del crecimiento y la expansión urbana de los últimos años no han tenido suficiente control para revertir los efectos de segregación socioespacial.

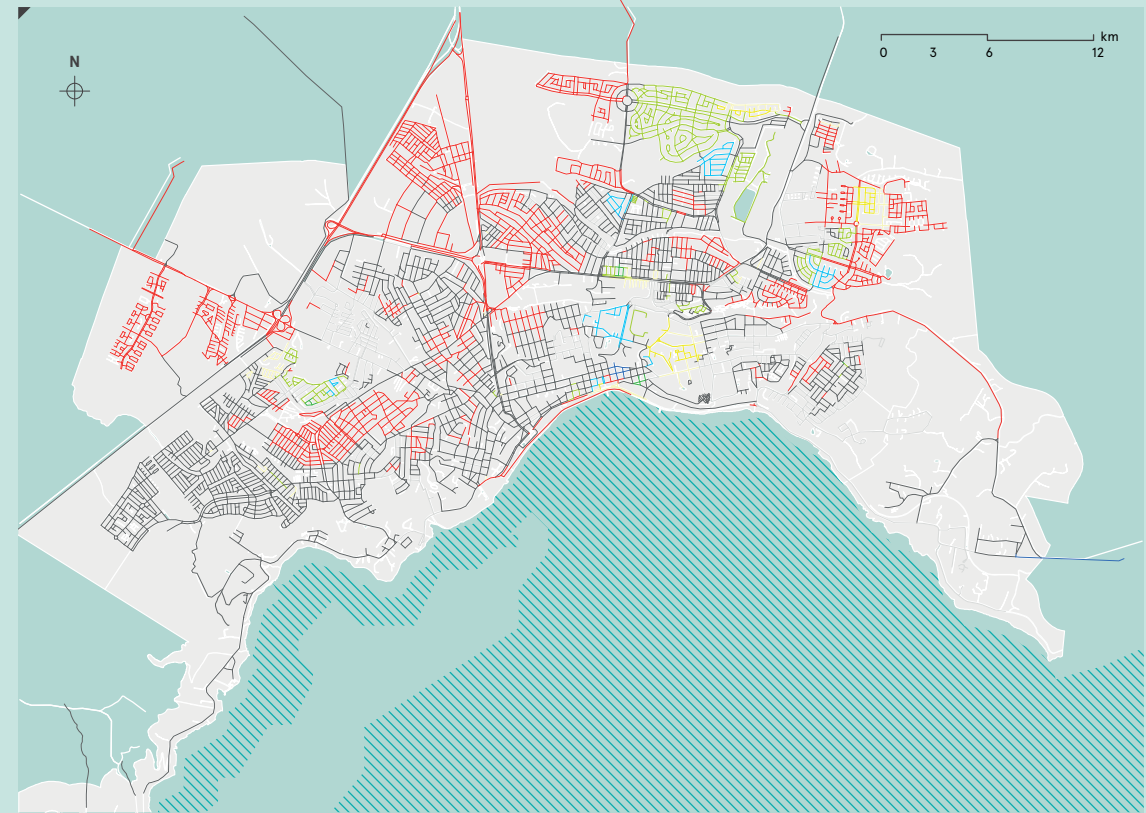
ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS



ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT



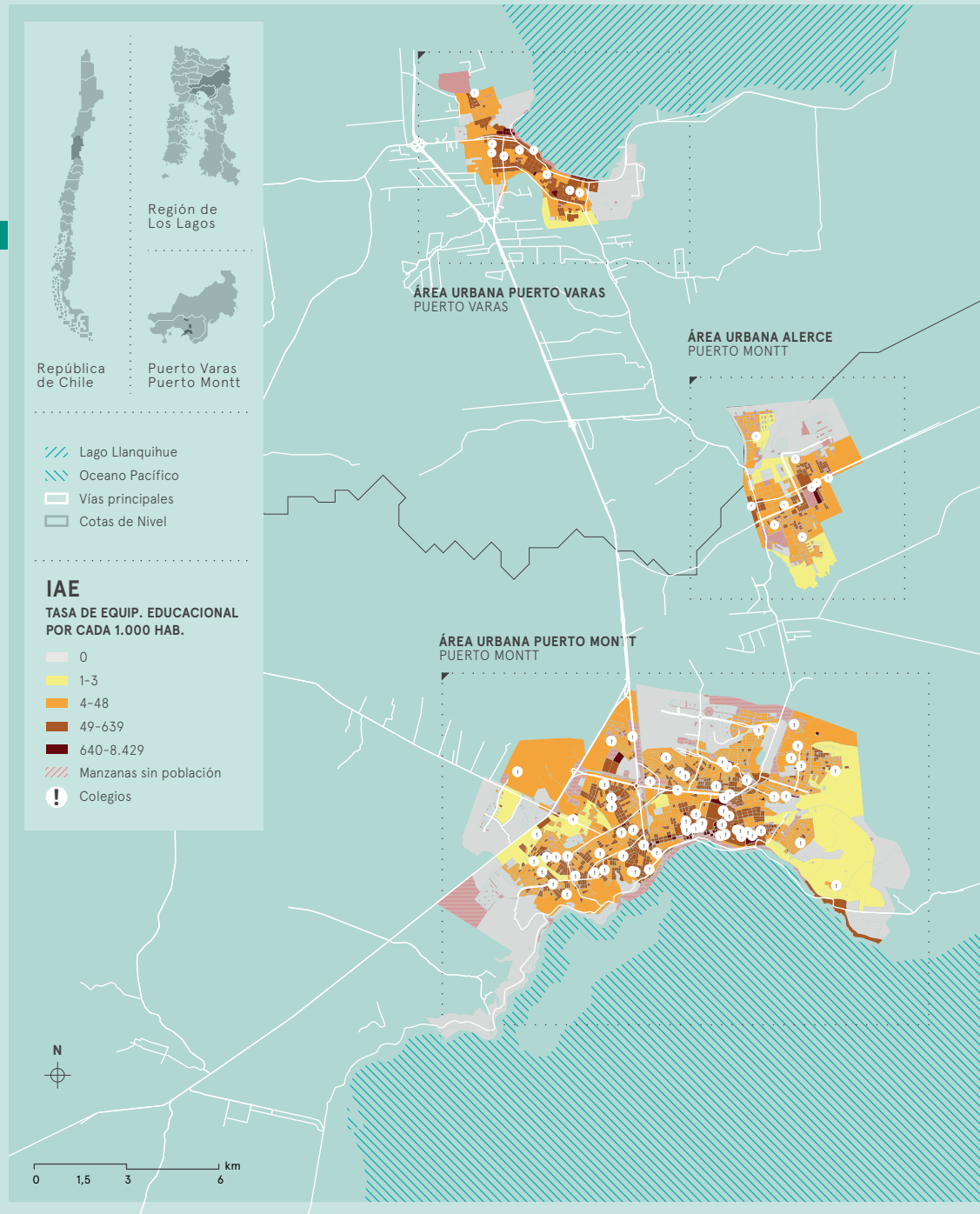
ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

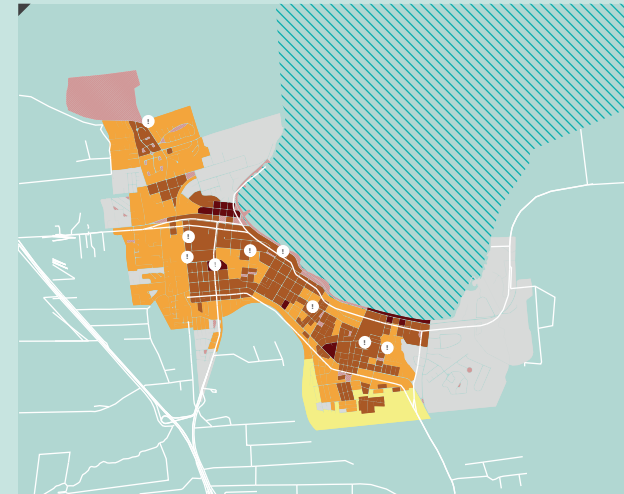
# Indicador de equipamiento educacional

**ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT**  
IAE conurbación: 37,84 equipamientos educacionales cada 1.000 habitantes

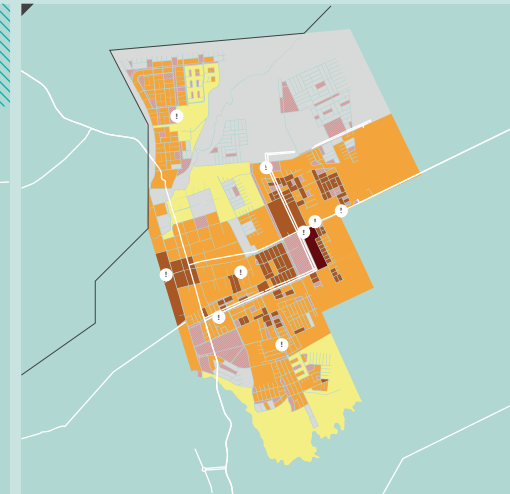


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

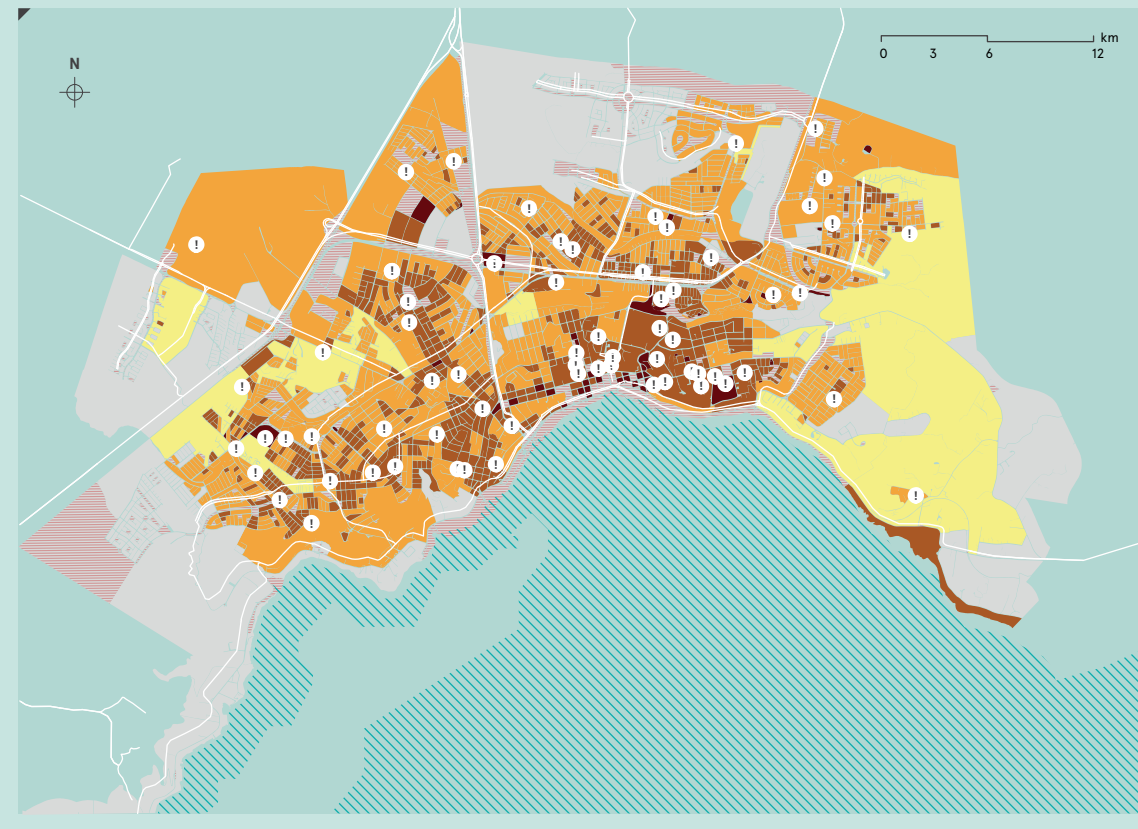
**ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS**  
IAE comunal: 44,26 equipamientos educacionales cada 1.000 habitantes



**ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT**  
IAE comunal: 37,18 equipamientos educacionales cada 1.000 habitantes



**ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT**  
IAE comunal: 37,18 equipamientos educacionales cada 1.000 habitantes

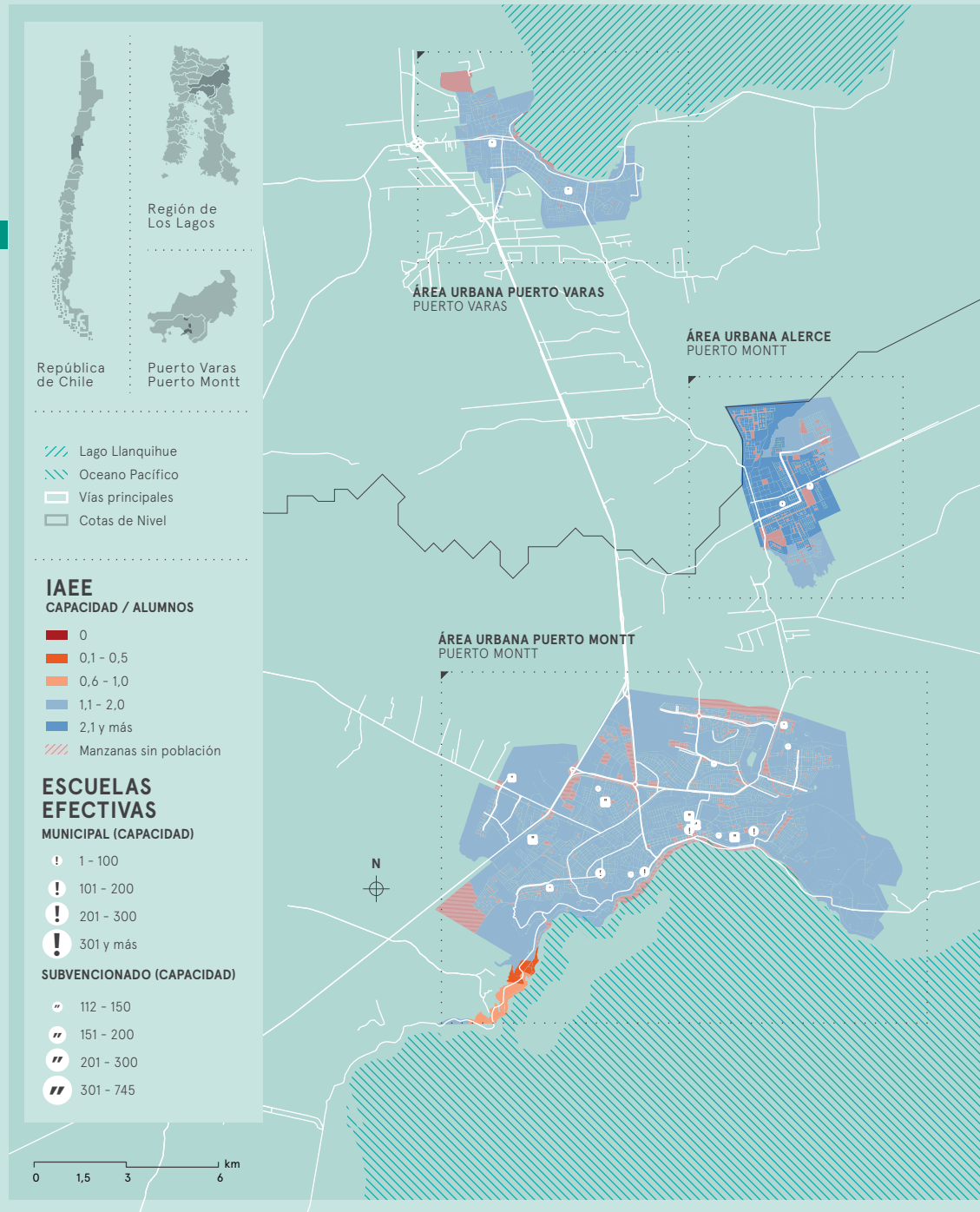


Fuente: con base en CIT UAI (2016)



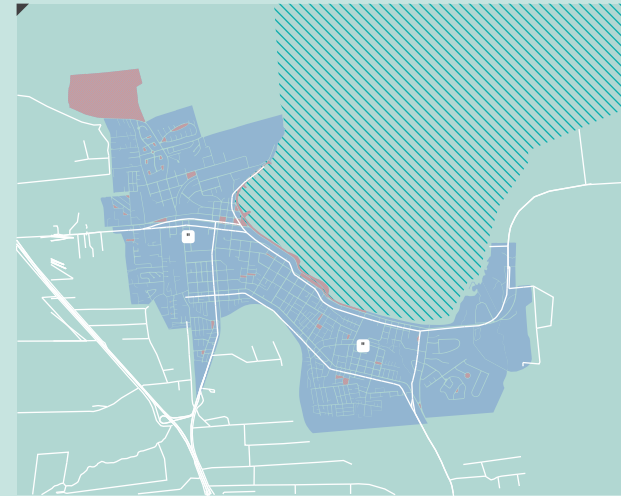
# Indicador de acceso a escuelas efectivas

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT

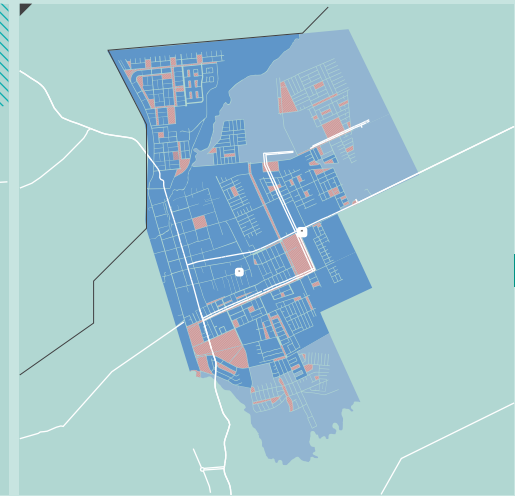


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

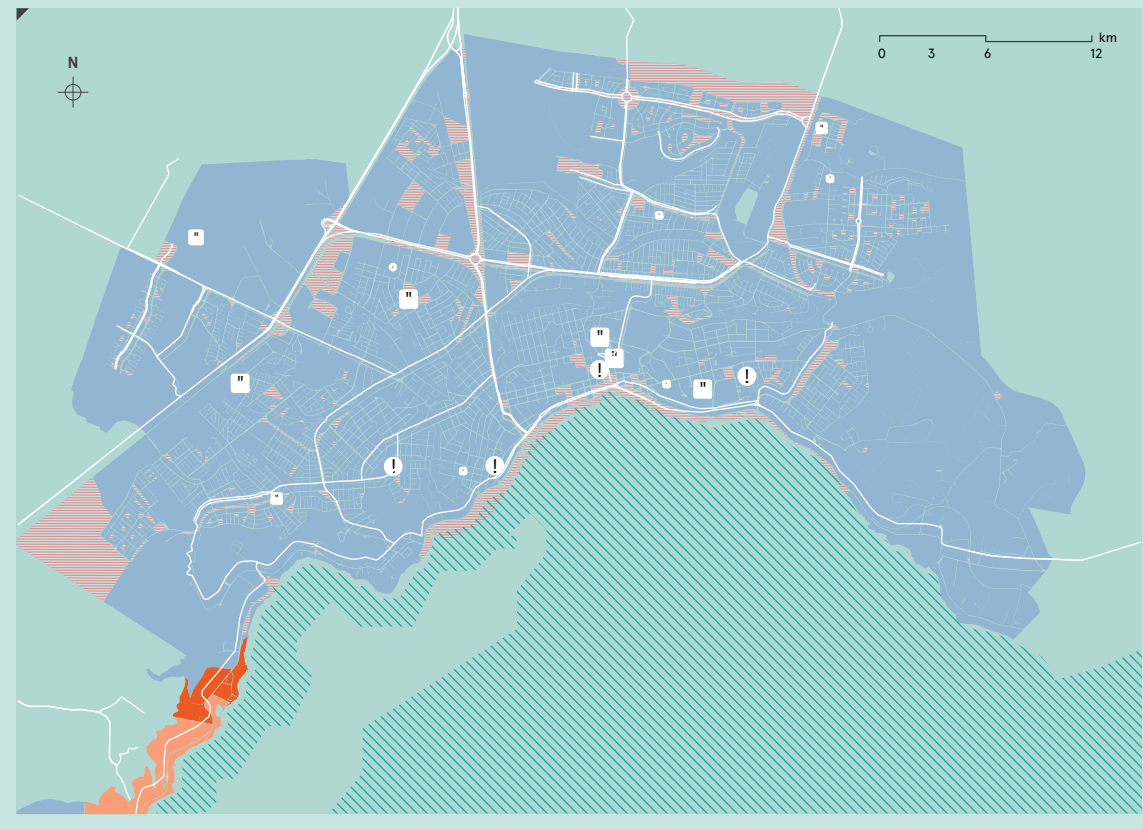
ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS



ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT



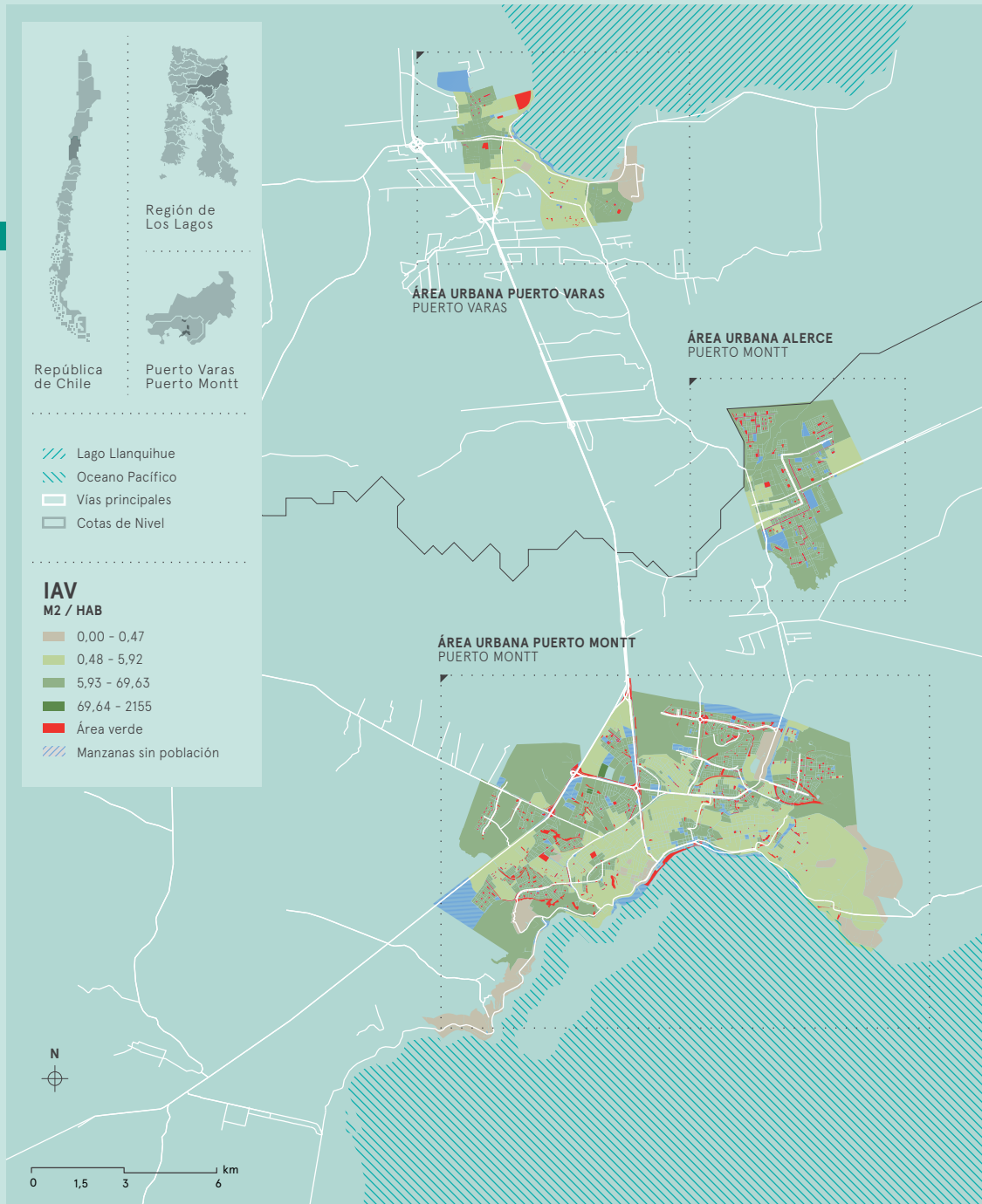
ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

# Indicador de áreas verdes

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT  
IAV conurbacion puerto montt: 9,15 m2/hab

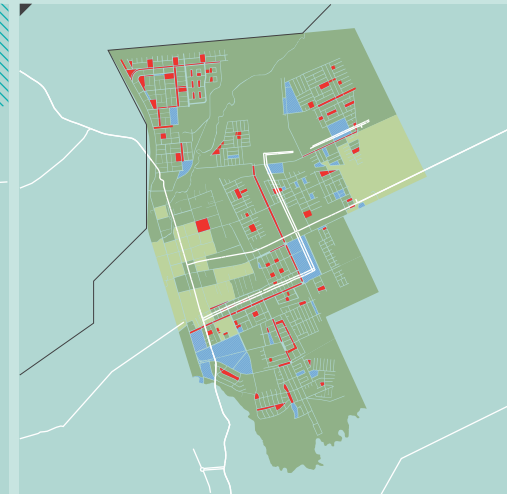


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS  
IAV comunal 9,75 m2/hab



ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT  
IAV comunal 8,98 m2/hab



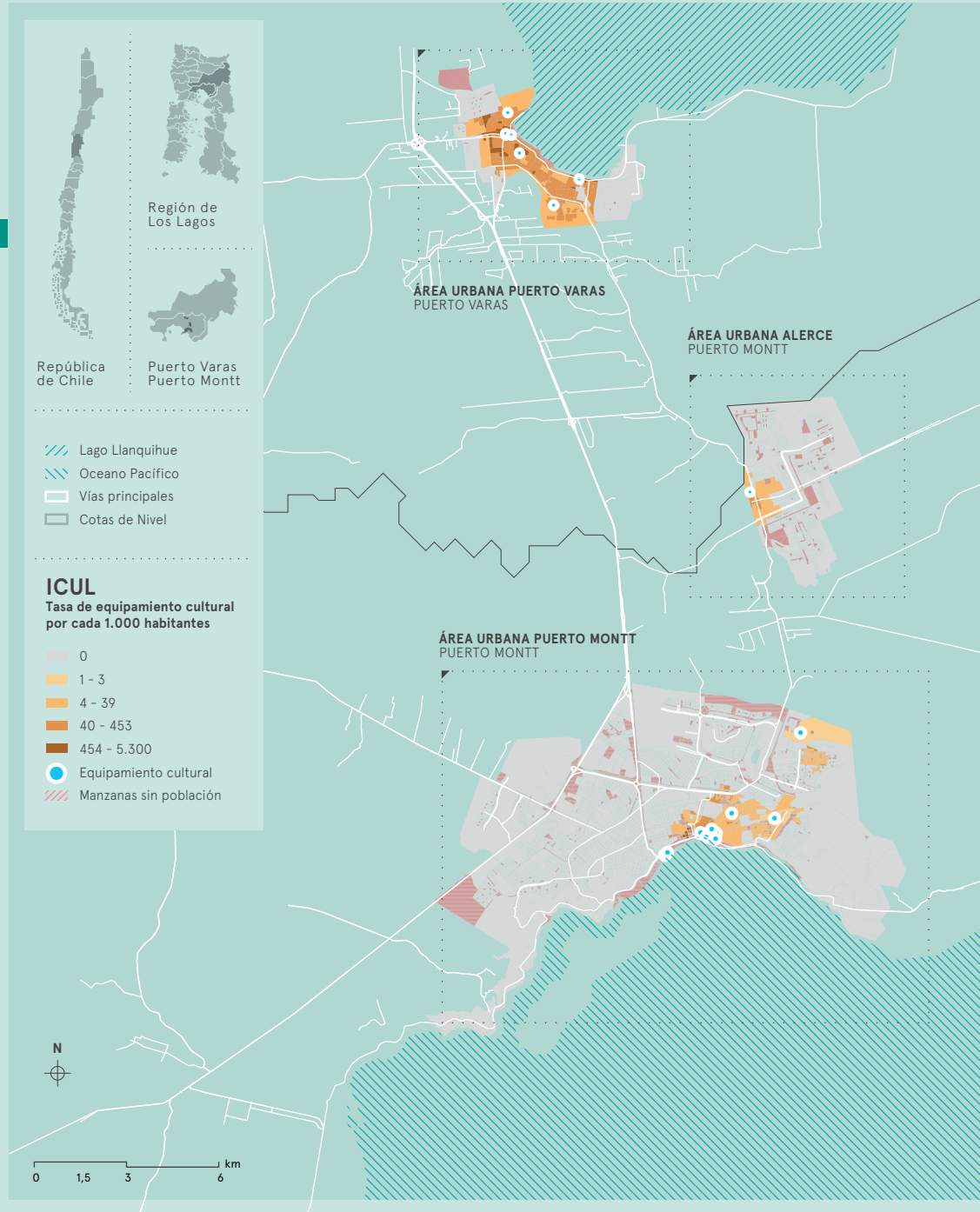
ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT  
IAV comunal 8,98 m2/hab



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

# Indicador de equipamientos culturales

**ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT**  
 ICUL conurbación: 15,02 equipamientos culturales cada 1.000 habitantes

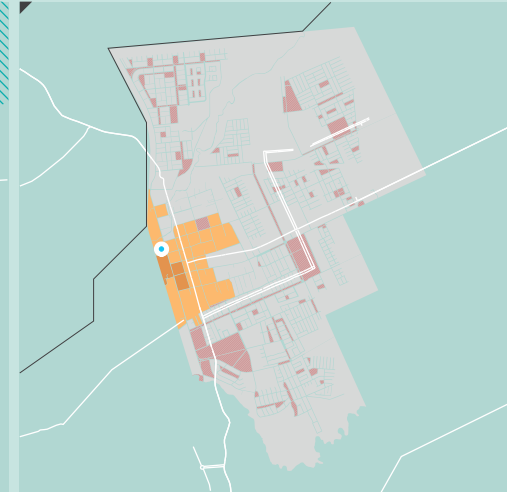


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

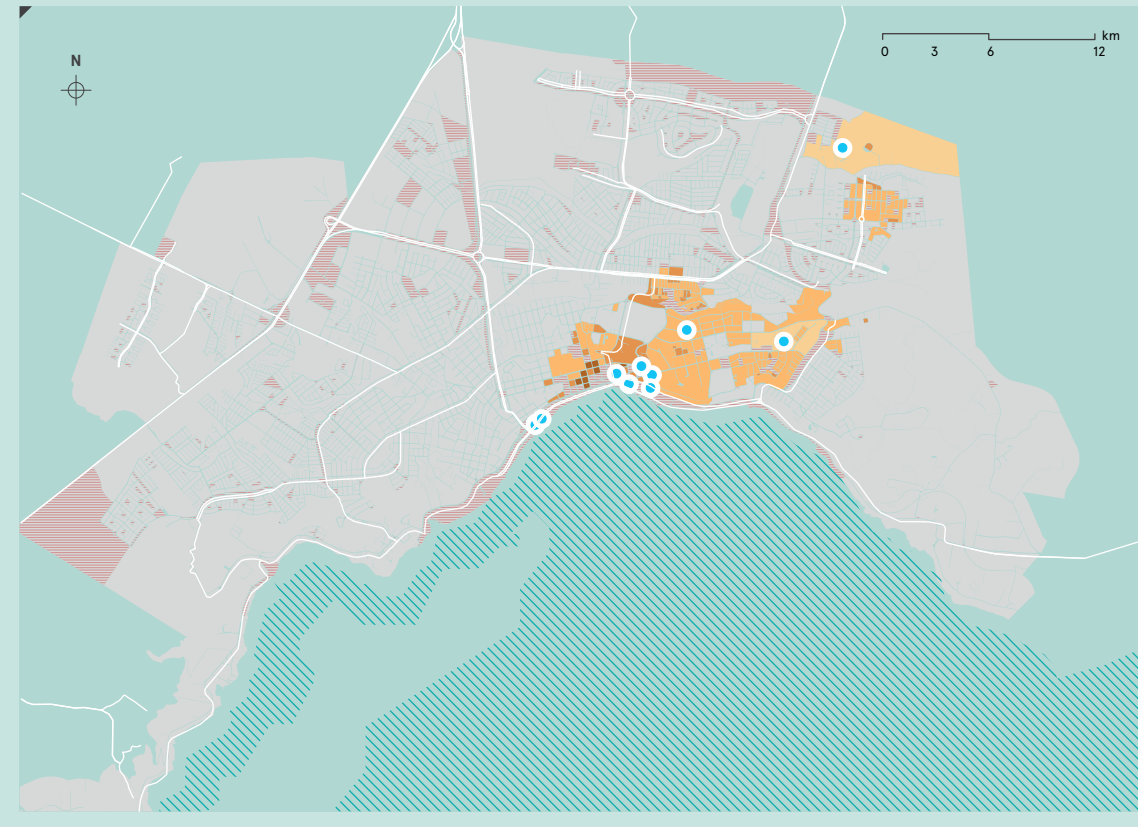
**ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS**  
 ICUL comunal: 65,79 equipamientos culturales cada 1.000 habitantes



**ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT**  
 ICUL comunal: 1,53 equipamientos culturales cada 1.000 habitantes



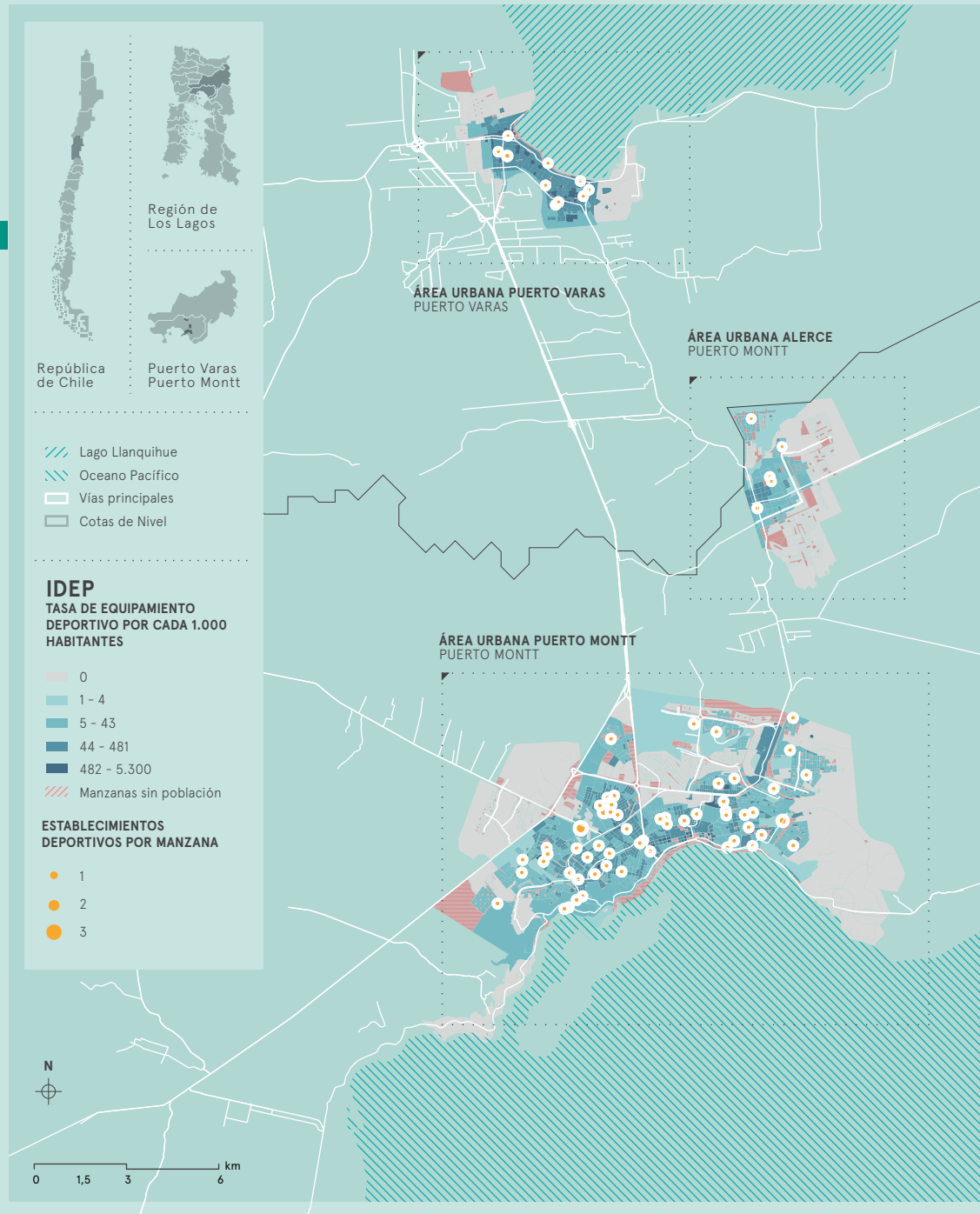
**ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT**  
 ICUL comunal: 1,53 equipamientos culturales cada 1.000 habitantes



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

# Indicador de equipamiento deportivo

**ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT**  
 IDEP conurbación: 45,54 equipamientos deportivos cada 1000 habitantes

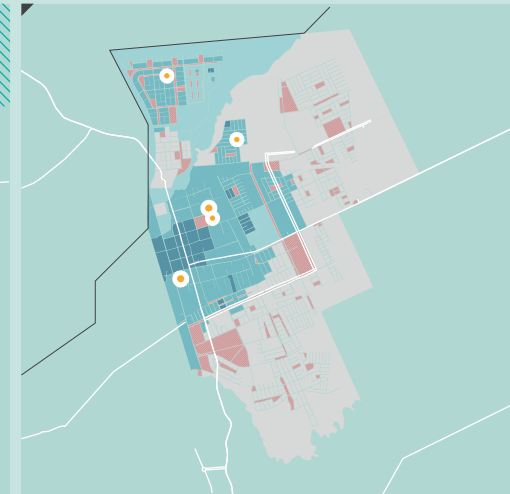


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

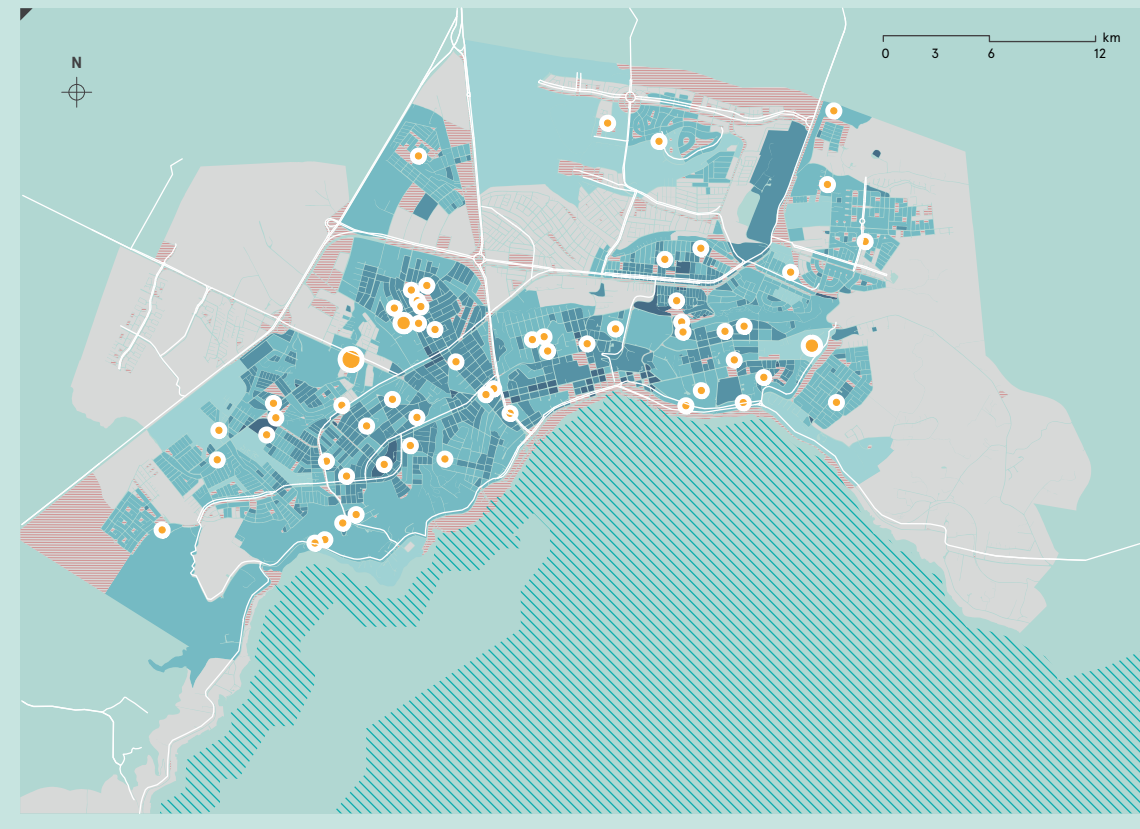
**ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS**  
 IDEP comunal: 118,36 equipamientos deportivos cada 1.000 habitantes



**ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT**  
 IDEP comunal: 26,99 equipamientos deportivos cada 1.000 habitantes



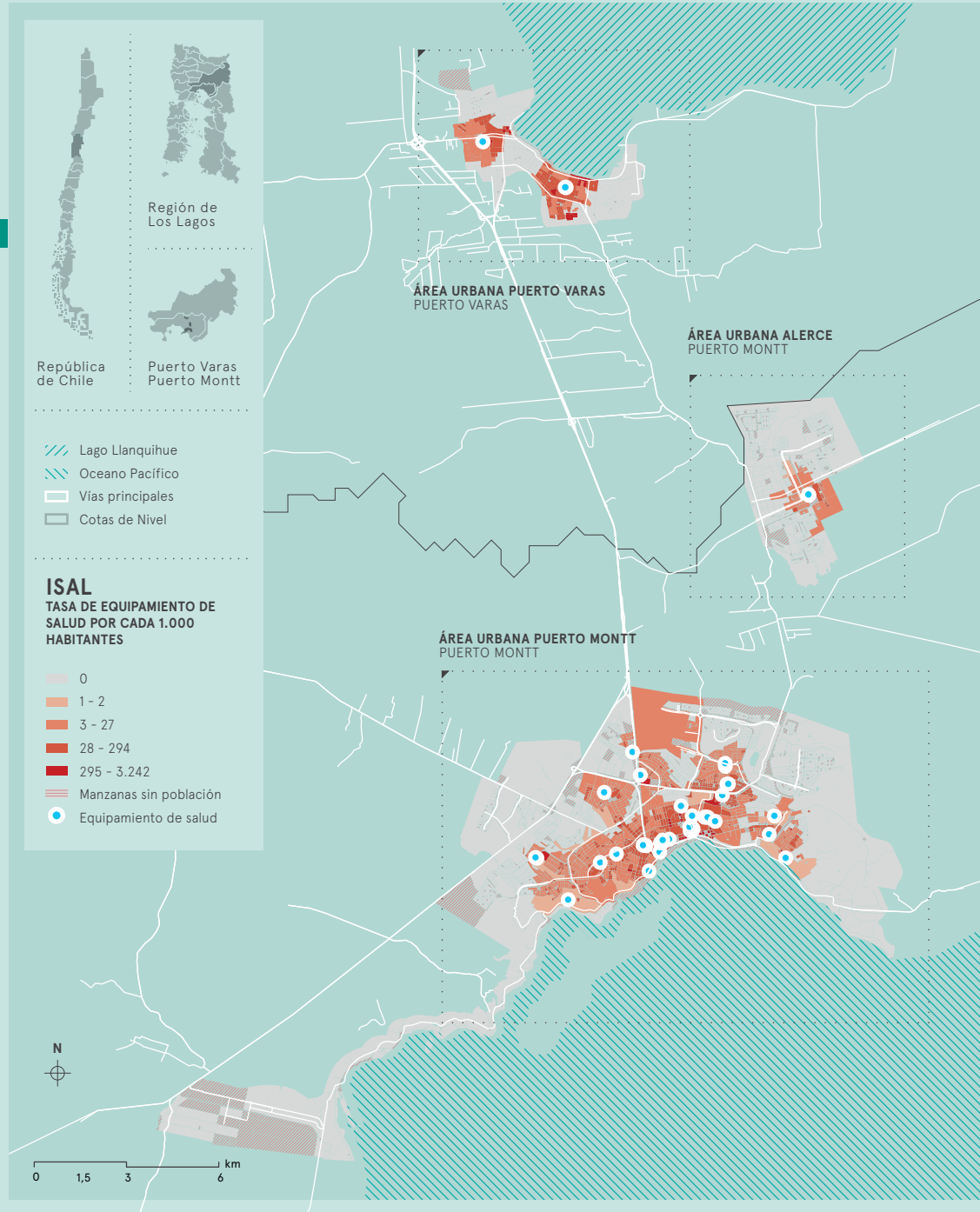
**ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT**  
 IDEP comunal: 26,99 equipamientos deportivos cada 1.000 habitantes



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

# Indicador de equipamiento de salud

**ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT**  
 ISAL conurbación: 13,93 equipamientos de salud cada 1.000 habitantes

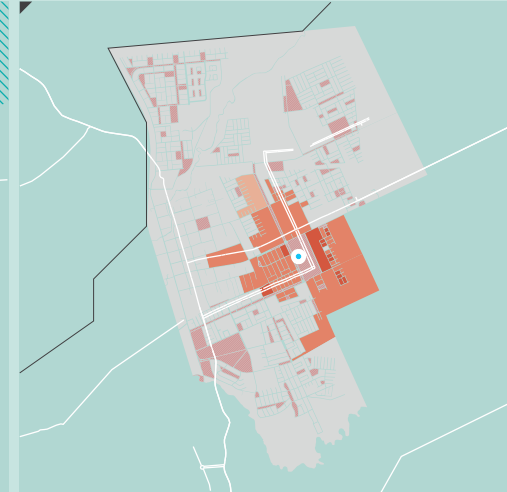


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

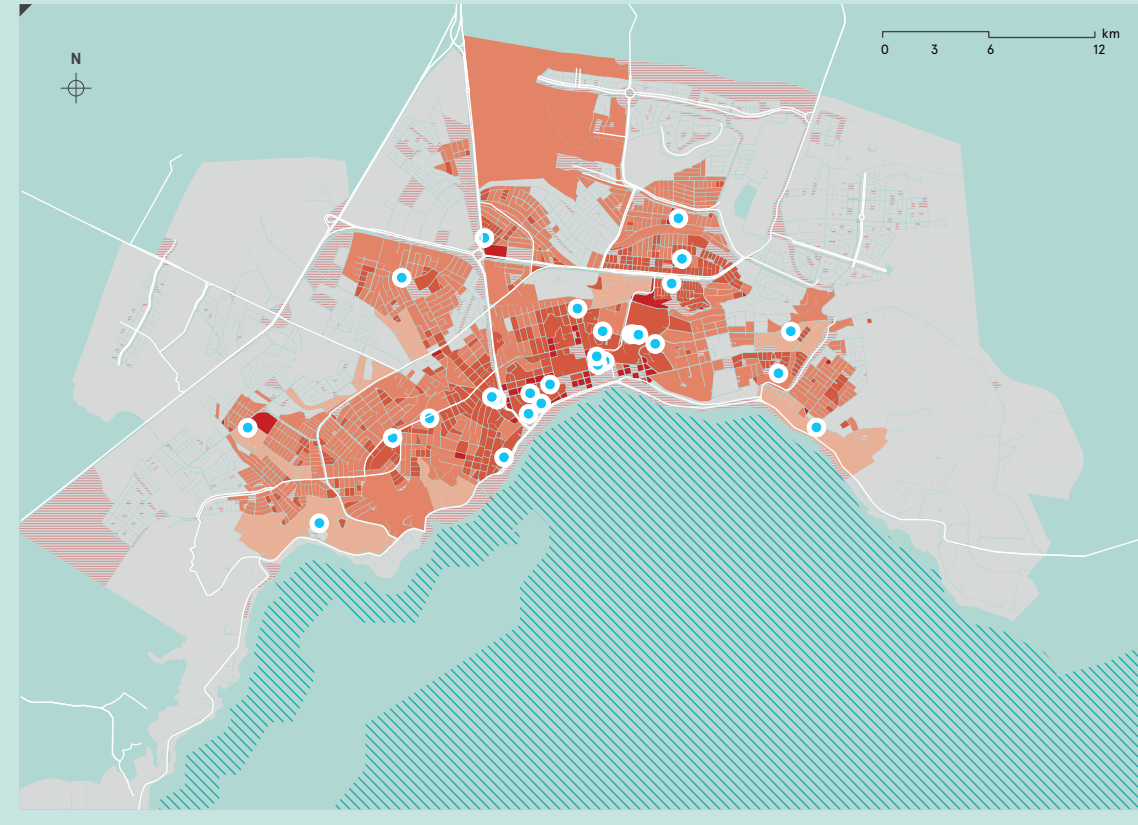
**ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS**  
 ISAL comunal: 21,69 equipamientos de salud cada 1.000 habitantes



**ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT**  
 ISAL comunal: 11,86 equipamientos de salud cada 1.000 habitantes



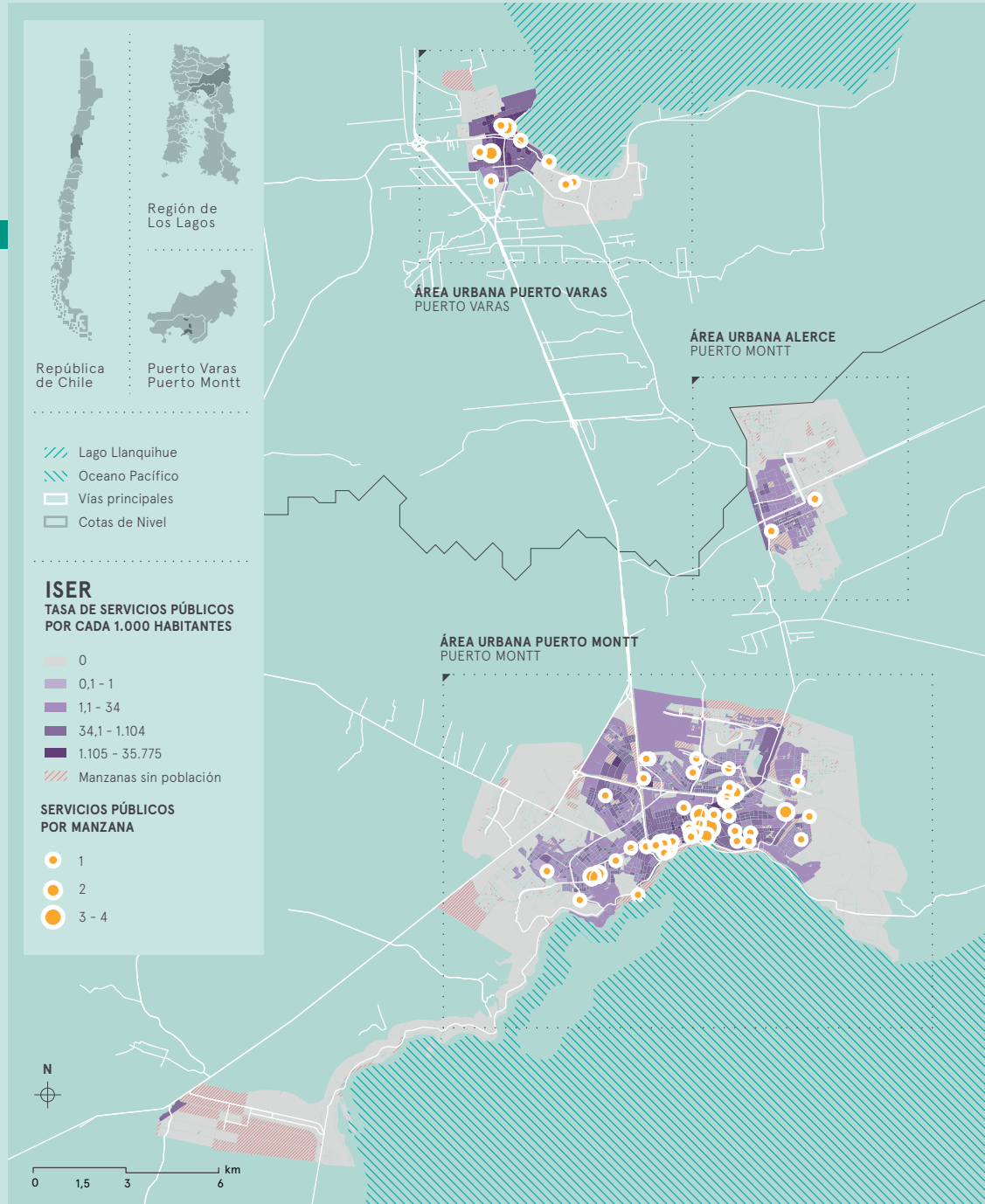
**ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT**  
 ISAL comunal: 11,86 equipamientos de salud cada 1.000 habitantes



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

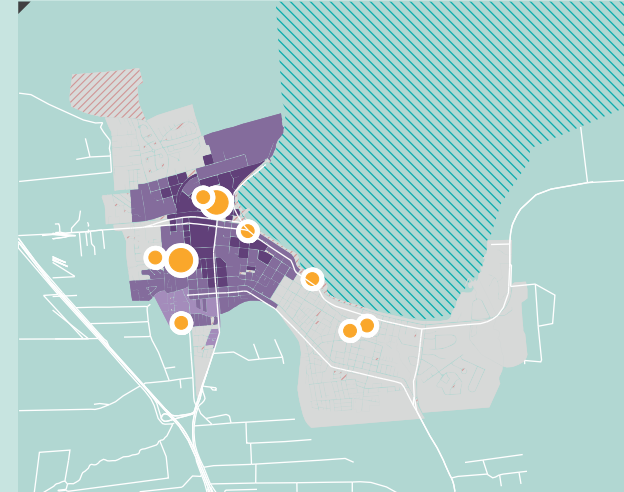
# Indicador de servicios públicos

**ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT**  
 ISER conurbación: 78,66 servicios públicos cada 1.000 habitantes

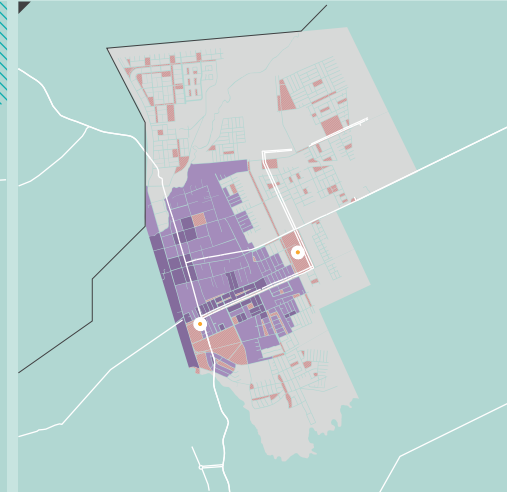


Fuente: con base en CIT UAI (2016)

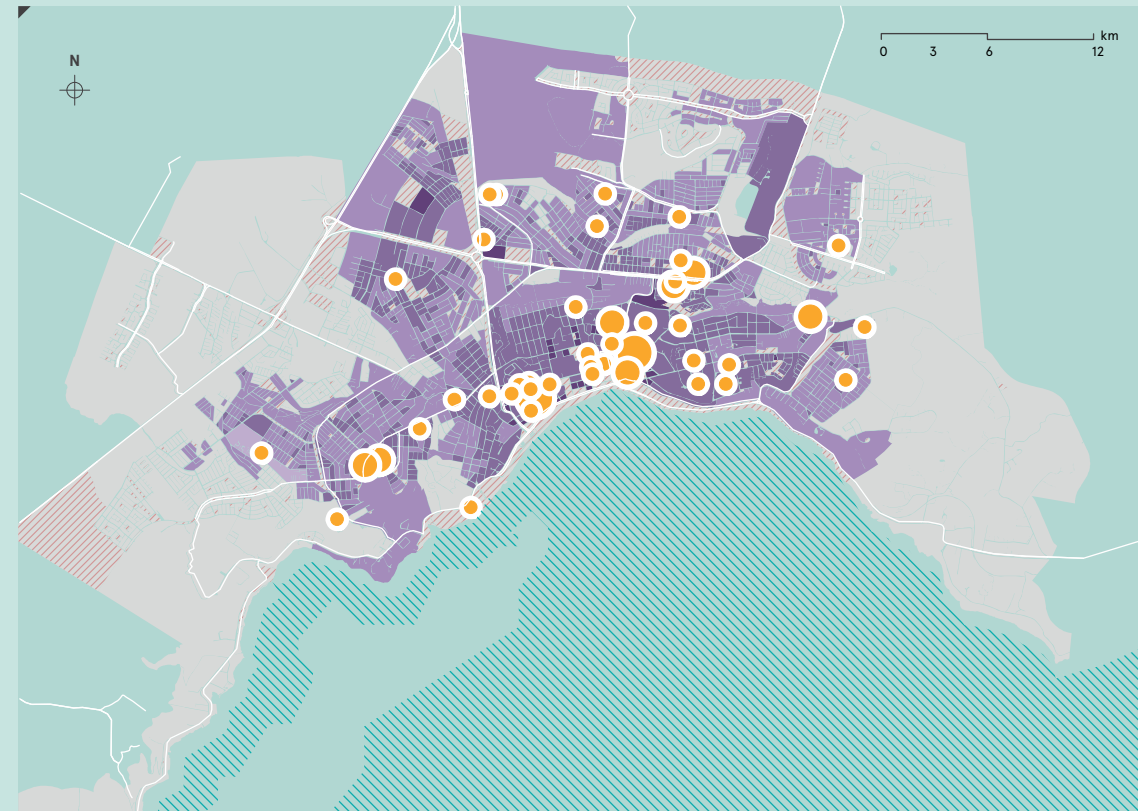
**ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS**  
 ISER comunal: 240,91 servicios públicos cada 1.000 habitantes



**ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT**  
 ISER comunal: 35,49 servicios públicos cada 1.000 habitantes



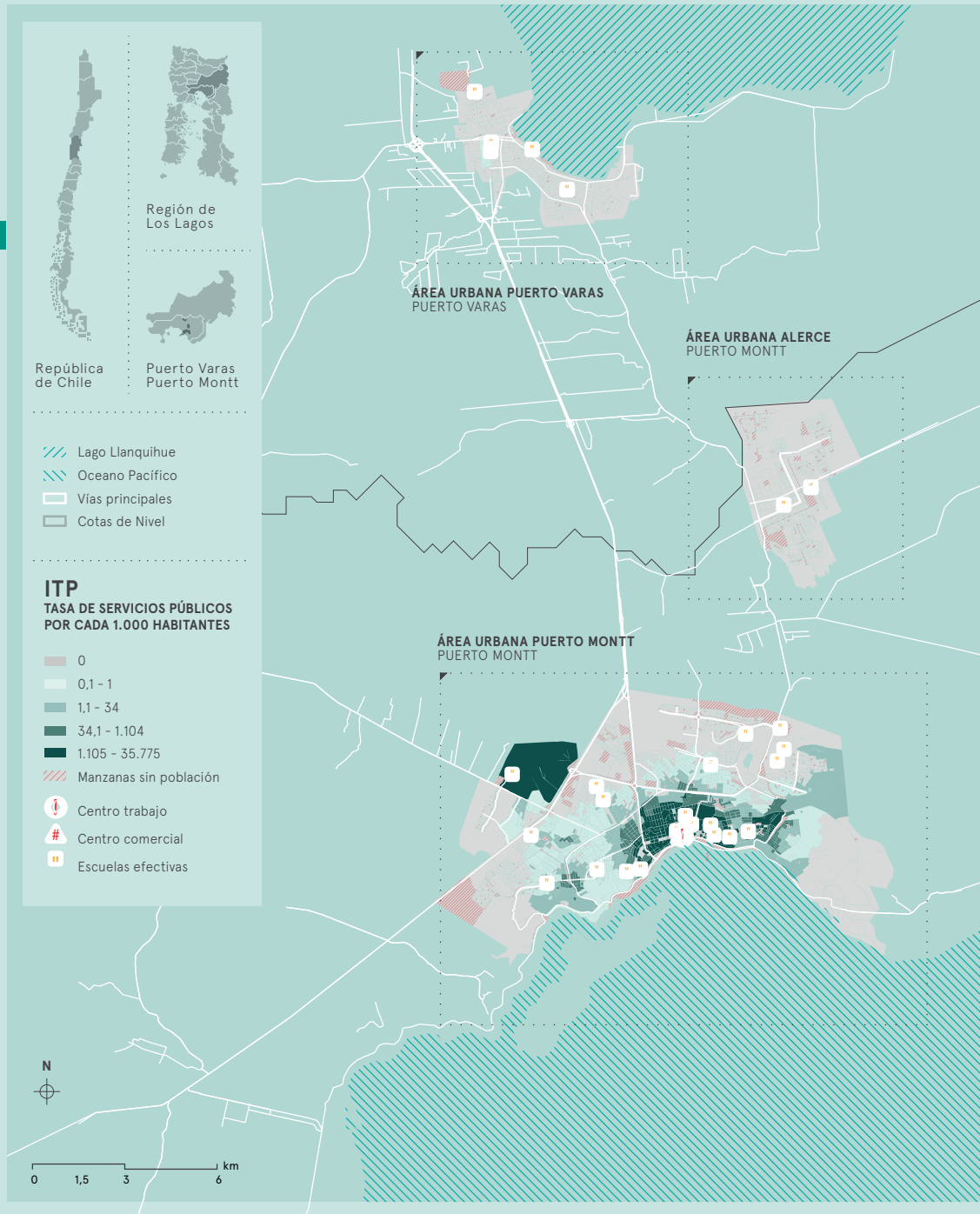
**ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT**  
 ISER comunal: 35,49 servicios públicos cada 1.000 habitantes



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

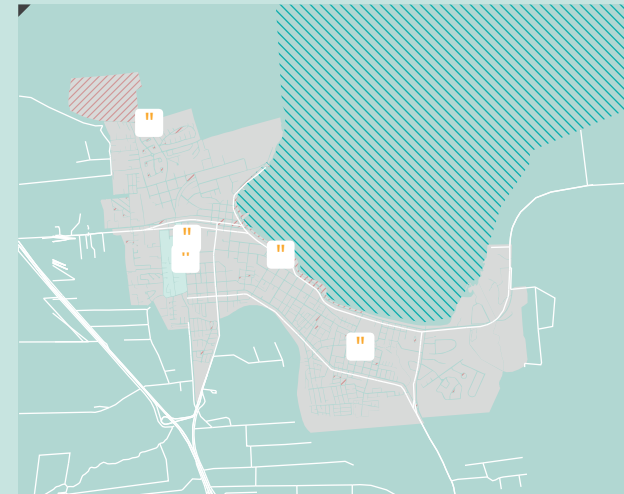
# Indicador de transporte público

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT  
IPT conurbación: 0,16

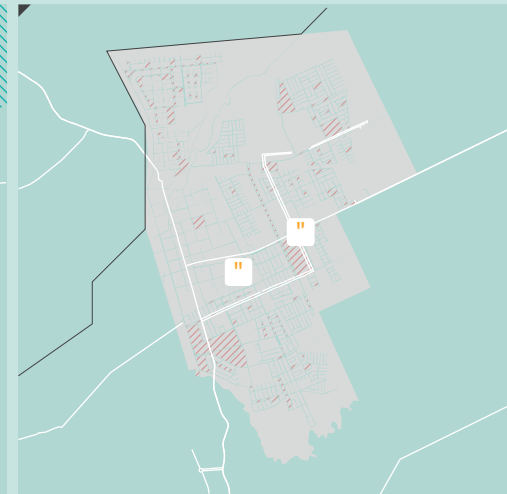


Fuente: Con base en CIT UAI (2016)

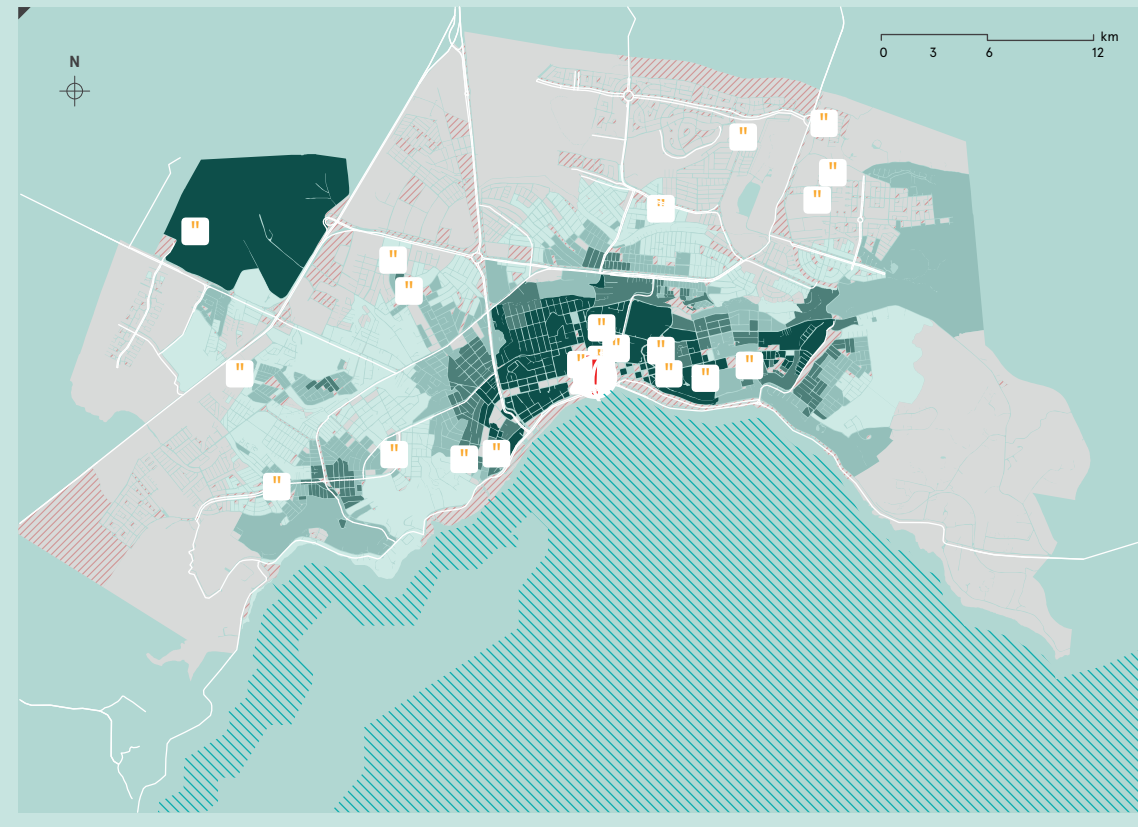
ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS  
IPT comunal: 0,07



ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT  
IPT comunal: 0,23



ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT  
IPT comunal: 0,23



Fuente: Con base en CIT UAI (2016)

### 3.5. ESCENARIOS PROSPECTIVOS DE CRECIMIENTO URBANO

Según las estimaciones realizadas, la población del área metropolitana pasaría de las actuales 285 000 a unos 508 000 el año 2046. Si esta proyección la relacionamos con la tendencia en la cantidad de habitantes por vivienda (que bajaría de los actuales 3,1 a unos 2,5 hab/viv el año 2046), nos permite calcular la demanda de vivienda futura en el ámbito de estudio. Es así como se calcula que se requerirían unas 105 000 nuevas viviendas en el periodo 2016-2046, lo que representa la construcción de unas 3500 viviendas anuales. (IDOM, 2016)

La metodología desarrollada por IDOM (2016) en los estudios base permitió trabajar con tres escenarios de crecimiento urbano propuestos para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. Estos escenarios están pensados a largo plazo (30 años) y buscan entregar pautas y material para el análisis sobre los modelos de ciudad posible y las implicancias que traen consigo, tanto por el impacto en la calidad de vida, costo de provisión de infraestructura, construcción del riesgo, eficiencia, entre otros (IDOM, 2016).

La construcción de los escenarios de crecimiento parte del modelo territorial actual y considera proyecciones deseables que tienen en cuenta criterios de factibilidad. Se plantea un escenario tendencial como el futuro más probable al que tiende la ciudad si se mantienen las condiciones actuales; un escenario óptimo, como la situación territorial idealizada con todos los elementos de planificación deseados; y, por último, un escenario intermedio, en el que se propone una imagen realizable o viable del crecimiento urbano mejorando la tendencia pero sin alcanzar los niveles óptimos.

#### Escenario de crecimiento tendencial

El escenario de crecimiento tendencial se entiende como el futuro más probable si no se interviene el sistema territorial; además permite fijar el límite inferior de desarrollo. La construcción de este escenario se realiza al revisar los principales procesos urbanos acontecidos en los últimos años, relacionándolos con las variables de prospectiva de población, vivienda, inversiones y culturales.

En cuanto a la demanda habitacional y la construcción de viviendas nuevas, se estima que en el 2046 habrá un total de 107 048 viviendas nuevas. Según los cálculos realizados por IDOM (2016) para el escenario tendencial, solo el 7,5 % de estas nuevas viviendas, es decir, un poco más de 8 000, se albergarían dentro de la zona urbana actual, ya sea por procesos de densificación o renovación. Se estima entonces que más del 90 % de las nuevas viviendas se ubicaría fuera de la zona urbana actual, ocupando espacios rurales o naturales, lo que significa una pérdida importante del suelo agroproductivo. Esto es consecuente con lo observado en los últimos años en la zona de estudio, con un crecimiento anual de la huella urbana de 4,3 % anual entre el 2003 y el 2015. Según las estimaciones, en un escenario tendencial se consumirían unas 200 hectáreas anuales para generar nuevo suelo urbano, un ritmo similar al consumo observado entre el 2003 y el 2015 (IDOM, 2016). Con estas proyecciones se espera que la superficie urbana para el 2046 crezca en 4300 hectáreas, lo que representa un crecimiento de un 42 % de la huella urbana.

En cuanto a la demanda de nuevo suelo urbano se distinguen tres grupos principales. El primero es un sector que aumenta la densidad pero mantiene la superficie, principalmente las zonas más consolidadas y centrales. El segundo corresponde a un sector que mantiene su densidad y aumenta su superficie, asociado a las zonas ubicadas en el borde del área urbana continua, en el periurbano y en los núcleos exteriores. Por último, el tercer grupo está formado por las zonas denominadas vacantes y de uso industrial, que es probable que sufran cambios de uso en parte o totalidad de su superficie producto de la presión por suelo urbano.

En relación a las densidades, la proyección de tendencias indica que estas se mantienen en rangos similares a las actuales, con una leve alza de la densidad construida debido a un aumento de la cantidad de proyectos multifamiliares, en altura y de viviendas sociales, todos de mayor densidad que las zonas urbanas más antiguas de la ciudad.

Esta tipología de huella urbana, de baja densidad y discontinua, incrementa los problemas de conectividad y dotación de equipamiento. Además, aumenta los factores que inciden directamente en el cambio climático, como las emisiones de GEI y el cambio de uso de suelo.

Panorámica de la ciudad de Puerto Montt desde la tercera terraza  
Fuente: María Ester Sepúlveda (2018)





**Escenario tendencial: emisiones de GEI**

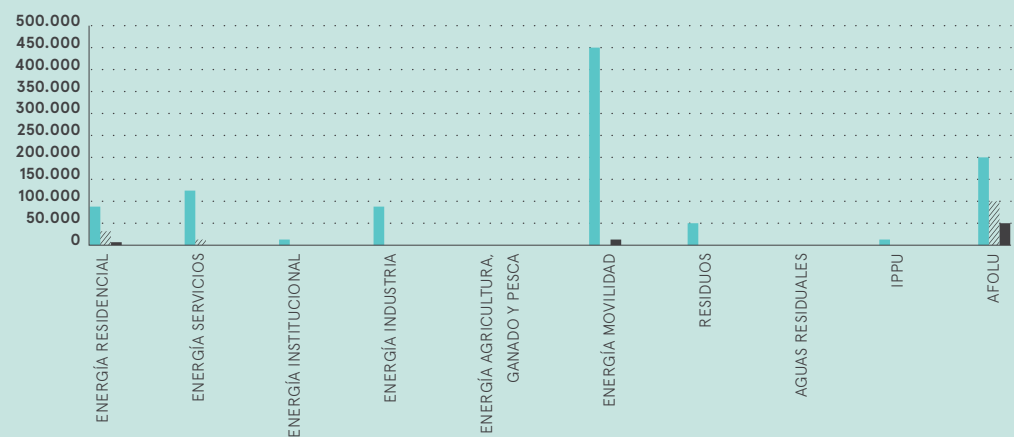
Para obtener un diagnóstico más completo sobre la estructura y dinámicas del territorio, la metodología CES integra en los escenarios en estudio las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del área metropolitana. En el estudio desarrollado por IDOM (2016), el escenario tendencial comprende el futuro de emisiones de GEI asumiendo que no se actúa de forma específica sobre los sectores emisores con objeto de reducir las emisiones.

De acuerdo a los resultados del inventario de emisiones de GEI y si se tienen en cuenta los 303 659 habitantes del año 2014, cada persona que vive en la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas emitió -3,31 t CO2e durante dicho año. Este resultado se justifica por la gran absorción de los bosques que no cambian de uso, es decir, las absorciones de GEI son superiores a las emisiones y el balance queda negativo.

En términos absolutos, las emisiones de la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas del 2014 fueron de 1208 743 t de CO2e, que se contrarrestan con las absorciones, que en el 2014 ascienden a 2 213 342 t de CO2e. Lo anterior da como resultado un balance de emisiones de -1 004 598 t de CO2e si se restan las absorciones a las emisiones.

La mayor cantidad de emisiones se producen en el sector energía móvil, que representa un 38 % de las emisiones totales, principalmente debido a los desplazamientos por carretera. Los siguientes sectores en nivel de importancia son el sector AFOLU, con un 28 % del total; el sector energía servicios (11 %) y el sector residencial (10 %), incluidos ambos en el sector energía fuentes estacionarias.

El resto de los sectores tienen una contribución al total de las emisiones inferior al 15 %. Entre ellos se destaca el sector energía industria, con un 8 %, y el sector residuos, con un 3 %. Los sectores energía institucional e IPPU solo contribuyen en un 1 %, mientras que tanto agricultura, ganadería y pesca, incluido en el sector energía fuentes estacionarias, como el sector aguas servidas contribuyen con poco más del 0 % al cómputo global.



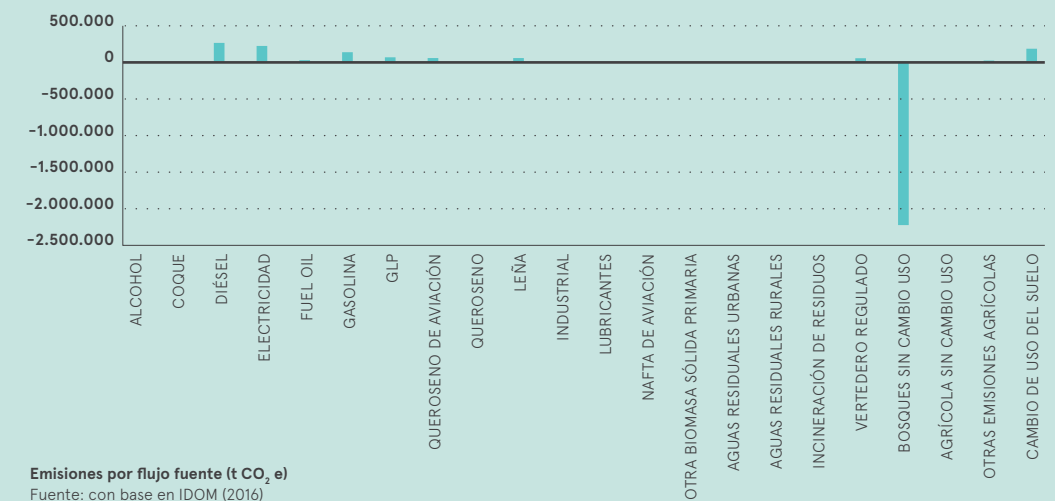
Emisiones por sector y tipo de GEI (t CO<sub>2</sub>e)  
Fuente: con base en IDOM (2016)

■ CO2 (t CO2e)    ▨ CH4 (t CO2e)    ■ N2O (t CO2e)    ■ Gas. F (t CO2e)

Al distinguir las emisiones por sector y por tipo de GEI, el con mayor relevancia es el CO2. Este es especialmente relevante en el sector energía movilidad debido a los desplazamientos. Asimismo, presenta relevancia en el sector AFOLU, energía servicios y energía residencial. El siguiente GEI de relevancia es el CH4, principalmente en el sector AFOLU como resultado de la fermentación entérica del ganado y como emisión derivada de la gestión del estiércol. También es relevante en el sector residuos, donde es el único GEI emitido debido a la degradación anaerobia de los mismos.

**Emisiones por flujo fuente**

Si se analizan las emisiones por flujo fuente en ambas ciudades, las mayores emisiones de la conurbación están asociadas al sector movilidad, específicamente las generadas por el consumo de diésel y gasolina. Luego de esta fuente destaca el uso de electricidad en el sector energía fuentes estacionarias, junto con la leña y el GLP. Le sigue el sector AFOLU, tanto por las emisiones generadas en la actividad ganadera, como por la alta tasa de absorción. Esta absorción por bosques en la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas asciende a 9874 k CO2e por ha y año.



Emisiones por flujo fuente (t CO<sub>2</sub>e)  
Fuente: con base en IDOM (2016)

Desde el punto de vista del tipo de proceso, el que contribuye en su mayoría a las emisiones de GEI es la combustión asociada al consumo de combustibles en fuentes estacionarias y, sobre todo, en fuentes móviles, con un 39 % del total. También los cambios del uso del suelo, con un 34 % del total. Les siguen la electricidad con un 14 %, la fermentación entérica y el uso de estiércol con un 8 % y la descomposición de los residuos, con un 4%. Finalmente, los usos de suelos contribuyen con un 1% del total a las emisiones. (IDOM, 2016)

En un escenario tendencial, las proyecciones de emisiones de GEI se mantienen o aumentan, puesto que los factores que inciden en las emisiones, tales como el uso de energías móviles y los cambios de uso de suelo, son fenómenos asociados a la actividad humana y los comportamientos de consumo se mantienen.

## **Escenario de crecimiento óptimo**

El escenario de crecimiento óptimo es la imagen deseable de crecimiento urbano de la ciudad, que permite fijar el límite superior del desarrollo futuro según una perspectiva sostenible. Es una imagen difícil de reproducir si se tienen en cuenta las importantes inversiones necesarias para controlar la dinámica de crecimiento urbano. Los criterios básicos para definirlo están orientados a la mejora de la calidad de vida de la población mediante una gestión óptima de los recursos naturales, en la que están presentes como elemento inspirador la sostenibilidad y el ecodesarrollo, además del respeto de crecimiento en las zonas de amenazas naturales (condicionantes o limitantes al desarrollo urbano) y medidas de adaptación al cambio climático (ciudades más densas y compactas, con mejores sistemas viales, transporte público, etc., que contribuyen a generar menores emisiones de GEI). Finalmente, es relevante un uso del territorio en el que la eficiencia y la equidad se conjuguen y se asegure una inmejorable cohesión social. Es, en definitiva, un escenario utópico para el que se considera una disponibilidad absoluta de recursos financieros, humanos y tecnológicos, así como la perfecta adecuación de los usos del suelo urbano en el entorno.

El escenario óptimo que se modeló partiendo de la búsqueda de que el área metropolitana se configure como un sistema urbano integrado por una serie de entidades urbanas de distintas características, conectada entre sí y que ponga el foco en la protección del medio ambiente, la calidad de vida y la eficiencia del sistema. Los principales ejes propuestos son:

**1. Sistema urbano metropolitano integrado y eficiente:** Para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se consideraron tres alternativas que responden a un diseño de escenario planificado, pero con planteamientos territoriales y funcionales distintos.

- Red de núcleos urbanos, monocéntrico: Se consolida la situación actual de Puerto Montt como el principal núcleo de actividades, servicios y empleo de la ciudad. El resto de las partes del sistema se consolidan como núcleos satélites. Para dar funcionalidad se requiere una gran eficiencia del sistema de conexión interna.
- Desarrollo continuo de los núcleos urbanos, conurbación: Esta alternativa propone unir físicamente a Puerto Montt, Alerce y Puerto Varas, lo que permitiría dar una imagen unitaria y continua de ciudad, evitando la división en partes.
- Fortalecimientos centralidades funcionales, sistema de núcleos funcionales: Esta alternativa busca consolidar un sistema de red de núcleos funcionales, con el objeto de fortalecer las entidades urbanas existentes y permitir la creación de núcleos emergentes especializados. Este modelo reconoce que el área metropolitana está conformada por una sumatoria de entidades que requieren una adecuada dotación de servicios, equipamientos y posibilidades de desarrollo. Sin embargo, este crecimiento debe darse de un modo integrado y sistémico, evitando el avance sobre zonas de protección natural o de interés agroproductivo.

**2. Polo regional:** Un elemento clave para el desarrollo sustentable del área metropolitana es fortalecer su presencia como principal polo a nivel regional, a través de la creación de una estructura que facilite el desarrollo económico y fortalezca las ventajas comparativas de la zona disminuyendo las brechas actuales que impiden el crecimiento económico. Una clave de este desarrollo es que debe garantizar su sostenibilidad con una intensa protección de los recursos naturales y de la población. Esto se logra abordando dos elementos estructurantes:

A. Conectividad regional y nacional: Se enfoca en potenciar la conectividad aérea para posicionar a esta área metropolitana como un polo turístico y capital de servicios de la región. La infraestructura portuaria también tiene un rol clave para el crecimiento y la diversificación del futuro económico del territorio. Respecto a la conectividad vial y ferroviaria es necesario robustecer estas redes con el fin de hacer más eficiente la relación de flujos en esta área metropolitana y, en este sentido, el modo ferroviario es un elemento clave en el transporte de pasajeros de corta y media distancia.

B. Infraestructura productiva y logística: El área metropolitana necesita aumentar la eficiencia de su sistema productivo y logístico, pues si bien se reconocen sectores industriales en distintos puntos del área metropolitana, nuevos polos industriales en zonas segregadas, también es necesario renovar sectores industriales para usos residenciales y desarrollar infraestructura que consolide otros polos ya existentes, entre otras medidas.

**3. Activación del sistema urbano:** Este eje busca fortalecer y potenciar las áreas urbanas actuales, con el objetivo de promover la renovación urbana y la densidad de actividades dentro de los polos existentes a través de tres elementos estructurantes:

A. Renovación urbana: Una estrategia fundamental para consolidar un crecimiento sostenible es implementar un Plan de Renovación ambicioso y respetuoso a la vez, objetivos que se encuentran respaldados en las actualizaciones de los instrumentos reguladores de ambas comunas. Se propone renovar los lotes de más de 500 m<sup>2</sup>, además de los lotes vacantes y los industriales, con edificios de media altura que no tengan un impacto visual agresivo ni generen sombras sobre el resto de las viviendas. También se considera la posibilidad de renovar el paño que ocupa hoy el aeródromo La Paloma.

B. Movilidad interna eficiente: La eficiencia de la movilidad es fundamental para un sistema económico competitivo, tanto interna (flujo de personas, insumos y productos) como externa (insumos, productos). Para lograr una eficiencia sustentable, estos deben basarse en sistemas de transporte público y masivo con tecnologías poco contaminantes.

C. Calidad de vida urbana: Busca un desarrollo equilibrado, con una ciudad competitiva y de buena calidad de vida, que permita atraer recursos humanos de calidad y evitar la fuga de profesionales hacia otros centros urbanos.

**4. Relación con el sistema natural:** Otro elemento fundamental del escenario de crecimiento sostenible para el área metropolitana es su relación con el sistema natural, que es clave para mejorar la calidad de vida de la población, garantizar la protección del patrimonio natural, disminuir la construcción de riesgo y diversificar la actividad productiva. Lo anterior se plantea a través de cuatro elementos estructurantes:

A. Protección del patrimonio natural: El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se encuentra inserta en una región con un patrimonio natural valioso, diverso y vulnerable. Durante los últimos 150 años ha estado bajo la presión del desarrollo urbano, sufriendo procesos graves, intensos e irreversibles de deforestación, impermeabilización, contaminación y compartimentación. Esta insensibilización y falta de integración sistémica ha creado una situación crítica para los ecosistemas naturales, y a la vez, una exposición innecesaria a situaciones de amenaza para la población humana. El escenario con base en núcleos funcionales que ocupen el mínimo de espacio natural posible, busca proteger las áreas naturales existentes y dejar áreas libres para usos agroproductivos en las zonas con potencial y que no cumplan servicios ecosistémicos esenciales.

B. Adaptación y mitigación al cambio climático: Otro elemento clave es la adaptación y mitigación al cambio climático. Al respecto, este escenario contempla acciones de desarrollo compacto y eficiente para disminuir la demanda de transporte, fomentar el uso de transporte público y disminuir la demanda de suelo urbano para evitar la impermeabilización, entre otros. En relación a la adaptación, son acciones que buscan disminuir el impacto del cambio climático.

C. Recuperación ambiental: Se relaciona con la recuperación ambiental de zonas deterioradas. Dentro del ámbito de estudio existen diversas áreas con procesos de deterioro asociados a los desarrollos urbanos y a la actividad humana. Es fundamental emprender un plan de recuperación integral de estos ambientes, con el fin de tener un desarrollo armónico con el entorno natural.

D. Red verde urbana: Se refiere a la conformación de una red verde urbana. Para esto se deben consolidar las áreas verdes identificadas en ambos planos reguladores, que marcan parques urbanos, protección de laderas, de cursos fluviales y bordes de lago y mar.

Vista Costanera Puerto Montt sector centro e isla Tenglo  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



### **Escenario de crecimiento intermedio**

El escenario intermedio tiene como fin acercarse a un modelo factible, que mantenga los objetivos del escenario óptimo, pero incorpore variables de realidad en la ejecución de las medidas para hacerlo más viable. Se consideran:

- Objetivos planteados por los instrumentos de planificación territorial existentes o en proceso de diseño.
- Complejidades respecto a la propiedad del suelo: concentración, precios, falta de claridad en la titularidad.
- Decisiones políticas respecto a planes de vivienda social, equipamientos, infraestructuras, etc.
- Criterios de los técnicos locales.

A través de un proceso participativo con los distintos sectores implicados en el territorio, se definen los lineamientos que debe cumplir este escenario. Entre ellos se encuentran:

- Desarrollo intermedio de la huella urbana actual, consolidación y densificación: Se plantea una estrategia de consolidación y densificación de la huella urbana actual, que busca cumplir los objetivos de los planes reguladores de ambas comunas. Similar al escenario óptimo, se propone la renovación de los predios mayores a 500 m<sup>2</sup> y en los sectores industriales ubicados en Puerto Montt o en el aeródromo La Paloma.
- Desarrollo intermedio fuera de la zona urbana actual: Según las estimaciones realizadas con base en la capacidad de carga de la huella actual y modelos de desarrollo compacto y denso, las nuevas viviendas estimadas para el año 2046 en el área metropolitana tienen cabida suficiente dentro de las zonas urbanas proyectadas en los PRC. Esto se logra estableciendo instrumentos de crecimiento en fases que prioricen los desarrollos continuos y restrinjan los crecimientos aislados y discontinuos que marcan la tendencia.
  1. Zona de expansión, considera las huellas urbanas actuales que se establecen como de desarrollo prioritario. Se ubican junto a los cuatro núcleos urbanos actuales, todas dentro de las áreas consideradas urbanas por los planes reguladores en desarrollo.
  2. Zona de expansión urbana condicionada.
  3. Zona de expansión logística productiva.

- Para consolidar el desarrollo urbano eficiente y planificado se requiere una serie de intervenciones estratégicas en el área metropolitana. Estas son obras de infraestructura, procesos de transformación urbana y proyectos de protección ecológica.

Un aspecto considerado en el diseño del escenario intermedio es la articulación con las nuevas tendencias y políticas de desarrollo urbano nacionales e internacionales. Para esto se deben considerar tres elementos principalmente: la nueva política de desarrollo urbano, los objetivos de la Agenda Urbana planteados en la conferencia Hábitat III de la ONU y los lineamientos de la nueva Ley de Aporte al Espacio Público.

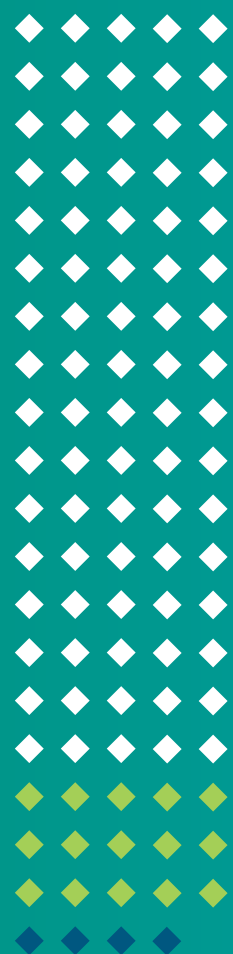
También se incorporaron las recomendaciones del estudio de mitigación del cambio climático, con el objeto de que a través de las propuestas de desarrollo urbano se puedan realizar disminuciones en las emisiones, entendiendo que las ciudades son uno de los principales emisores de GEI a nivel mundial. De igual manera, se incorporaron las recomendaciones del estudio de vulnerabilidad y riesgo con el fin de identificar las zonas urbanas actuales que requieren algún tipo de intervención y las zonas posibles para desarrollos seguros.

Por último, en el proceso de diseño de este escenario de crecimiento se trabajó con base en los instrumentos de planificación vigente y también con los que están en fase de actualización. El propósito de esto es ser lo más consecuente con los objetivos planteados en estos instrumentos, con el objetivo de ser realista y efectivo en las propuestas realizadas y que el escenario diseñado se asemeje a los modelos territoriales creados por ambos municipios.

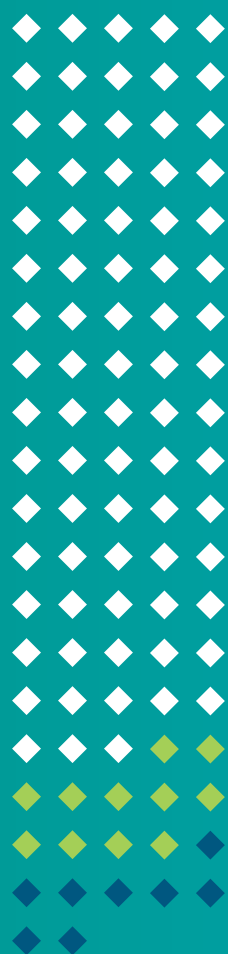


# EDUCACIÓN

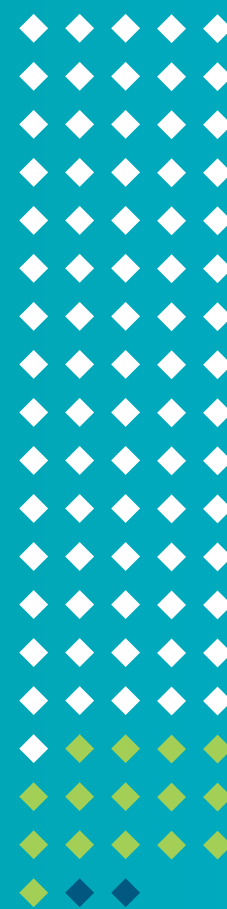
¿Cómo evalúa la calidad de la educación que reciben los miembros del hogar?



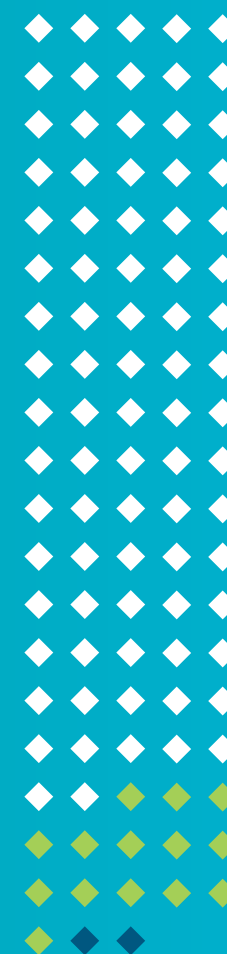
Básica



Técnica



Media



Universitaria

◆ Muy buena / Buena

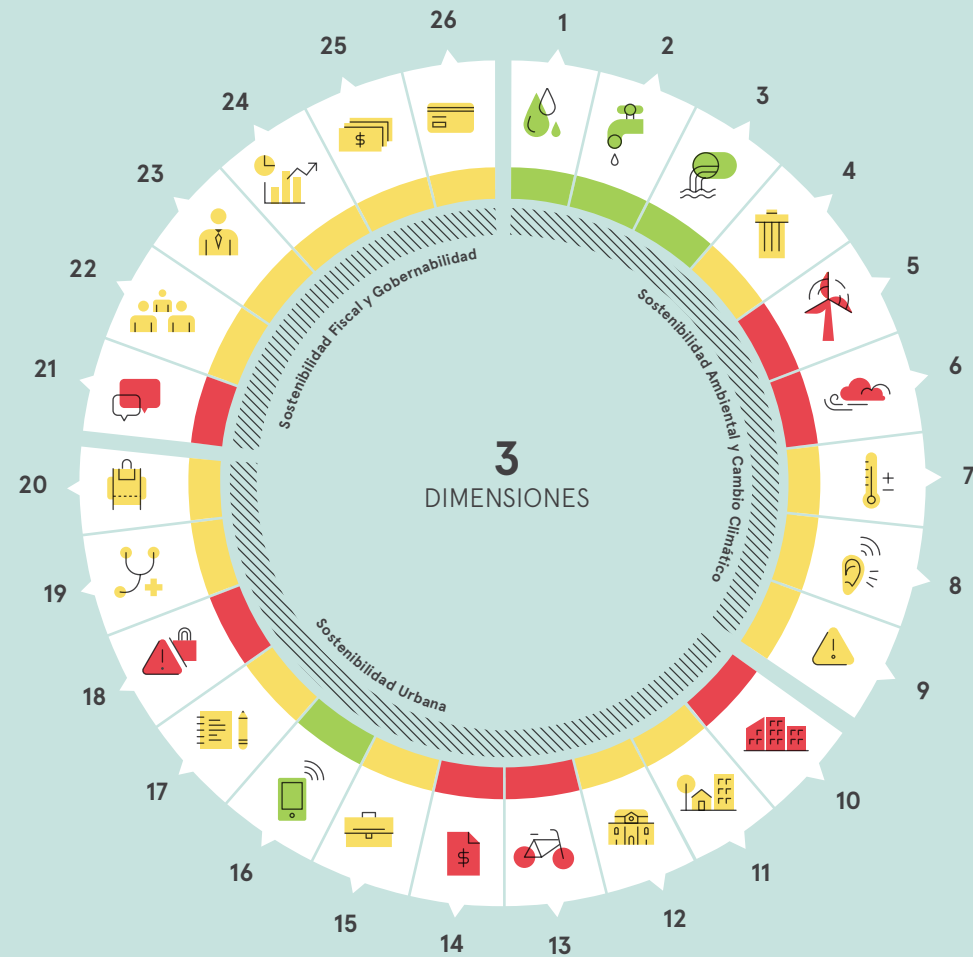
◆ Ni buena ni Mala

◆ Muy mala / Mala

Información con base en Estudio Base Adicional (EBA) realizado para metodología CES por Datavoz Statcom (2016)

# 4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO MULTISECTORIAL





**Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático**

- 1. Agua
- 2. Saneamiento
- 3. Drenaje
- 4. Gestión de Residuos Sólidos
- 5. Energía
- 6. Calidad del Aire
- 7. Mitigación del Cambio Climático
- 8. Ruido
- 9. Vulnerabilidad ante Desastres Naturales

**Sostenibilidad Urbana**

- 10. Uso de Suelo
- 11. Desigualdad
- 12. Patrimonio
- 13. Movilidad y transporte
- 14. Competitividad de la Economía
- 15. Empleo
- 16. Conectividad
- 17. Educación
- 18. Seguridad
- 19. Salud
- 20. Turismo Sostenible

**Sostenibilidad Fiscal y Gobernabilidad**

- 21. Gestión Pública Participativa
- 22. Gestión Pública Moderna
- 23. Transparencia
- 24. Impuestos y Autonomía Financiera
- 25. Gestión del Gasto
- 26. Deuda

**4.1. DE LA MIRADA GLOBAL AL ANÁLISIS DE INDICADORES**

La implementación de la metodología CES en más de 70 ciudades de América Latina y el Caribe ha permitido identificar desafíos relacionados con la movilidad, la gestión integral de residuos sólidos, la infraestructura urbana, las limitaciones fiscales y la percepción de seguridad ciudadana. Sin embargo, dichos desafíos poseen particularidades en cada territorio, por lo que es necesario hacer ciertos ajustes en el enfoque de los estudios locales y el levantamiento de indicadores.

En términos generales, el proceso metodológico comienza con la identificación de los retos de sostenibilidad más apremiantes del sistema urbano mediante el análisis cuantitativo de indicadores, la evaluación técnica y cualitativa de especialistas en los temas sectoriales del programa y los estudios base. De manera complementaria, de acuerdo a la situación particular de las ciudades, se han incluido Estudios Base Adicionales (EBA) para robustecer los diagnósticos y ahondar en las temáticas de interés metropolitano.

En el caso de Puerto Montt-Puerto Varas se evaluó la necesidad de incorporar estudios detallados para fortalecer las recomendaciones de posibles soluciones (intervenciones priorizadas). Para ello se realizaron estudios de gobierno abierto-gobierno electrónico, turismo sostenible y sostenibilidad fiscal y de gobierno.

El análisis multisectorial permite contar con un diagnóstico por sectores con énfasis en aquellas áreas que requieren mayor atención. Gracias a eso se obtiene una primera aproximación a las fortalezas y debilidades sectoriales del territorio de las ciudades que componen el área metropolitana, y una evaluación de las políticas públicas y de la gestión urbana. El principal insumo se obtiene a partir de la recolección de información de fuentes secundarias para la evaluación de un conjunto de 159 indicadores agrupados en 26 temas y 11 pilares, que cubren las tres dimensiones de la metodología CES: (1) cambio climático y medio ambiente, (2) desarrollo urbano y (3) fiscal y gobernabilidad.

En el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se desarrollaron temas relacionados con agua, saneamiento, drenaje, gestión de residuos sólidos, energía, calidad del aire, mitigación del cambio climático, ruido, vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático, uso del suelo/ordenamiento del territorio, desigualdad urbana, patrimonio, movilidad/transporte, competitividad de la economía, empleo, conectividad, educación, seguridad, salud, turismo sostenible, gestión pública participativa, gestión pública moderna, transparencia, impuestos y autonomía financiera, gestión del gasto y deuda.

Como complemento, se incorporan algunos resultados de los EBA y los estudios de IDOM (2016) sobre desarrollo urbano y cambio climático, huella urbana actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático en Puerto Montt-Puerto Varas en el marco de la metodología CES.

El análisis por indicadores empleados es una herramienta que permite identificar rápidamente las problemáticas críticas sobre temas estratégicos, conmensurable con otras ciudades de características y escalas similares dentro de América Latina y el Caribe. Estos criterios técnicos han sido elaborados y validados por especialistas del BID en cada una de las áreas/temas/subtemas del programa, como parte del proceso de diseño y actualización de la metodología. Los indicadores se agrupan en tres rangos, a los cuales se les asigna un color de acuerdo con las siguientes directrices: (1) verde, cuando el indicador está dentro de los parámetros esperados; (2) amarillo, si el indicador presenta rezagos; y (3) rojo, si el indicador señala una situación crítica. Este proceso, denominado “semaforización”, permite obtener una valorización por color para cada indicador. La semaforización proporciona una idea más clara de cuán cerca está el valor encontrado al rango de sostenibilidad esperado para la región, con índices convenidos internacionalmente o con puntos de referencia (benchmarks).

En la evaluación de la dimensión de sostenibilidad ambiental y cambio climático se identifican como ámbitos prioritarios la calidad del aire y la energía. Los aspectos críticos están relacionados con la debilidad del monitoreo y la inexistencia de normas para la calidad del aire o implementación de estándares de eficiencia energética.

La dimensión de sostenibilidad urbana releva la necesidad de incorporar mejoras sustanciales en el uso del suelo, la movilidad y el transporte y la competitividad de la economía. El análisis refuerza la importancia de un enfoque sistémico que permita alcanzar una correcta articulación entre estos ámbitos. Por ejemplo, los indicadores de seguridad también plantean desafíos a incorporar en la planificación para la sostenibilidad, junto a otros ámbitos asociados al empleo, la reducción de la desigualdad, la educación, la salud y el patrimonio.

La dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad tiene oportunidades de mejora a futuro en lo relacionado con la gestión pública participativa, la gestión pública moderna, la transparencia, la deuda y el gasto. Ambas ciudades del área metropolitana poseen interés en involucrar progresivamente a sus habitantes en procesos y facilitar la gestión de los municipios, respondiendo con ello a las necesidades que el tejido social viene demandando en los últimos años.

Esta sección aborda la evaluación y diagnóstico del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas y la identificación de los principales desafíos para el logro de un desarrollo sostenible.

## PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

El proceso de implementación comienza en mayo del 2015 con la conformación de los equipos técnicos en una mesa inicial de trabajo de preparación entre los actores involucrados en el proceso: los especialistas de los municipios de Puerto Montt y Puerto Varas, los servicios públicos regionales y el gobierno regional.

A través del trabajo conjunto y colaborativo entre el gobierno regional de Los Lagos, los municipios, la SUBDERE y el BID se desarrollaron y evaluaron los 159 indicadores establecidos por la metodología. Para ello se consideró el ámbito teórico respecto a los valores referenciales para los indicadores, definido por el BID y sus especialistas, y el ámbito que corresponde a la posición relativa del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas respecto de la realidad de las ciudades chilenas. Finalmente, en el contexto de la discusión en torno a las mesas sectoriales, se consensuó una primera aproximación de la realidad local y de los indicadores.

El proceso para elaborar el diagnóstico se desarrolló en dos sesiones de trabajo durante mayo y septiembre del 2015, con 11 mesas sectoriales en las que se evaluaron los temas que conforman los indicadores y la realidad regional y local de las ciudades. En las mesas participaron todos los actores involucrados, desde el nivel central, subnacional y local, y representantes de la sociedad civil, el mundo empresarial y la academia. Las instancias de trabajo dieron comienzo a un proceso que se extendería en el tiempo, que relevaría la experiencia y disposición de información de los equipos intersectoriales e interinstitucionales como parte de la labor de CES en Puerto Montt-Puerto Varas. Este trabajo se realizó en concordancia con el desarrollo de la Feria Ciudad Sustentable 2015[ ] y la preparación del trabajo de las consultorías de Gehl Architects y la Universidad Tecnológica de Viena (UTV) a través de Metro Lab.

Desde estas instancias fue posible comenzar a configurar aquellas áreas temáticas de la realidad de Puerto Montt-Puerto Varas en las que fuese necesario considerar el trabajo de priorización de temas como parte de la elaboración del Plan de Acción. En este proceso, temas asociados al transporte y a la movilidad fueron inmediatamente relevados tanto por la mesa sectorial específica como por otras problemáticas asociadas, como por ejemplo su relación con los gases de efecto invernadero (GEI). Asimismo, lo relativo a las déficits de datos en el tema energía, dada la reciente implementación de la Secretaría Regional Ministerial en la región en los últimos años; y las problemáticas del crecimiento urbano y desarrollo de la ciudad y sus actividades productivas, dan cuenta de la fragmentación urbana y desarrollo de un periurbano disperso y difuso en el territorio, que genera conflictos para el desarrollo sostenible. Dicha problemática se reproduce en las diversas ciudades que componen la región de Los Lagos.

Las distintas actividades permitieron obtener un diagnóstico del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas que identifica las consecuencias que ha tenido el crecimiento sostenido de ambas ciudades en los últimos años. En este contexto se relevan algunos hechos importantes, como aquellos relacionados a la industria de la acuicultura, especialmente el éxito de la industria del salmón, que ha generado ciudades dinámicas, muy especializadas y monoproductivas, pero también altamente desiguales. Se ha identificado una fragmentación socioespacial y con deficiencias relevantes en cuanto a movilidad, infraestructura, desarrollo productivo en relación al cambio climático y la gestión ante el riesgo de desastres y la participación de sus habitantes para un desarrollo socioambiental sostenible.



## ESTUDIO DE OPINIÓN PÚBLICA

El estudio de opinión pública Datavoz-Statcom (2016) fue elaborado como parte de los estudios adicionales necesarios para complementar el diagnóstico multisectorial integral. Los resultados obtenidos son parte del análisis de indicadores de cada tema abordado por la metodología CES.

El estudio tiene por objeto relevar la opinión de los habitantes del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas respecto de varias temáticas vinculadas con el desarrollo sostenible de las ciudades que la componen. Con este fin se desarrolla una encuesta, que se realiza a una muestra representativa de la población señalada en las dos comunas que comprenden dicho universo. El tamaño de muestra total final esperado es de 1200 casos, cuyo error muestral máximo es de 3,0%, considerando varianza máxima, un nivel de confianza del 95%, corrección por finitud y un efecto del diseño estimado de 1,1.

El diseño de la distribución de la muestra sectorizó el área metropolitana en cinco zonas: Mirasol-Puerto Montt (235 personas); Alerce-Puerto Montt (240 personas); el resto de Puerto Montt (245 personas); Puerto Chico-Puerto Varas (240 personas) y el resto de Puerto Varas (240 personas).

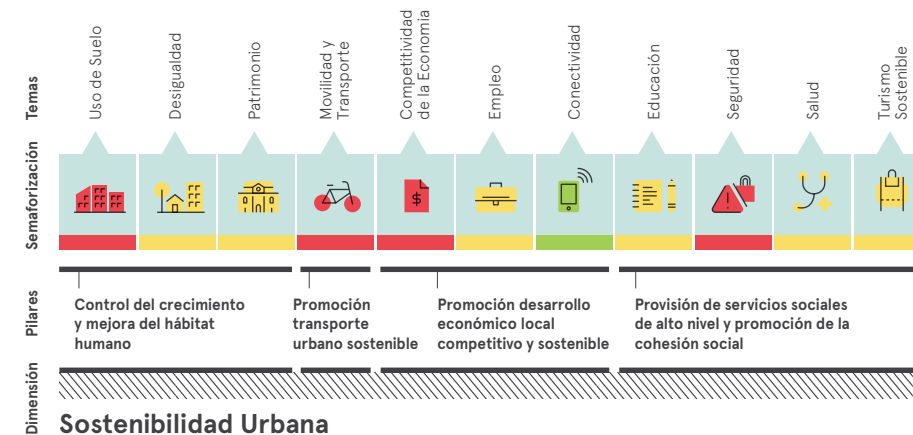
A modo de síntesis se le pidió a los encuestados que clasificaran un listado de problemas según la importancia que le daban (de 1 a 10). Los problemas que obtuvieron la clasificación más alta fueron la salud, seguido por la seguridad ciudadana y los bajos ingresos (empleo) y la inequidad social.



Problemas según orden de importancia

¿En qué grado le afectan los siguientes problemas? Para ello utilice una escala entre el 1 y el 10.  
 ¿Cuál diría que son los que más afectan su calidad de vida actualmente?

## 4.2. DIMENSIÓN DE SOSTENIBILIDAD URBANA



La sostenibilidad urbana se fortalece en la medida en que el desarrollo de las ciudades vaya aparejado a un mejoramiento en la relación de las personas con su hábitat urbano. El análisis de esta dimensión identifica las principales problemáticas del medio urbano para alcanzar un crecimiento controlado del sistema metropolitano mediante la promoción de un transporte urbano integral, del desarrollo local de una mayor competitividad territorial y mejoramiento de hábitat y la provisión de servicios sociales de alto nivel a sus ciudadanos, con mayores índices de equidad y cohesión social. Como parte del análisis de sostenibilidad urbana, se evalúan cuatro pilares relevantes a partir de este enfoque: hábitat humano adecuado, sistema sostenible de transporte, competitividad y desarrollo económico local y provisión de servicios sociales. Los indicadores vinculados a dichos pilares buscan evaluar la estructura y funciones que desempeña el sistema metropolitano de Puerto Montt-Puerto Varas y cómo contribuye a un mejoramiento de la calidad de vida urbana.

El primer pilar permitió relevar datos y dar cuenta del déficit relacionado con los temas de uso de suelo y ordenamiento territorial, desigualdad urbana y patrimonio. El segundo dimensiona el tema de la movilidad y el transporte en relación a la infraestructura y la accesibilidad a ella. El tercer pilar levantó datos en relación a las temáticas de competitividad de la economía, el empleo y la conectividad. El último pilar engloba los temas de educación, seguridad y salud. En términos metodológicos es relevante señalar que, debido a la dinámica turística que caracteriza al sistema urbano de Puerto Montt-Puerto Varas, en este último pilar se incluyeron indicadores particulares asociados al concepto de turismo sostenible.

En materia de sostenibilidad urbana, los indicadores aplicados identificaron las áreas de acción de manera precisa y en coherencia con las problemáticas detectadas por los equipos locales y regionales en las fases exploratorias. En cuanto al desarrollo urbano-social

sostenible, los principales desafíos identificados en Puerto Montt-Puerto Varas fueron el uso de suelo y ordenamiento territorial, la movilidad y el transporte y la competitividad de la economía. Estos son los retos para el desarrollo de las ciudades y configuran los temas en los que hay que hacer hincapié para alcanzar mayores niveles de sostenibilidad.

#### 4.2.1. USO DE SUELO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Uso del suelo/ordenamiento del territorio	Densidad	44	Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	Crecimiento de la huella urbana dentro de los límites oficiales de la ciudad (mínimo los últimos 5 años o el último periodo de tiempo disponible)	Porcentaje anual	6,07	2,00	4,33
		45	Densidad (neta) de la población urbana	Personas que viven en el área urbanizada de la municipalidad	Habitantes/km2	6.700	7.253,70	10,433
	Vivienda	46	Viviendas que no cumplen con los estándares de habitabilidad definidos por el país	Viviendas que no cumplen con los estándares de habitabilidad definidos por el país	Porcentaje	20%	31%	21%
		47	Déficit de vivienda cuantitativo	Cantidad de viviendas/ Cantidad de hogares	Porcentaje	20%	21,0%	20,13%
	Áreas verdes y de recreación	48	Áreas verdes por cada 100.000 habitantes	Espacios verdes permanentes por cada 100.000 habitantes de la ciudad	Hectáreas/100.000 habitantes	46	95,85	52,73
		49	Espacios públicos de recreación por cada 100.000 habitantes	Espacios de recreación al aire libre y de acceso público por cada 100.000 habitantes	Hectáreas/100.000 habitantes	2,13	56,81	9,51
	Planificación del uso del suelo	50	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	La ciudad tiene un plan de uso de suelo que incluye zonificación con zonas de protección ambiental y de preservación, y está implementado activamente	Sí/No e implementación	Sí	Sí	Sí
		51	Plan maestro actualizado y vinculante legalmente	Existencia e implementación activa de un plan maestro completo vinculante legalmente y desarrollado o actualizado en los últimos diez años	Sí a ambos criterios/ Sí a un criterio/ No a ambos criterios	Sí	Sí	Sí

El uso de suelo y ordenamiento territorial se clasifica en rojo de acuerdo a la metodología CES, por lo que es considerado uno de los sectores que necesita mayor atención para asegurar un crecimiento urbano sostenible a mediano y largo plazo.

La evaluación que propone la metodología CES aborda diferentes indicadores que diagnostican el crecimiento de la huella urbana y su incidencia en el sistema socioterritorial. Una huella urbana en rápido crecimiento puede tener un impacto negativo en el entorno y deteriorar la infraestructura existente, exacerbando o creando congestión vehicular y afectando el acceso a los servicios básicos y públicos. Además, el crecimiento acelerado tiende a demandar ciertas infraestructuras para dar soporte a la ciudad. El análisis sobre la densidad permite, en parte, evaluar los problemas relacionados con la expansión urbana, donde sus índices más altos tienden a mayor eficiencia en términos de la economía del tiempo y costos de transporte. De manera contraria, se demuestra la ineficiencia de zonas de expansión habitacional en formatos de baja densidad y carencias a nivel de hábitat. La cuantificación de áreas verdes revela cuánto espacio verde y abierto tiene una ciudad, y hace énfasis en que estas cumplen funciones socioambientales importantes en el territorio. Por último, la evaluación rescata el valor de los instrumentos de planificación territorial y la regulación normativa, que facilitan la toma de decisiones en el manejo del crecimiento urbano con base en el consenso sobre las necesidades y deseos de la comunidad y el territorio.

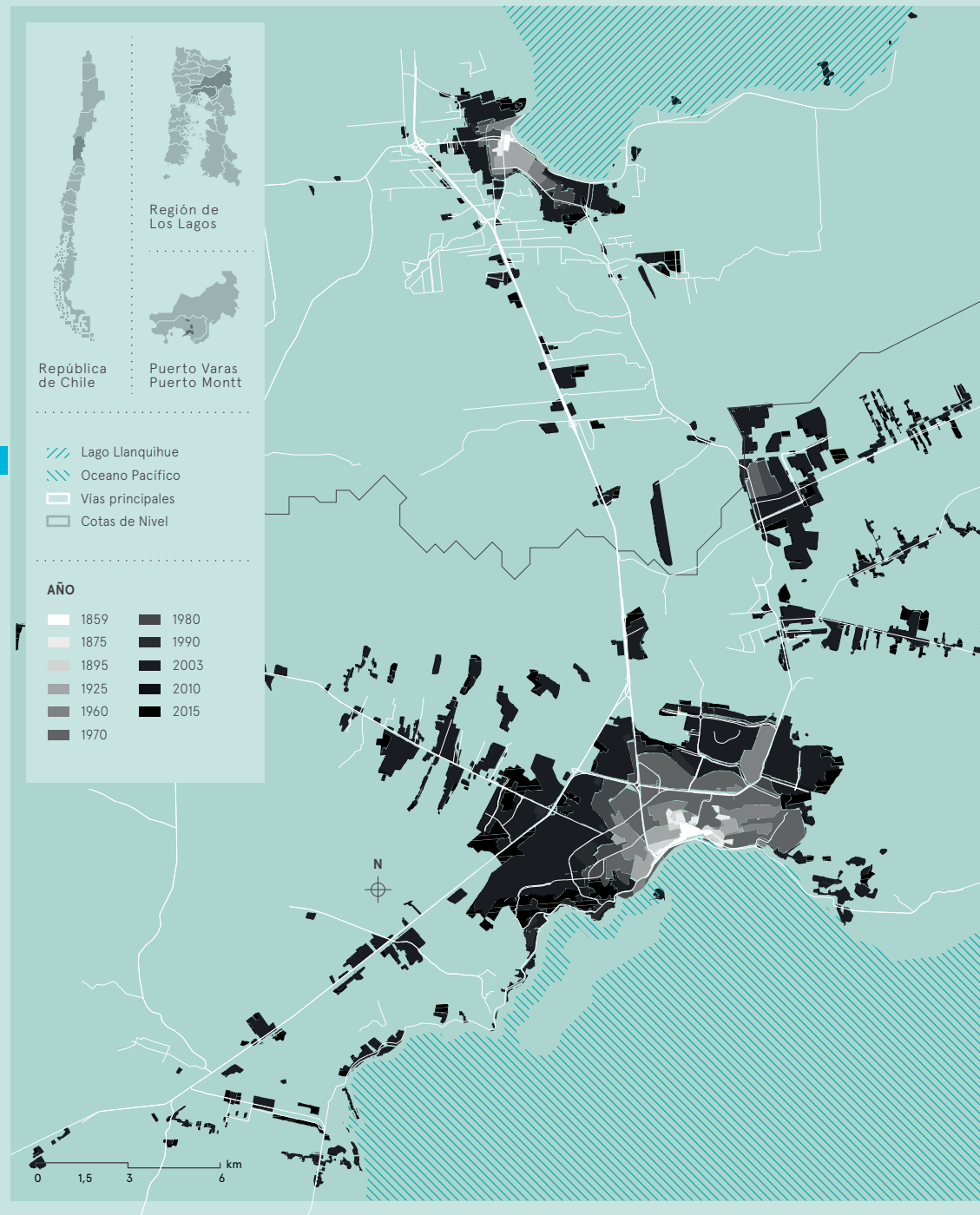
La planificación del territorio urbano es competencia de los municipios, los cuales desarrollan los instrumentos normativos en conjunto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). El proceso de traspaso de competencias que promueve el Estado a través del proyecto de fortalecimiento regional de la Agenda de Descentralización busca que la planificación del territorio metropolitano sea una competencia del gobierno regional en conjunto con los gobiernos locales.

Desde fines de la década del ochenta, Puerto Montt y Puerto Varas han mantenido un crecimiento sostenido en el tiempo. Los datos levantados a partir de los indicadores de la metodología y entregados por los municipios señalan que Puerto Montt mantiene una tasa de crecimiento anual de 6,07 %, lo cual no está dentro de los rangos recomendados por la metodología. Por su parte, Puerto Varas alcanza una tasa de crecimiento de un 2 %, que se encuentra dentro de lo recomendado. Ambos datos ponderan una tasa de un 4,33 % para el área metropolitana. En relación a la densidad de esta área, las cifras están dentro de los rangos óptimos definidos por la metodología.

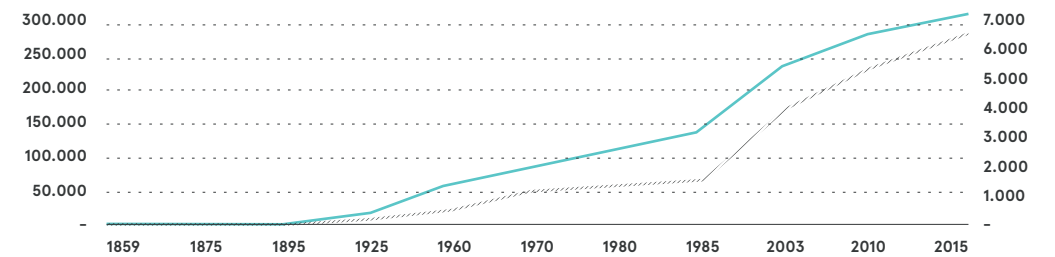
Durante las dos últimas décadas, el desarrollo en Puerto Montt-Puerto Varas ha sido acelerado, con una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de la huella urbana de un 4,2 %, que comparado con la TMCA de la población (2,3 %) indica un proceso de expansión en baja densidad (IDOM, 2016), que se asocia a los procesos de construcción de viviendas sociales fuera de los ámbitos urbanos consolidados (principalmente Alerce), la aparición de una gran cantidad de zonas ocupadas con parcelas de agrado (especialmente en Puerto Varas) y una zona rural con presencia de desarrollos periurbanos de distintas características.

# Huella crecimiento histórico

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



Fuente: Con base en IDOM (2016)



Evolución población y huella urbana 1859-2015

Fuente: IDOM

■ Población    ▨ Superficie (has)

Si bien las dos ciudades disponen de una amplia cobertura de servicios básicos, en Puerto Varas un importante porcentaje de viviendas no cumple con los estándares básicos de habitabilidad, y en ambas ciudades existe un importante déficit cuantitativo de vivienda. Esto podría ser resultado de las políticas públicas nacionales de la década de los noventa, que buscaban paliar los profundos déficits de vivienda del país y que no necesariamente consideraban altos estándares.

Las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas se caracterizan por contar con un entorno natural privilegiado de alto valor paisajístico, sin embargo los indicadores de cantidad de áreas verdes y espacio público por cada 100 000 habitantes revelan un déficit de estos espacios en el área urbana de Puerto Montt, los que han ido mejorando progresivamente en el tiempo. Los espacios abiertos proveen servicios ecosistémicos relevantes, mejoran el clima urbano, facilitan la infiltración del agua, capturan contaminantes atmosféricos y proporcionan lugares de recreación para sus habitantes.

Los indicadores asociados a los instrumentos de planificación urbana están en verde, pues existen herramientas para el manejo del crecimiento urbano y el uso de suelo. Sin embargo, los estudios base y los resultados del Modelo Territorial Actual del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas (IDOM, 2016) revelan altos niveles de fragmentación y difusión del crecimiento urbano. Ello evidencia variadas complejidades en torno a la forma de ocupación del espacio y cuánto aporta a la calidad de ciudad y de vida urbana.

Entre las causas que han permitido este crecimiento expandido y difuso de la conurbación se encuentran los instrumentos de planificación, las ordenanzas y regulaciones vigentes del uso del suelo, las cuales no ejercen un control efectivo de la ocupación del territorio. Se constata que ambos Planes Reguladores Comunales están desactualizados y no son un instrumento normativo de la realidad vigente, y menos un instrumento estructurador del territorio que planifica a futuro. No obstante, cada uno de ellos se encuentra en proceso de actualización.

A nivel regional la situación no es muy distinta, ya que en la actualidad no existe un instrumento de planificación territorial vigente y vinculante que regule el desarrollo urbano ni sus relaciones con el entorno natural y rural. Por ello es relevante establecer la necesidad de contar con instrumentos apropiados a la realidad del territorio, a la escala pertinente de influencia y con un sentido articulador del sistema urbano en el cual se implanta el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. En este caso destaca el Plan Regulador Intercomunal y la importancia de generar un Plan Regulador Metropolitano

para el área. Asimismo, ir estableciendo instrumentos complementarios y específicos que faciliten la sostenibilidad del territorio.

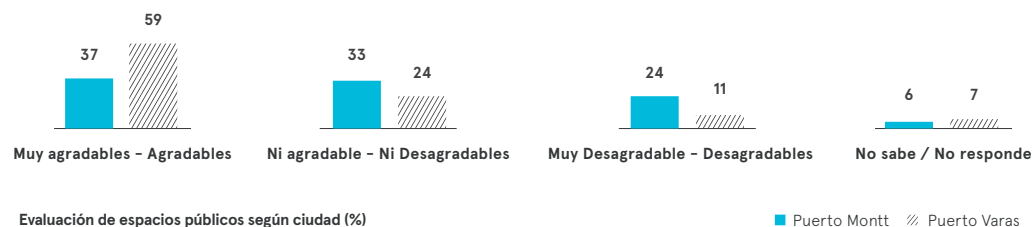
En relación a los espacios públicos en el uso de suelo, se toman como referencia algunos datos relevados en el informe Encuestas de Opinión Pública (Datavoz-Statcom, 2016) elaborado en el marco de la metodología CES (2016). Por ejemplo, en relación al uso del espacio público que hace el encuestado o alguien de su hogar, el 37 % mencionó utilizarlo nunca o casi nunca, el 22 % algunas veces por semana, el 11 % todas las semanas, otro 11 % algunas veces al año, un 7 % todos los meses y otro 7 % todos los días (Datavoz-Statcom, 2016).

Respecto a los espacios comunitarios como plazas, áreas verdes, multicanchas, sedes sociales, entre otros, el 68 % de la población piensa que son insuficientes y el 27 % que son suficientes. Se observan diferencias estadísticas significativas por ciudad, siendo los ciudadanos de Puerto Varas quienes evalúan como suficientes los espacios comunitarios. Los habitantes del sector de Mirasol-Puerto Montt mencionan en mayor porcentaje que los espacios comunitarios son insuficientes; esta diferencia con los otros sectores es estadísticamente significativa (Datavoz-Statcom, 2016).

Por otro lado, respecto a la evaluación que hacen los encuestados acerca de los espacios públicos en sus barrios, el 40 % piensa que son muy agradables o agradables, el 32 % que no son ni agradables ni desagradables, y el 22 % que son muy desagradables o desagradables. Se observan diferencias estadísticamente significativas por ciudad, siendo los habitantes de Puerto Varas los que evalúan de mejor manera los espacios públicos. El sector Resto de Puerto Varas se diferencia estadísticamente de los demás sectores por tener un alto porcentaje de personas que mencionan que los espacios públicos de sus barrios son muy agradables o agradables (Datavoz-Statcom, 2016).

Finalmente, en relación a la protección del patrimonio histórico de la ciudad por parte del municipio, el 34 % piensa que es poco, el 30 % que es suficiente, el 17 % que es nada y el 3 % que es mucho. Se observan diferencias estadísticamente significativas por ciudad, siendo los habitantes de Puerto Varas los que evalúan de mejor manera la protección del patrimonio histórico por parte del municipio (Datavoz-Statcom, 2016).

Los temas de uso de suelo y ordenamiento territorial tienen profunda incidencia en la calidad de vida de las personas que viven en las ciudades o para quienes las visitan. Por lo tanto, es importante conducir el desarrollo urbano hacia modelos sostenibles, que mejoren la eficiencia y la funcionalidad de las dinámicas territoriales, extendiendo los beneficios equitativamente a sus ciudadanos.



Evaluación de espacios públicos según ciudad (%)  
 P: ¿Diría que los espacios públicos (parques, plazas, paseos, etc.) en su barrio son...?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

### 4.2.2. DESIGUALDAD URBANA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Desigualdad Urbana	Pobreza	52	Porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza	Personas en la ciudad que viven por debajo de la línea de pobreza urbana establecida por el país dividida por la cantidad total de habitantes de la ciudad	Porcentaje	17%	8,10%	15,80%
	Segregación socio-espacial	53	Viviendas ubicadas en asentamientos informales	Viviendas ubicadas en asentamientos informales	Porcentaje	3%	0	2,60%
	Desigualdad de ingresos	54	Coefficiente de Gini de ingresos	Medición de la desigualdad en la cual 0 corresponde a la igualdad absoluta y 1 a la desigualdad absoluta		0,53	0,53	0,53

La desigualdad urbana es una problemática ineludible en las ciudades de América Latina y el Caribe, y en muchos casos de complejidad progresiva. El objetivo es abordarla desde las problemáticas asociadas a la pobreza, la segregación socioespacial y la desigualdad en los ingresos.

En el diagnóstico multisectorial, este tema responde de forma suficiente a lo que establece el benchmark de la metodología CES, es decir, en la semaforización está evaluado en amarillo, con oportunidades de mejorar. No obstante, en la revisión de cada uno de los indicadores, estos resultan dispares. El indicador que se declara en estado crítico (rojo) es el coeficiente de Gini, que se utiliza para medir cualquier forma de distribución desigual en la sociedad. Los estudios indican, por ejemplo, que la desigualdad puede llevar a conductas delictivas (Fajnyzelber, Lederman y Loayza, 2002, citado en BID, 2013).

La pobreza —medida en el índice nacional de pobreza— es un indicador que tiene oportunidades de mejorar, dado que es una medida estándar, especialmente del ingreso. Este indicador brinda información sobre los avances hacia la reducción de la pobreza, un objetivo y requisito central del desarrollo sostenible. El índice nacional de pobreza es una de las medidas centrales de los estándares de vida y centra la atención exclusivamente en los pobres. El porcentaje de la población de la ciudad que vive en la pobreza refleja algunas de las problemáticas más relevantes de equidad social. Por ese motivo, la erradicación de la pobreza es un componente esencial de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (BID, 2013).

En términos de la segregación socioespacial, el estudio base de IDOM (2016) estima que cerca del 85 % de la población del área metropolitana corresponde a sectores socioeconómicos C3, D y E, y menos del 15 % a estratos ABC1 y C2. En cuanto a la distribución espacial, las poblaciones de mayores ingresos se concentran en la comuna de Puerto Varas y en sectores del centro y norte de Puerto Montt. Por el contrario, en sectores como Alerce o los polos de desarrollo recientes en Nueva Braunau, la mayoría de la población pertenece a estratos de menores ingresos.

En la implementación de la metodología CES para el análisis territorial, los estudios realizados por IDOM (2016) y CIT (2016) analizan la segregación socioespacial. La distribución de la oferta de empleo, equipamientos, áreas verdes y zonas de mejor calidad urbana presenta índices de inequidad. Las zonas donde se concentra la población de menores ingresos presentan mayor déficit, lo que obliga a realizar traslados importantes, presionando a su vez el sistema de movilidad urbana. El problema se enraíza en los procesos de planificación que han orientado un desarrollo urbano en expansión sin la capacidad de proveer el acceso necesario a servicios, movilidad y equipamientos para mejorar la calidad de vida de las personas.



Costanera ciudad de Puerto Montt  
Fuente: María Ester Sepúlveda (2018)

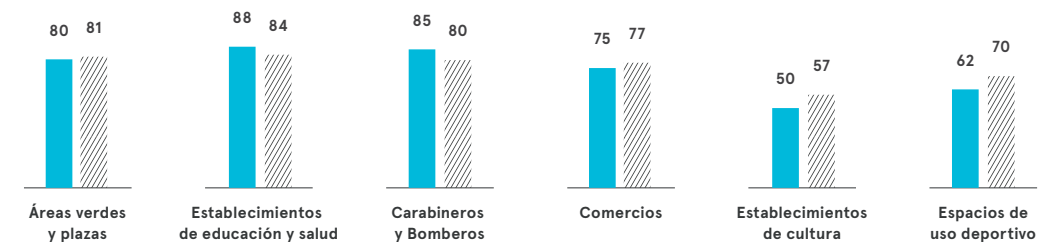
Hoy en día los asentamientos informales son uno de los desafíos más grandes que enfrentan las ciudades de América Latina y el Caribe. El porcentaje de viviendas ubicadas en asentamientos informales es un indicador de la proporción de viviendas urbanas en déficit cualitativo o declaradas como inseguras. Este indicador sirve para diagnosticar problemas de planificación urbana y sus posibles servicios relacionados, titularidad, transporte, seguridad e implicaciones legales (UN\_Habitat, 2006, citado en BID, 2013).

Como refuerzo de lo anterior, y a modo de contraste, los resultados del estudio de opinión pública, elaborado para el BID por Datavoz-Statcom (2016), en cuanto a inequidad urbana en el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, se expresan principalmente en relación a ámbitos de ingresos, subsidios del Estado y acceso a bienes públicos o servicios.

Sobre los ingresos familiares, el 66 % de los encuestados menciona que les alcanza justo y no ahorran, el 21 % señala que les alcanza bien y pueden ahorrar y el 14 % indica que no les alcanza y tienen dificultades. El porcentaje de personas que menciona que el ingreso familiar “no les alcanza y tienen dificultades” es significativamente mayor en Puerto Montt que en Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016).

Por otro lado, en relación a subsidios o apoyo por parte del Gobierno o municipio, el 76 % mencionó no recibirlos, mientras que el 23 % sí. El sector del área urbana de Puerto Montt (sin considerar Alerce) posee un porcentaje significativamente mayor de personas que reciben apoyo o subsidio del Gobierno o del municipio, en comparación con los sectores de Mirasol-Puerto Montt, Alerce-Puerto Montt y Puerto Chico-Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016).

Algunos ámbitos de la inequidad también se miden por la facilidad de acceso a servicios. En esos términos, en relación a la posibilidad de poseer ciertas instituciones o servicios en el barrio, el 87 % mencionó que le es fácil acceder a establecimientos de educación y salud, el 84 % a Carabineros y Bomberos, un 80 % a áreas verdes y plazas, un 75 % al comercio, un 63 % a espacios de uso deportivo y un 51 % a establecimientos de cultura. Puerto Varas muestra mayor acceso a espacios de uso deportivo que Puerto Montt. En el sector Mirasol-Puerto Montt, el acceso al comercio es significativamente mayor que en los sectores Alerce-Puerto Montt, el resto de Puerto Montt y el resto de Puerto Varas. Asimismo, dicho sector destaca por el acceso a establecimientos de cultura en comparación a los demás. El porcentaje de personas que dice tener acceso a Carabineros y Bomberos es significativamente menor en el grupo socioeconómico alto (Datavoz-Statcom, 2016).



Acceso a lugares en su barrio según ciudad (% sí)  
P: ¿A su parecer, desde su barrio es fácil acceder a...?  
Fuente: Con base en Datavoz-Statcom (2016)

■ Puerto Montt    ▨ Puerto Varas

4.2.3. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Movilidad/ Transporte	Infraestructura de transporte equilibrado	64	Kilómetros de vías cada 100.000 habitantes	El total de kilómetros por carril de vías públicas dentro de la ciudad (numerador), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado en km cada 100.000 habitantes	Km	745,458	455	706,27
		65	Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 100.000 habitantes	El total de kilómetros por carril dedicado exclusivamente al recorrido de autobuses y kilómetros de línea central de trenes de pasajeros (numerador), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado como kilómetros del sistema de transporte cada 100.000 habitantes	Km	0	0	0
		66	Kilómetros de sendas para bicicleta cada 100.000 habitantes	Los kilómetros de línea central de caminos dedicados a bicicletas dentro de la ciudad (numerador), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado como kilómetros cada 100.000 habitantes	Km	9,5	0	8,22
		67	Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 100.000 habitantes	El total de kilómetros de paseo dedicados a la vía peatonal dentro de la ciudad (numerador), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado en kilómetros cada 100.000 habitantes	Km	S/D	930	S/D
		68	Distribución modal (especialmente transporte público)	Cantidad de usuarios que trabajan en la ciudad en cuestión que generalmente eligen el transporte público (incluye taxis) como medio de transporte principal para ir al trabajo (numerador) dividido por la cantidad total de viajes al trabajo (denominador)	Porcentaje	32	S/D	S/D
	Transporte limpio	69	Antigüedad promedio de la flota del transporte público	Edad promedio de la flota del transporte público	Años	10,30	9,15	10,14
Transporte seguro	70	Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1000 habitantes	La cifra anual de víctimas mortales por accidentes de tránsito de cualquier tipo (numerador), dividido por 1.000 habitantes de la ciudad (denominador), expresado como la cantidad de muertes por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes	Muertes cada 1.000 habitantes	0,7	0,09	0,58	

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Movilidad/ Transporte	Congestión reducida	71	Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico	La velocidad promedio de viaje de todos los vehículos motorizados de uso personal y vehículos del transporte público que utilizan las vías (excepto, por ejemplo, los trenes y trolebuses), a lo largo de todas las "vías públicas" definidas por lugar, durante la hora pico de viaje (generalmente, durante la mañana y la tarde).	Km/hr.	20	S/D	S/D
		72	Cantidad de automóviles per cápita	Cantidad de automóviles de uso personal per cápita	Vehículos per cápita	0,19	0,32	0,21
	Transporte planificado y administrado	73	Sistema de planificación y administración de transporte	"Este indicador tiene por objetivo establecer si la ciudad tiene un sistema de planificación y administración adecuado. Se mide respondiendo tres preguntas: 1. ¿Hay alguna encuesta reciente (de dos años de antigüedad como máximo) de origen/destino que abarque el área urbana o metropolitana? 2. ¿Hay un plan maestro de transporte publicado basado en los resultados de la encuesta u otros estudios de respaldo? 3. ¿Ha implementado la ciudad un sistema de administración del transporte, que incluya distintos indicadores para medir y monitorear el sistema de transporte?"	Si/No	SI/SI/NO	NO/NO/NO	
	Transporte económico	74	Índice de asequibilidad	(Cantidad de viajes x Costo promedio por viaje) / (Ingreso per cápita del quintil más humilde de la población).	Porcentaje	S/D	S/D	S/D
	Demanda equilibrada	75	Razón empleo/vivienda	La ratio empleo/vivienda se refiere a la distribución aproximada de las oportunidades de empleo y población activa a lo largo de un área geográfica. Generalmente se mide en términos de proporción de empleos por hogar.	Relación	S/D	S/D	S/D

El análisis de los indicadores de la metodología CES en cuanto a transporte y movilidad evalúa el comportamiento de las ciudades en relación a su infraestructura de transporte y también señala los efectos de las políticas de transporte, la congestión vehicular, la matriz urbana y el uso de la energía.

Las ciudades con menor uso de vehículos suelen fomentar y estimular el empleo de transporte público y son geográficamente más compactas, además de revelar un menor consumo de energía y emitir menos contaminantes al ambiente urbano. Dichas ciudades también tienden a ofrecer rutas múltiples entre los puntos de origen y destino, con lo cual dispersan el tráfico y así reducen la congestión en ellas. La medición de cada tipo de infraestructura de transporte ayuda a comprender el comportamiento en relación con los viajes (BID, 2013). Asimismo, la identificación de la densidad de la red de transporte brinda información acerca de la flexibilidad del sistema de transporte, y además comprende el patrón de relaciones de viajes.

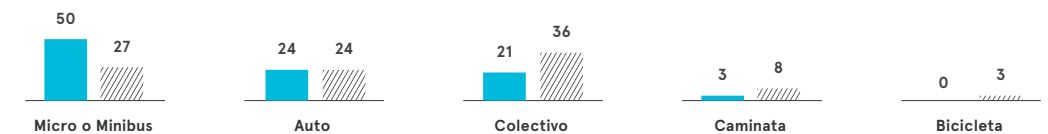
Para elaborar el diagnóstico del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, en las mesas multisectoriales se abordaron los ámbitos del transporte y movilidad en términos de las competencias institucionales. En Puerto Montt y Puerto Varas las competencias son responsabilidad compartida entre los municipios a través de su Departamento de Tránsito y el Ministerio de Transporte y sus secretarías regionales ministeriales. Las infraestructuras viales son responsabilidad de MINVU, exceptuando las asociadas a caminos públicos nacionales, cuya potestad radica en el MOP a través de su Dirección de Vialidad. En términos de infraestructuras marítimas, el puerto y su actividad están concesionados a una empresa privada y la competencia de dotación de infraestructura portuaria es competencia de la Dirección de Obras Portuarias del MOP. Asimismo, el gobierno regional tiene ciertas competencias específicas en su Ley Orgánica Constitucional (LOCGAR n.º 19.175) relativas a los servicios de transporte de escala intercomunal, interprovincial, interregional e internacional y las recientemente agregadas nuevas labores asociadas a la aprobación de planes de movilidad y espacio público. Todas estas son oportunidades para el desarrollo de las áreas metropolitanas del país promovidas desde el nivel central.

Para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas existen dos dinámicas urbanas que condicionan fuertemente la movilidad y el transporte. Como se describió en el acápite anterior, el crecimiento urbano de ambas ciudades se ha llevado a cabo mediante desarrollos de baja densidad hacia la periferia de uso residencial. Por otra parte, en esta dinámica metropolitana cada ciudad tiene un rol funcional que obliga a la movilidad de las personas que viven en Puerto Varas y viajan durante el día a trabajar en la industria y servicios de Puerto Montt. La mala calidad y cobertura de la infraestructura y servicios de transporte público (sin tramos dedicados exclusivamente al transporte público en ambas ciudades) han significado que los habitantes que buscan reducir los tiempos de viaje elijan el transporte privado por sobre el público, lo que se traduce en un importante aumento en el parque automotriz de ambas ciudades. Esto afecta a la congestión vehicular y a la flexibilidad de la matriz y el sistema de transporte de la ciudad.

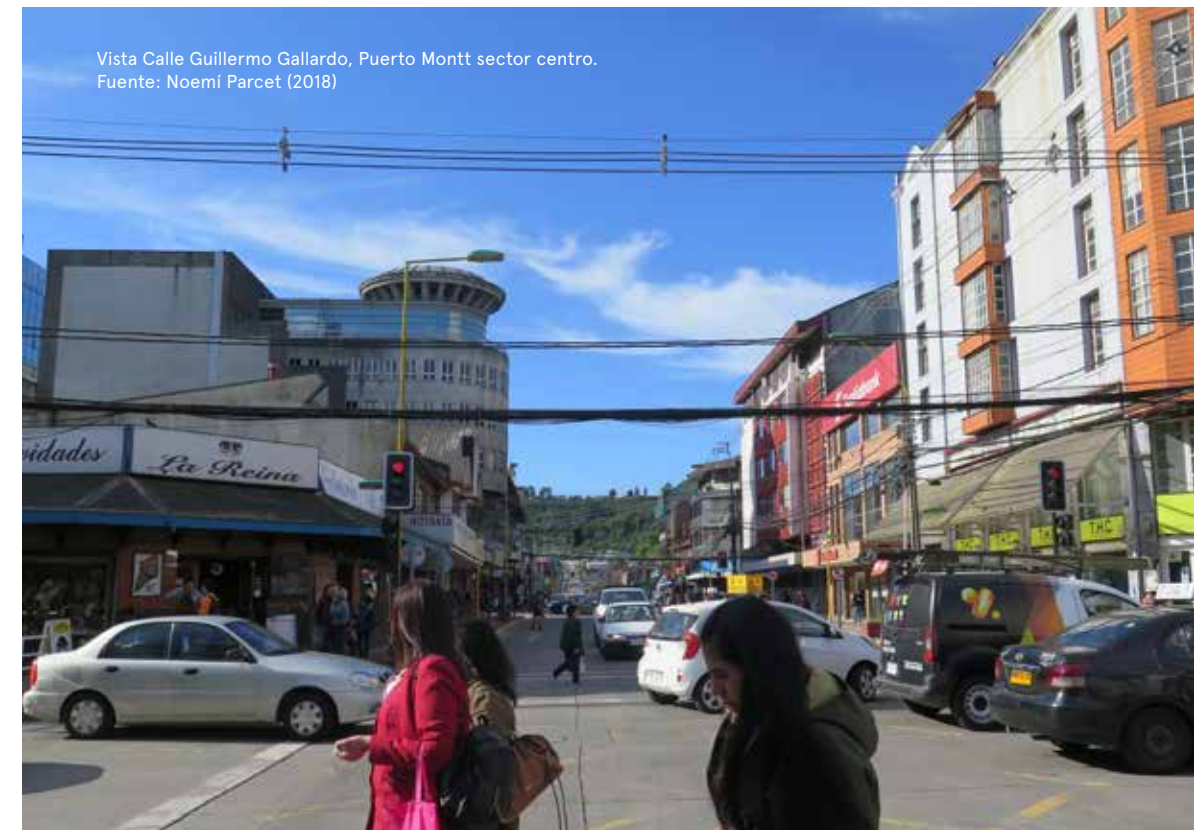
Actualmente, casi el 40% de los viajes internos de Puerto Montt y Puerto Varas se realiza en automóvil, tendencia que ha ido en aumento en los últimos años (IDOM, 2016), lo que se ha relacionado con una baja calidad y cobertura de los sistemas de transporte público a nivel metropolitano. Este indicador debe ser mejorado, pues favorece un crecimiento compacto de la ciudad y permite diversificar las rutas entre los puntos de origen y destino.

El área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas tiene desventaja en relación con ciertas dotaciones de infraestructura, sobre todo a nivel de escala metropolitana. Mientras Puerto Montt posee dos Planes Maestros de Transporte y una actualización en camino, Puerto Varas no cuenta con una planificación a largo plazo asociada al transporte y la movilidad. Sin embargo, Puerto Varas acaba de aprobar un Plan Estratégico de Movilidad Urbana (octubre del 2017) asociado a su Plan Verde y Plan de Desarrollo Comunal (Pladeco), como una forma de adelantar soluciones a corto y mediano plazo para estas problemáticas. En ese sentido, resultan relevantes los datos obtenidos en los Estudios Base (IDOM, 2016) y el estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016), pues son los cimientos para el desarrollo de una investigación sobre movilidad y transporte que permita establecer un Plan de Transporte y Movilidad Metropolitano que considere sus problemáticas comunes y desarrollo sostenible futuro.

Los resultados del estudio de opinión pública revelan que el 46% de los encuestados declara utilizar la micro o minibus como medio de transporte en su viaje más frecuente, un 25% usa auto, un 23% colectivo, un 4% camina, un 1% bicicleta y un 1% otro medio de transporte. El porcentaje de personas que utiliza micro o minibus es significativamente mayor en Puerto Montt que en Puerto Varas y el porcentaje de personas que utiliza micro o minibus en el sector de Alerce-Puerto Montt es significativamente mayor que en el resto de los sectores. El porcentaje de hombres que utiliza auto como medio de transporte es significativamente mayor que el porcentaje de mujeres que lo usa. Las mujeres utilizan más micro o minibus y colectivo. Los hombres también utilizan la bicicleta en mayor proporción que las mujeres. Las personas del rango etario más joven son los que más usan micro o minibuses, mientras que las personas entre 30 y 59 años utilizan más el auto. El grupo socioeconómico bajo usa significativamente más micro o minibus, mientras que el grupo alto utiliza auto (Datavoz-Statcom, 2016).



Medio de transporte que utiliza según ciudad (%)  
 P: ¿Para realizar su viaje más frecuente, qué medio de transporte utiliza?  
 Fuente: Con base en Datavoz-Statcom (2016)

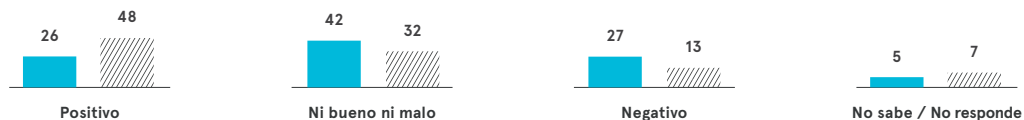


Vista Calle Guillermo Gallardo, Puerto Montt sector centro.  
 Fuente: Noemí Parcet (2018)

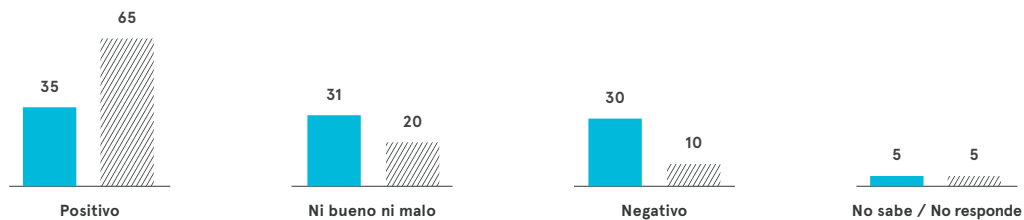
En relación a los modos de movilidad y transporte que utilizan los encuestados, desde el punto de vista de los grupos socioeconómicos se revela lo siguiente: el grupo socioeconómico alto se diferencia estadísticamente del resto por poseer un alto porcentaje de personas que se demora entre 16 y 30 minutos en su viaje más frecuente. Por otro lado, en relación al tiempo que demoran los encuestados en movilizarse, el 67 % menciona que es adecuado, mientras que un 31 % considera que es demasiado. El porcentaje de personas que piensa que el tiempo que tarda en movilizarse es “demasiado” es significativamente mayor en Puerto Montt que en Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016).

Por otro lado, se le preguntó a los encuestados si utilizarían bicicleta para su viaje si existiera una red de ciclovías. El 48 % mencionó que sí lo haría, mientras que el 51 % dijo que no. El sector Alerce-Puerto Montt se diferencia significativamente del resto por el alto porcentaje de personas que no utilizaría bicicleta para movilizarse si existiera una red de ciclovías. El porcentaje de hombres que menciona que sí usaría bicicleta es estadísticamente mayor que el número de mujeres que mencionó que sí lo haría. El grupo etario de 60 años o más se diferencia estadísticamente del resto por el alto porcentaje de encuestados que menciona que no utilizaría bicicleta para movilizarse (Datavoz-Statcom, 2016).

Respecto a la calificación al sistema de micros y minibuses, del total de los encuestados el 38 % lo evaluó de forma positiva, otro 38 % consideró que no es ni bueno ni malo, y un 20 % lo evaluó de forma negativa. Los sectores Puerto Chico-Puerto Varas y el resto de Puerto Varas se destacan estadísticamente por su alto porcentaje de evaluaciones positivas con respecto al servicio de micros y minibuses (Datavoz-Statcom, 2016).



Evaluación de la comodidad de micros y minibuses según ciudad (%)  
 P: ¿Y cómo calificaría los siguientes aspectos del servicio de micro y minibuses?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)



Evaluación de frecuencia durante el día del servicio de colectivos según ciudad (%)  
 P: ¿Y cómo calificaría los siguientes aspectos del servicio de colectivos?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

4.2.4. COMPETITIVIDAD ECONÓMICA Y EMPLEO

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Competitividad de la economía	Nivel Técnico-Profesional de la Población	76	Porcentaje de la población con Estudios Superiores Completos	Porcentaje de la población activa con estudios universitarios o técnicos completos	Porcentaje	26%	16,11%	24,67%
	Regulación de negocios e inversiones	77	Días para obtener una licencia de negocios	Tiempo para obtener licencia inicial de funcionamiento (NO tiempo total para empezar negocios).	Número de días	20	5 a 15	17,5
	Gestión estratégica de la infraestructura	78	Existencia de una plataforma logística	La ciudad brinda servicios especializados exclusivamente para las operaciones de logística en distintas actividades.	Si/No	SI	NO	
	Producto bruto	79	PIB per cápita de la ciudad	Medida del rendimiento económico per cápita	US\$ per cápita	3464,934	3464,934	3464,934
Empleo	Desempleo	80	Tasa de desempleo (promedio anual)	Personas desempleadas dividida por la población económicamente activa total. La tasa de desempleo es el porcentaje de la población económicamente activa que busca trabajo activamente sin conseguirlo en un determinado momento	Porcentaje	10	6	9,00

Los indicadores para competitividad de la economía y el empleo son una aproximación a la medición del desarrollo local en el territorio. La evaluación de la población y sus años de estudios, los días para obtener licencias de negocios, la existencia de una plataforma logística y el Producto Interno Bruto (PIB) del área metropolitana permiten establecer un diagnóstico respecto de la capacidad que poseen ciudades como Puerto Montt y Puerto Varas para innovar en competitividad territorial. Dichos indicadores relevan aspectos fundamentales para mantener e impulsar el dinamismo productivo y generar espacios para nuevas empresas. En ese sentido, hay dos aspectos a considerar para alcanzar mejores niveles en el tema de competitividad: los espacios para formar un nuevo negocio o formalizar uno actual, como medio facilitador para el emprendimiento y la innovación; y el espacio que las ciudades le otorguen a la dotación de las infraestructuras para la productividad, como motor de la competitividad de la industria y el mercado. La sincronización de actividades de múltiples organizaciones en la cadena logística y de transporte permitirá el surgimiento de sistemas logísticos más complejos, basados en la sincronización de procesos y retroalimentación de información que dan origen a esquemas multimodales. En estos sistemas debiese sumarse el capital humano del territorio, lo que es clave para el desarrollo de sectores como el exportador (CEPAL, 2009; citado en CES, 2013).



Los resultados de estos indicadores están marcados de color rojo, dando cuenta de ciertos aspectos críticos que se deben incorporar en la toma de decisiones en el territorio, así como también las oportunidades para mejorar que se presentan.

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se sitúa en la media de los promedios nacionales en cuanto a ingresos, con 3464 USD per cápita, empleo e infraestructura productiva. La economía de estas ciudades se basa principalmente en la actividad acuícola, servicios y turismo.

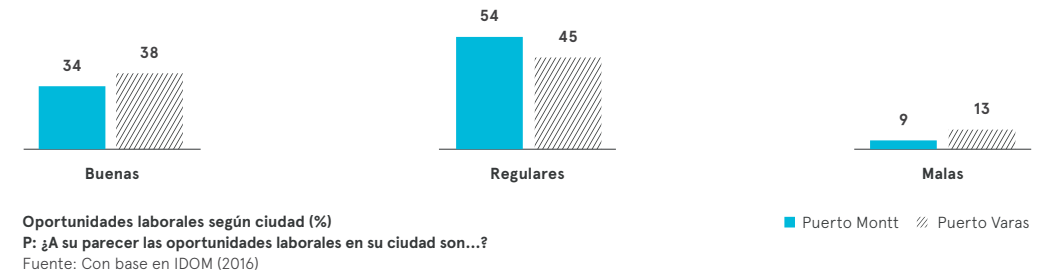
Según datos del INE (2014), en relación al proceso productivo del salmón en los centros de cosecha de cultivo, la región de Los Lagos tiene una participación del 47 % del total nacional, lo que lo convierte en el segundo productor después de la región de Aysén. Sin embargo, en la producción en plantas de proceso mantiene una participación del 92 % nacional. Además, toda la industria auxiliar de segundo, tercer y cuarto tipo de esta actividad se encuentra en Puerto Montt, lo que indica que la salmicultura es el sector económico de mayor importancia a nivel regional.

Además, Puerto Montt cuenta con una plataforma logística que brinda servicios especializados exclusivamente para la operación de logística asociada a las actividades relacionadas con la acuicultura y la industria. Estos componentes incluyen puertos, aeropuerto, una red de interconexión y zonas económicas especiales. Sin embargo la alta demanda de turistas fomenta que Puerto Varas también haga uso de esta plataforma logística para la actividad turística, complementándose de forma territorial. La sofisticación de esa plataforma será una oportunidad para hacer más eficiente el territorio, generar esquemas multimodales de transporte y distribución y aprovechar las economías de aglomeración (acuicultura y turismo principalmente). Lo anterior, relevándolo como insumo base para la diversificación de la matriz productiva.

Por otra parte, la competitividad y el empleo se abordan desde ciertos indicadores de educación, debido a la importancia que esta tiene para alcanzar un mayor capital humano y un desarrollo social y económico más sostenible. En la ciudad de Puerto Montt se concentra la totalidad de los establecimientos de educación superior del área de estudio. Junto a Osorno, contribuye a las principales fuentes de recursos humanos calificados de la región. El 26 % de la población de Puerto Montt tiene estudios superiores completos, en comparación con Puerto Varas, donde solo el 16 % cumple esta condición (según información aportada por los municipios). Sin embargo, la metrópolis posee un indicador en un nivel relativamente bueno asociado a la educación técnica, lo que implica que existe algún tipo de especialización en torno a los temas abordados. Esta situación es relevante si se considera que gran parte de la migración de este territorio ha respondido a las carencias del capital humano especializado y avanzado. Por lo tanto, la especialización en temas de interés territorial debe ser reforzada y ser consigna para mejorar la competitividad territorial.

Según los resultados obtenidos por la encuesta de opinión pública Datavoz-Statcom (2016), en cuanto al empleo, del total de encuestados un 60 % mencionó estar trabajando actualmente, un 9 % señaló estar buscando trabajo y un 30 % ninguna de las anteriores. El porcentaje de personas que mencionó estar trabajando es significativamente mayor en la ciudad de Puerto Varas. El porcentaje de personas que se encuentra trabajando es menor en el sector bajo que en los sectores medios y altos.

De las personas que mencionaron no estar trabajando ni buscando trabajo, el 45 % indicó ser dueño(a) de casa, el 29 % estar jubilado(a) o pensionado(a), el 19 % estudia, el 6 % realiza otra actividad y el 1 % no requiere trabajar. Por otro lado, respecto a las oportunidades de empleo que perciben las personas en sus ciudades, el 53 % las considera regulares, el 34 % buenas y el 10 % malas, revelando que es una situación paritaria entre Puerto Montt y Puerto Varas, excepto en lo que se refiere a lo regular. Asimismo, llama la atención que las mujeres son quienes perciben que tienen peores oportunidades laborales que los hombres y que el porcentaje de personas del grupo socioeconómico bajo que menciona que las oportunidades laborales en su ciudad son malas es significativamente mayor que el número de personas que menciona dicha alternativa en los otros grupos socioeconómicos.



Es relevante evaluar el tema de la competitividad cuando cada día se requiere más que las ciudades crezcan de forma sostenida en el tiempo. Esto no será posible a menos que exista una verdadera interacción, en un contexto de transversalidad de los actores relevantes del territorio que abarca el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Bajo el entendido que la ciudad (y sus actores) pueden preparar los aspectos necesarios para que las actividades económicas y productivas se realicen de forma eficiente, es necesario contar con la coordinación y consenso entre las diversas entidades. Entre los actores incidentes en el entorno se consideran las corporaciones, los representantes del fomento productivo y del sector privado, los relativos a educación y las autoridades, pues todos ellos conforman el tejido productivo, económico y social que permitirá la competitividad de las ciudades respecto de otros territorios.



4.2.5. EDUCACIÓN

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Educación	Calidad Educativa	86	Tasa de Alfabetismo	Adultos en la ciudad que saben leer y escribir. 95,7 % promedio nacional	Porcentaje	95,6	95,4	95,57
		87	N° de alumnos por docente	Estudiantes de educación Básica dividido por el número de docentes de educación Básica. (34 alumnos por docente promedio nacional)	N° alumnos/ Docentes	22,08	21,4	21,74
		88	Estudiantes de educación Básica (4°) con un nivel adecuado en pruebas estandarizadas nacionales	Puntaje promedio comunal en la prueba SIMCE de lectura	puntaje SIMCE	255	270	257,02
		89		Puntaje promedio comunal en la prueba SIMCE de matemáticas.	puntaje SIMCE	249	266	251,29
		90	Estudiantes de educación Básica (8°) con un nivel adecuado en pruebas estandarizadas nacionales	Puntaje promedio comunal en la prueba SIMCE de lectura	puntaje SIMCE	238	260	240,97
		91		Puntaje promedio comunal en la prueba SIMCE de matemáticas.	puntaje SIMCE	260	270	270,00
		92	Estudiantes de educación Media (2°) con un nivel adecuado en pruebas estandarizadas nacionales	Puntaje promedio comunal en la prueba SIMCE de lectura	puntaje SIMCE	259	271	260,62
		93		Puntaje promedio comunal en la prueba SIMCE de matemáticas.	puntaje SIMCE	257	268	258,48
		94	Puntaje promedio de PSU	En relación al promedio nacional (matemáticas y lectura). 517 puntos promedio nacional 2012	puntaje PSU	525	517	523,92
		Asistencia Escolar		95	Porcentaje de la población de 0 a 5 años en educación Parvularia	Porcentaje de niñas/os en esta edad escolar que asisten a clases. (49,1 % promedio nacional)	Porcentaje	54
96	Población de 6 a 13 años en educación Básica			Niñas/os en esta edad escolar que asisten a clases. (91,9 % promedio nacional)	Porcentaje	92	92	92,00
97	Población de 15 a 18 años en educación Media			Niñas/os en esta edad escolar que asisten a clases. (73,3 % promedio nacional)	Porcentaje	70%	80,11%	78,75%
Educación Superior		98	Vacantes Técnicas Superior	Número de asientos técnico superior por cada 100.000 habitantes	N° cada 100.000 habitantes	2127,739075	0	1924,78142
		99	Vacantes Universitarias	Número de asientos universitarios por cada 100.000 habitantes	N° cada 100.000 habitantes	1539,445169	0	1392,60283

Los indicadores de educación tienen como objetivo abordar los aspectos referidos a cobertura, calidad y especialización del área para poder evaluar la capacidad de la ciudad para responder a los desafíos económico-productivos de forma coherente y pertinente. Por ejemplo, la actividad acuícola surgió en un contexto de autosuficiencia, producto de la falta de capacidades y tecnología para implementar la industria en la región. A fines de la década de los ochenta la salmonicultura implicó la llegada de capital humano especializado que contribuyó a distintas áreas del conocimiento en el territorio (Martínez Pizarro, 2002; Amtmann y Blanco, 2001). Después de casi 40 años de desarrollo de la industria, el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas debiese contar con especialización al menos en los temas asociados a la salmonicultura y acuicultura, así como también cierta especialización en servicios que puedan dar pie al fortalecimiento y promoción de otras actividades complejas para el desarrollo sostenible del área y su quehacer.

En el área metropolitana de la región de Los Lagos la tasa de alfabetismo, entendida como el porcentaje de adultos en la ciudad que saben leer y escribir, es de un 95,57 %, cifra considerada alta en relación a la media latinoamericana, pero más baja que la nacional (95,7 %). Esta tasa refleja que la cobertura en temas de educación está resuelta, sin embargo los indicadores que levantan datos relacionados con la calidad de la educación evidencian retos importantes en esta materia.

El Sistema Nacional de Evaluación de Aprendizaje fue fundado en 1988 con el objetivo de institucionalizar diversas iniciativas en el ámbito de la educación. El principal propósito del producto SIMCE (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación) es contribuir al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación. Desde el año 2012, SIMCE pasa a ser el sistema de evaluación que permite medir los logros de aprendizaje de los distintos establecimientos donde se aplica esta prueba, en materia de matemáticas, lenguaje y comunicación, ciencias naturales, historia, geografía y ciencias sociales e inglés, en los alumnos de 2.º, 4.º, 6.º, 8.º básico, II y III medio.

En relación a la cobertura de los distintos niveles de educación, las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas presentan bajo porcentaje en los niveles de educación preescolar, donde solo el 55,7 % de los niños entre 0 y 5 años asiste a las clases, sin embargo, está por sobre el promedio nacional, que es de un 49,1 %. El porcentaje de población de 6 a 13 años en educación básica y de 15 a 18 años en educación media es de 92 % y 78,8 % respectivamente. Estos porcentajes se asocian principalmente a la implementación de políticas públicas que garantizan el derecho a la educación básica y media para todos los niños y jóvenes del país.

En términos de educación superior, Puerto Montt cuenta con cinco universidades, entre las que destacan la Universidad de Los Lagos, estatal; la Universidad Austral de Chile y la Universidad San Sebastián, privadas. Sin embargo, existen apenas 1539 vacantes universitarias cada 100 000 habitantes, lo cual se establece como un indicador crítico (rojo). Si se considera que la ciudad de Puerto Varas no cuenta con vacantes para la educación superior ni universitaria ni técnica, resulta más alarmante esta cifra, porque la oferta existente también es para las comunas. En cuanto a la educación técnica, el indicador resulta en verde, pues la cantidad de vacantes es suficiente según lo establece el benchmark, con 2128 vacantes técnicas cada 100 000 habitantes.

En el estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016) se le preguntó a los habitantes del área metropolitana si alguien de su hogar cursaba algún nivel de enseñanza. El 30% mencionó que alguien en su hogar cursaba enseñanza básica, un 21% media, un 14% universitaria, un 11% preescolar y un 5% técnica. Luego, se le pidió a los encuestados que señalaran el tipo de establecimiento en el que se encontraban los miembros de su hogar que cursaban algún nivel de enseñanza. De aquellos que señalaron que alguien de su hogar cursaba preescolar, el 59% mencionó que el tipo de establecimiento era público, un 36% subvencionados y un 3% privados. En relación a la enseñanza básica, un 50% mencionó educación subvencionada, un 46% pública y un 4% privada. De la educación media, un 47% pública, un 46% subvencionada y un 4% privada. De la educación técnica, un 57% privada, un 25% pública y un 16% subvencionada. Por último, de la educación universitaria, un 62% mencionó establecimientos privados, un 29% públicos y un 8% subvencionados (Datavoz-Statcom, 2016).



Vista calle Varas, Puerto Montt  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

4.2.6. SEGURIDAD

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Seguridad	Violencia	100	Homicidios por cada 100.000 habitantes	Cantidad anual de homicidios por cada 100.000 habitantes	Cantidad por cada 100.000 habitantes	3,4	0,1	1,75
		101	Porcentaje de mujeres que han sufrido violencia física de parte de una pareja o ex pareja en los últimos 12 meses	Cantidad de mujeres de entre 15 y 49 años que alguna vez tuvieron pareja que sufrieron violencia física por parte de su pareja o ex-pareja en los últimos 12 meses / Cantidad total de mujeres de entre 15 y 49 años que alguna vez tuvieron pareja, expresada como porcentaje	Porcentaje	1%	1%	1%
		102	Porcentaje de mujeres que han sufrido violencia física de parte de su pareja o ex pareja alguna vez en su vida	Cantidad de mujeres de entre 15 y 49 años que alguna vez tuvieron pareja que sufrieron violencia física por parte de su pareja o ex-pareja en los últimos 12 meses / Cantidad total de mujeres de entre 15 y 49 años que alguna vez tuvieron pareja, expresada como porcentaje	Porcentaje	S/D	S/D	S/D
	103	Robos por cada 100.000 habitantes	Cantidad anual de robos (robos con violencia o amenaza de violencia) por cada 100.000 habitantes	Cantidad por cada 100.000 habitantes	8187	1009	7218,478507	
	104	Hurtos por cada 100.000 habitantes	Cantidad de hurtos (robos no violentos) por cada 100.000 habitantes	Cantidad por cada 100.000 habitantes	469	469	469	
	Confianza ciudadana en materia de seguridad	105	Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros	Porcentaje de ciudadanos que responden que se sienten seguros o muy seguros	Porcentaje	16	50	21
106		Tasa de victimización	Porcentaje de personas que respondieron "sí" a la pregunta "¿Ha sido víctima de algún delito en los últimos 12 meses?" (Determinado por medio de una encuesta)	Porcentaje	7	4	6,6	

Si bien el tema de seguridad se calificó en amarillo como resultado de la evaluación de los indicadores de la metodología, en las mesas técnicas de diagnóstico se discutió respecto a los ámbitos de institucionalidad, infraestructura, operación y cómo la ciudad responde en términos de diseño para facilitar el control de la seguridad de la ciudadanía. Actualmente, el tema de la seguridad se aborda desde un ámbito organizacional muy estructurado y de dependencia centralizada por parte del Ministerio del Interior, pues es un tema multifactorial y complejo. Por este motivo, es relevante incorporar sus indicadores y analizarlo en conjunto con indicadores de otros temas relacionados para la elaboración de propuestas priorizadas desde un enfoque más sistémico dentro del Plan de Acción.

El sistema denominado Automatización Policial (AUPOL, 2015), que tiene como fin facilitar los servicios de guardia y mejorar la atención de Carabineros de Chile a la comunidad, da cuenta de un muy bajo índice de delitos de alto impacto como homicidios,

o de bajo impacto como hurtos. Sin embargo, también da cuenta del alza de otros delitos como robos, que traen como consecuencia una modificación en la percepción de seguridad de los ciudadanos. El promedio de homicidios cada 100 000 habitantes/año para el área metropolitana es de 1,8, y el de hurtos es de 469 cada 100 000 habitantes/año. Ambos indicadores resultan muy buenos a nivel latinoamericano y nacional. Sin embargo, se cuantifican 8187 robos cada 100 000 habitantes en la ciudad de Puerto Montt y 1009 robos cada 100 000 habitantes en la ciudad de Puerto Varas, con un promedio anual de 7218 robos cada 100 000 habitantes en el área metropolitana.

La encuesta de opinión pública arroja que un 82 % de los encuestados se siente inseguro en la ciudad de Puerto Montt, y un 49 % en la ciudad de Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016). Sin embargo, los datos dan cuenta de que es un tema de percepción más que de malos resultados de los indicadores. Es posible que a esa percepción afecten algunos déficits de la infraestructura urbana de la ciudad, como iluminación, mal diseño de aceras y espacios públicos, entre otros.

A modo de contraste, hay estudios que posicionan a Chile como el tercer país más seguro de Latinoamérica después de Nicaragua y Panamá (Gallup, 2014). Otros incluso lo ubican como el país más pacífico de Latinoamérica y 29.º en el mundo, según el Índice Global de Paz (2015) del Instituto de Economía y Paz. Pese a lo anterior, es importante mejorar ciertos estándares y visibilizar las acciones realizadas en esos términos.

Respecto al tema de seguridad ciudadana, el estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016) señaló que el 21 % de los encuestados se sienten seguros caminando solos por la noche en su ciudad, mientras que el 77 % respondió que no. Las personas de Puerto Montt declaran sentirse significativamente menos seguras que las de Puerto Varas. En el desglose por sector, los habitantes de todas las zonas de Puerto Montt dicen sentirse menos seguros caminando de noche solos por su ciudad. Esto resulta en porcentajes significativamente más altos que en el resto de Puerto Varas. Por otra parte, en los dos sectores de Puerto Varas las personas se sienten más seguras caminando de noche, en valores significativamente superiores a los que presentan las localidades de Puerto Montt (Datavoz-Statcom, 2016).

Algunos resultados más específicos del estudio apuntan a que los hombres se sienten significativamente más seguros que las mujeres caminando solos de noche en su ciudad. Asimismo, al consultarles si se sienten seguros caminando solos de noche en sus barrios, el 44 % dijo que sí, mientras que un 55 % respondió que no. Las personas de Puerto Montt declaran sentirse muchos más inseguras en su barrio que las de Puerto Varas, esto en porcentajes estadísticamente significativos. A la inversa, Puerto Varas presenta datos significativamente más altos que Puerto Montt con respecto a sentirse seguros en sus barrios. En el desglose por sector, los habitantes que muestran mayor sensación de inseguridad en su barrio son los de Alerce, que presentan valores significativamente más altos que el resto de Puerto Montt y los de Puerto Varas. Por su parte, el resto de Puerto Varas exhibe porcentajes significativamente más altos que todos los demás sectores de la zona en satisfacción con su barrio y la seguridad de este (Datavoz-Statcom, 2016).

Respecto a la confianza en la institucionalidad que tienen las personas con Carabineros, un 39 % mencionó que tiene suficiente confianza, un 36 % poca confianza, un 15 % nada de confianza y un 9 % mucha confianza. En Puerto Montt el porcentaje de personas que dice no tener “nada de confianza en Carabineros” presenta una diferencia estadísticamente significativa con respecto a quienes declaran lo mismo en Puerto Varas. El esto de Puerto Varas presenta una diferencia estadísticamente significativa con respecto a los sectores de Mirasol y la localidad de Alerce en Puerto Montt. Esto dado principalmente porque declaran sentir “mucho confianza” en la institución, contrariamente a los sectores ya mencionados. Por su parte Mirasol presenta la diferencia estadísticamente más relevante con el resto de Puerto Varas, dado que en la localidad de Puerto Montt el porcentaje de “nada de confianza” es significativamente más alto que en el resto de Puerto Varas. El segmento socioeconómico alto dice sentir “suficiente confianza en Carabineros” en porcentajes significativamente más altos que los otros dos grupos (bajo y medio). Por su parte, los sectores medios y bajos dicen tener “poca confianza en Carabineros” en proporciones significativamente más altas que el segmento alto. En última instancia, el grupo socioeconómico bajo muestra una diferencia estadísticamente importante con los sectores medios y altos en relación a no sentir “nada de confianza” en la institución (Datavoz-Statcom, 2016).

Así, del total de encuestados un 14 % responde que sí se ha reunido con sus vecinos para discutir o reclamar temas de seguridad, el 15 % se ha puesto en contacto con la comisaría, el 19 % se ha organizado con los vecinos para vigilar las casas y el 6 % paga algún servicio de seguridad privada. Existen diferencias estadísticamente significativas entre los tramos de 30-44 años y 45-59 años con el grupo etario de 18-29 años. Los primeros declaran “haberse reunido con los vecinos para discutir sobre seguridad”, “haberse puesto en contacto con la comisaría” y “organizarse con los vecinos para vigilar la casa” en porcentajes significativamente más altos que en el grupo de 18-29 años. El número de personas que se ha puesto en contacto con la comisaría y las personas que pagan algún servicio de seguridad privada son significativamente mayores en el sector alto (Datavoz-Statcom, 2016).



Vista sector Alerce.  
Fuente: Urban Lab, 2016

4.2.6. SALUD

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Salud	Nivel de salud	107	Esperanza de vida al nacer	Esperanza promedio de vida al nacer de la población total de la ciudad	Años	75,3	79	77
		108	Esperanza de vida al nacer masculina	Esperanza promedio de vida al nacer de la población masculina de la ciudad	Años	73,3	76,68	75
		109	Esperanza de vida al nacer femenina	Promedio de años de vida de la población femenina de la ciudad	Años	75,0	82,81	79
		110	Tasa de mortalidad de niños menores de 5 años	Probabilidad de muerte de un niño menor de cinco años nacido en un año específico.	Muertes/1.000 nacidos vivos	11,2	0	5,6
Salud en relación a la calidad de vida		111	Estado nutricional de la población (obesidad y obesidad morbida)	Porcentaje del total de la población con obesidad	Porcentaje	12,80	12,80	12,80
		112	Muertes por enfermedades cardíacas	Porcentaje de muertes por enfermedades cardíacas del total de defunciones en un año	Porcentaje	4,71	16	10,36
		113	Muertes por enfermedades respiratorias	Porcentaje de muertes por enfermedades respiratorias del total de defunciones en un año	Porcentaje	9,15	5,53	7,34
Provisión de servicios de salud		114	Médicos cada 100.000 habitantes	Cantidad de médicos que trabajan en la ciudad, expresada como la cantidad de médicos cada 100.000 habitantes	Médicos/100.000 habitantes	0,68	0,68	0,68
		115	Camas de hospital cada 100.000 habitantes	Cantidad de camas de hospital en la ciudad, expresada como la cantidad de camas de hospital cada 100.000 habitantes	Camas/100.000 habitantes	171	171	171

La evaluación general de los indicadores de la metodología CES asociados al tema de salud busca establecer aquellas condiciones que constituyen parte fundamental del desarrollo de sus habitantes. Evaluar la mortalidad, morbilidad, esperanza de vida, entre otros, permite medir la calidad de vida general de un país, su nivel de desarrollo socioeconómico y además es componente vital de los Objetivos de Desarrollo del

Milenio. Asimismo, son indicadores que evalúan la fortaleza del sistema de salud de una ciudad, y en ese sentido se establece que hay evidencias de que el número de médicos guarda una relación positiva con la cobertura de inmunización, prestación de servicios de salud primarios y la supervivencia de bebés (OMS, Estadísticas Sanitarias Mundiales, 2006, citado en CES, 2013). Además, como complemento, la cantidad de camas para pacientes internados en hospitales es uno de los pocos indicadores que monitorean el nivel de prestación de los servicios de salud. En Chile, la salud es provista por prestadores públicos y privados y las responsabilidades son compartidas entre el nivel central, regional y local.

En la revisión de los indicadores, el sector salud del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas no está señalado como un área crítica. La esperanza de vida al nacer es de 77 años promedio, algo más baja que la nacional, que es de 79,57 años, la mayor esperanza de vida de América Latina. Si se distingue por género, los hombres tienen una esperanza de 75 años, mientras que las mujeres 79 años. La tasa de mortalidad infantil es bajísima en comparación con Latinoamérica, la probabilidad de muerte de un niño menor de 5 años es de un 5 % en el área metropolitana.

Sin embargo, los indicadores más débiles del sector salud tienen relación con la dotación de médicos cada 100 000 habitantes, que no supera 0,68 en la región. Debido a que el rol del hospital es entregar servicios a nivel regional, queda invisible la realidad de la urbe y el área metropolitana en comparación con el territorio aislado de la región que se nutre de él como acceso a la salud.

En términos de percepción ciudadana, en el estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016) se abordaron preguntas en torno a la calidad de vida, el acceso a la salud, atención, cobertura e infraestructura. A los encuestados se les consultó por la frecuencia con la que hacían actividad física: un 64 % mencionó que no realiza, un 14 % señaló que una vez a la semana, un 11 % dos veces por semana, un 6 % más de tres veces por semana y un 5 % tres veces por semana. Se observa una diferencia estadísticamente significativa entre la ciudad de Puerto Montt y Puerto Varas en la categoría “una vez por semana”. El sector Alerce-Puerto Montt presenta un porcentaje significativamente mayor de personas que “no realizan actividad física” en comparación a los sectores Mirasol-Puerto Montt, el resto de Puerto Montt y el resto de Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016).

Es importante señalar que este tema ha sido relevado en todo ámbito analizado bajo esta metodología, confirmando su permanente sensibilidad. También se destacan ciertas necesidades específicas que tienen el territorio y sus habitantes en términos de cobertura, proximidad y necesidad de especialistas e infraestructura. Aun con un hospital regional nuevo y con desarrollo de altos estándares de calidad, continua manteniéndose una percepción de falta de cobertura y de necesidad de acceso a la salud en todo lo que involucra al territorio del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, considerando además que la infraestructura de salud responde a dos ámbitos: aquella que depende directamente de los Servicios de Salud, en este caso el Servicio de Salud Llanquihue, que le otorga en conjunto a otros Servicios de Salud cobertura a toda la región de Los Lagos; y el Departamento de Salud Municipal, que entrega cobertura de salud familiar a través de Red de Consultorios a sus habitantes.

#### 4.2.7. TURISMO

Puerto Montt y Puerto Varas poseen un entorno de gran belleza escénica y un patrimonio histórico y cultural de alto valor, que significan una excelente oportunidad para el desarrollo del turismo. La actividad turística está consolidada en la región de Los Lagos y cuenta con una importante planta turística. Destaca la capacidad instalada en alojamiento y operadoras de turismo aventura que suman 267 empresas en Puerto Varas y 165 en Puerto Montt. Sin embargo, del total de pasajeros que ingresa a la región solo el 67,1 % se aloja en algún establecimiento turístico, lo que se debe principalmente a que ambas ciudades funcionan como centros neurálgicos para las conexiones interregionales y como polo administrativo.

El área de influencia inmediata de Puerto Varas conforma uno de los centros turísticos más atractivos de Chile, con lugares emblemáticos como el lago Llanquihue y el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales. Uno de los indicadores que refleja la capacidad de atracción y permanencia de un destino turístico son las pernoctaciones en el lugar, que en este caso corresponde a 1,6 días en la ciudad de Puerto Montt y 1,4 días en Puerto Varas. Es importante recalcar que la actividad tiene una fuerte estacionalidad —al igual que en el resto del territorio nacional—, el 71 % del flujo de turistas se concentra en época estival, es decir, en temporada alta entre los meses de diciembre y febrero.

De este modo, los principales desafíos del sector son gestionar de manera óptima los recursos medioambientales, potenciar los activos culturales e identitarios de cada ciudad y desarrollar actividades económicas viables a largo plazo, que rompan la estacionalidad y mejoren la estadía de la actividad turística.

Con el objetivo de profundizar en el análisis de la situación del sector turístico y sus potencialidades en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas, Rivas (2016) realizó un EBA de turismo para poder formular, en consistencia con el escenario actual, estrategias de desarrollo turístico que potencien la competitividad del sector y la captación de nuevos segmentos de mercado capaces de acelerar el crecimiento turístico y ofrecer nuevas oportunidades de negocio y empleo.

Con base en los antecedentes recolectados del área de estudio y el análisis de la actividad turística desde el punto de vista de la demanda y la oferta, se presentaron los principales desafíos para la sustentabilidad turística del destino. Estos se relacionan con el medio ambiente natural, el ámbito económico y el ámbito sociocultural. El estudio incluye información en detalle para cada uno de los atractivos turísticos de las dos comunas estudiadas.

El área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas concentra una diversidad de recursos naturales que permiten el desarrollo del turismo de naturaleza, aventura, ecoturismo, pesca deportiva y termalismo, a lo que se suma su variada oferta gastronómica y cultural. Además, el marco referencial propuesto por la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009-2020 propicia transformar el nodo de Puerto Montt-Puerto Varas en un centro de atracción turístico de nivel internacional.

Del mismo modo, se apoya en lo que indica la ERD sobre la consolidación de la zona urbana como punto estratégico regional y nacional, al ser un eficiente lugar de enlace hacia Chiloé y el Chile austral. Además, se proyecta como centro turístico al potenciar las condiciones naturales del paisaje marítimo del Seno de Reloncaví, el borde costero y los parques nacionales. Es necesario fortalecer la accesibilidad hacia Puerto Montt y entre las otras ciudades que conforman la región a través del mejoramiento del sistema de transporte y de la infraestructura vial (Gobierno Regional de Los Lagos, 2009).

Por otra parte, el ámbito medioambiental es muy importante para el desarrollo sustentable del turismo; la dotación de recursos naturales, culturales y patrimoniales de las comunas involucradas constituyen un factor importante para el reconocimiento de Los Lagos tanto a nivel nacional como a nivel internacional. La región cuenta con una superficie de 2.827.436,44 hectáreas de bosque nativo (CONAF, 2013), las cuales representan el 20 % del total nacional, por lo que las áreas silvestres protegidas estatales y privadas poseen especial protagonismo. Se destaca el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, que recibe la mayor cantidad de visitantes de todo el país (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014).

Por último, este estudio adicional analizó la identidad de la región basándose en la Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015-2025, que indica que Los Lagos es una región milenaria “[...] el hallazgo de asentamientos humanos con más de 15 000 años de antigüedad marca el inicio de una larga historia de pioneros, que han conformado a la región como un crisol de culturas. Conviven en la región la cultura huilliche-mapuche, junto con la cultura chilota y el legado europeo de los colonos españoles y alemanes, sus manifestaciones culturales, constituyen hoy en día un patrimonio cultural diverso inscrito por el sitio arqueológico de Monte Verde, el sitio paleontológico de Pilauco, los conchales milenarios, las iglesias de Chiloé (Patrimonio de la Humanidad), la arquitectura alemana y las fortificaciones españolas” (Gobierno Regional de Los Lagos, 2015, p. 13).

En relación a la demanda de la actividad turística en la región, el estudio indica que los lugares visitados por los turistas extranjeros están centrados en cuatro destinos: Osorno y alrededores, Puerto Montt-Puerto Varas (Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, lago Llanquihue), el archipiélago de Chiloé y la Carretera Austral Futaleufú-Palena. Según la información recolectada, las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas registraron en conjunto un total de 358 688 pasajeros en establecimientos de alojamiento turístico, lo que representa un 67,1 % de los pasajeros ingresados a la región de Los Lagos (INE, 2015).

REGIÓN - PROVINCIA - COMUN	LLEGADAS			PERNOCTACIÓN		
	TOTAL	CHILENOS	EXTRANJEROS	TOTAL	CHILENOS	EXTRANJEROS
REGIÓN DE LOS LAGOS	534.494	388.621	145.873	878.043	645.891	232.152
PUERTO MONTT	119.376	101.561	17.815	200.362	166.500	33.862
PUERTO VARAS	239.312	142.356	96.956	365.488	223.028	142.460
TOTAL DESTINO	358.688	243.917	114.771	565.850	389.528	176.322

Total de Llegadas y pernoctaciones a establecimientos de alojamiento turístico destino Puerto Montt – Puerto Varas. Año 2014  
Fuente: : Elaboración propia en base a datos el Instituto Nacional de Estadísticas.

Esto se debe principalmente a que Puerto Montt, al ser capital regional, cumple un importante rol en el turismo regional como centro neurálgico para las conexiones interregionales y como polo administrativo. Además, Puerto Varas y su área de influencia inmediata conforman un centro con lugares emblemáticos para el turismo nacional, como el lago Llanquihue y el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

Al igual que el resto del territorio nacional, la actividad turística en esta región se caracteriza por una importante estacionalidad. No obstante, la ventaja de Puerto Montt y Puerto Varas con respecto a otros destinos con paisajes similares es que cuentan con condiciones geográficas, culturales e históricas que diversifican la oferta de actividades.

La oferta turística está integrada por tres componentes: los atractivos (naturales o culturales), la planta turística y la infraestructura. El área de estudio cuenta con una variada oferta de atractivos, principalmente naturales, muy bien posicionados a nivel nacional e internacional, entre los que destacan las áreas silvestres y protegidas y los cuerpos de agua.

**NOMBRE**

Cerro Philippi Lago Llanquihue Puerto Chico	Playa Hermosa Río Petrohue
Lago Todos Los Santos Laguna Verde	Reserva Nacional Llanquihue Peulla
Ralún	Centro De Esquí Volcán Osorno Lago Chapo
Volcán Calbuco Volcán Osorno Saltos Del Petrohué	Parque Nacional Alerce Andino Isla Tenglo
Parque Nacional Vicente Pérez Rosales Cerro Tronador	Isla Maillen Caleta La Arena Quillaipe
Balneario Lacustre De Ensenada Lago Cayutue	Canal De Tenglo
La Poza	Monumento Natural Lahuen Ñadi Bosque Fósil De Punta Pelluco

**Atractivos Naturales de Puerto Montt y Puerto Varas**

Fuente: Informe Diagnóstico Sector Turismo Destino Puerto Montt Puerto Varas, julio 2016.

Existe un importante número de atractivos culturales, principalmente de carácter patrimonial, los cuales, en algunos casos, necesitan ser complementados con otros o con algún servicio más especializado para atraer visitantes.

**NOMBRE**

Centro Cultural Estación Centro De La Ciudad	Museo Pablo Fierro Museo Antonio Felmer Casa Opitz
Circuito Turístico Patrimonial de Puerto Varas:	Museo Schneider
Casa Gotschlich	Museo Alemán Antonio Felmer Día Del Kuchen en Puerto Varas
Casa Yunge- Hitschfeld	Festival De La Lluvia De Puerto Varas Fiesta De La Murta De Ensenada Oktoberfest De Puerto Varas Surdocs De Puerto Varas
Iglesia Sagrado Corazón	Torre Campanario Del Colegio San Francisco Javier
Casa Jüpner-Klenner	Mercado Pesquero Y Artesanal De Angelmó Museo Histórico Regional Juan Pablo Segundo Pueblito Artesanal Malipulli
Casa Klenner-Kaschel	Catedral De Puerto Montt
Casa Huenchumán	Festival Nacional De La Raíz Folklórica Al Mar De Puerto Montt
Casa Kuschel- Kneer	Museo De Piedras Monte Verde
Casa Raddatz	
Templo Luterano	

**Atractivos Culturales de Puerto Montt y Puerto Varas**

Fuente: Informe Diagnóstico Sector Turismo Destino Puerto Montt Puerto Varas, julio 2016.

Por último, los lugares de acontecimientos programados atraen visitantes por su contexto histórico, arquitectónico o emblemático. En el caso de Puerto Montt y Puerto Varas se encuentran los siguientes atractivos en esta categoría:

**NOMBRE**

Casino Dreams
Avenida Costanera en Puerto Varas Feria Artesanal
Gruta Lourdes Monte Calvario
Avenida Costanera De Puerto Montt Temporales Teatrales De Puerto Montt

**Otros Atractivos de Puerto Montt y Puerto Varas**

Fuente: Informe Diagnóstico Sector Turismo Destino Puerto Montt Puerto Varas, julio 2016.

Respecto a la planta turística, esta corresponde al subsistema integrado por el equipamiento formado por diversos tipos de alojamiento y alimentación, esparcimiento y servicios e instalaciones turísticas.

En la siguiente tabla se puede apreciar cuánto del total de oferta turística de la región corresponde a Puerto Montt y Puerto Varas, y así apreciar la importancia relativa de aquellas ciudades en esta materia.

REGISTRO	SERVICIOS MÁS OFRECIDOS	SERVICIOS DE TRANSPORTE	OTROS SERVICIOS	TOTALES
<b>Total Regional</b>	1665	114	217	1996
<b>Puerto Montt</b>	242	28	39	309
<b>Puerto Varas</b>	348	25	48	421
<b>Total Destino</b>	590	53	87	730

**Resumen oferta de Planta Turística de Puerto Montt y Puerto Varas**

Fuente: Informe Diagnóstico Sector Turismo Destino Puerto Montt Puerto Varas, julio 2016.

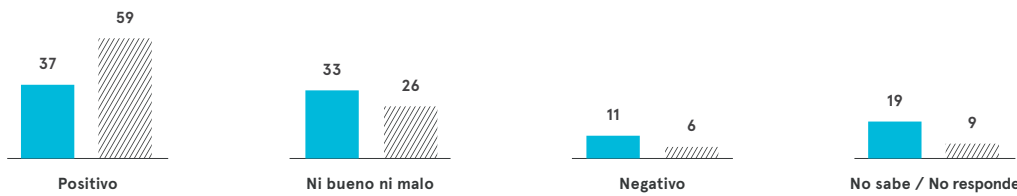
Por último, el estudio indica que la infraestructura que existe en un destino comprende la inversión en vialidad y servicios básicos que requiere un territorio. Entre ellos se encuentran los caminos, autopistas, vías férreas, terminales terrestres, redes de servicios básicos y redes de comunicaciones que existen dentro del destino y que lo abastecen o conectan con otros (INE, 2015).

En términos de red vial, se reconoce a la Ruta 5 como la vía expresa que canaliza los flujos provenientes de los principales centros poblados de la región y del país, como también la mayoría de los desplazamientos entre Puerto Montt y Puerto Varas. También, existen numerosas vías correspondientes a rutas y caminos rurales de importancia comunal que son alternativa de accesibilidad a distintas zonas aledañas. En relación a la conectividad aérea, en la comuna de Puerto Montt se ubica El Tepual, que es el segundo aeropuerto internacional del país y el año 2014 recibió un total de 1 272 832 pasajeros.

Esto refuerza el carácter de ciudad intermodal de Puerto Montt, pues en ella se concentran la mayoría de las infraestructuras estratégicas que permiten llegar a zonas más aisladas de la región de Los Lagos y el sur austral. Respecto a los servicios básicos y la red de comunicaciones, en el estudio se releva que ambas comunas cuentan con las instalaciones acordes con la normativa existente, las cuales permiten dar respuesta a la demanda existente.

En cuanto a los resultados asociados al estudio de opinión pública, se les preguntó a los encuestados sobre la visión de la oferta de servicios a los turistas en comparación con años anteriores. El 41% opinó que se mantiene igual de bien, el 21% opina que se mantiene igual de mal, en tanto un 15% opina que la oferta de servicios a los turistas mejoró, en relación a un 4% que cree que empeoró (Datavoz-Statcom, 2016).

Respecto a la disposición de los habitantes de su municipio con el turismo, el 40% la calificó de forma positiva, el 32% menciona que la disposición no es ni buena ni mala y un 10% la evaluó de forma negativa. Se observa una diferencia estadísticamente significativa entre la ciudad de Puerto Montt y Puerto Varas, pues esta última se destaca por un alto porcentaje de evaluaciones positivas (Datavoz-Statcom, 2016).



Disposición de los habitantes al turismo según ciudad (%)  
 P: ¿A su parecer, la disposición de los habitantes de su municipio con el turismo es...?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

En cuanto a los dos mayores atractivos de Puerto Montt, según los encuestados la primera opción, con un 46%, fue Angelmó, seguida de las Fiestas Costumbristas con un 22%. En el caso de Puerto Varas se reconoce el mayor potencial turístico del área: se mencionó que este se presenta todo el año (58%), mientras que un 38% señaló que es solo en verano (Datavoz-Statcom, 2016).

En general, según los resultados de este estudio se pueden establecer ciertas tendencias respecto de la percepción de las personas: según el 41% de la muestra, la oferta turística se mantiene igual de bien respecto de años anteriores. La evaluación de los diferentes aspectos relacionados con el turismo de la zona (gastronomía, alojamiento, servicio de información, infraestructura) también es ampliamente positiva. Además, los atractivos turísticos son muy bien evaluados, aunque Puerto Varas (68%) tiene una calificación muchísimo más significativa. A modo de conclusión, hay una idea de reconocimiento del potencial turístico de la zona: el 58% de los encuestados considera que Puerto Varas es atractivo durante todo el año, lo cual eleva de forma sustancial la importancia que representa para el sistema urbano, para el área metropolitana y para la consideración de la competitividad territorial en relación a otros destinos.

4.2.8. PATRIMONIO

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Patrimonio	Inventario Patrimonial	55	Existe un inventario de bienes patrimoniales de la ciudad	Inventario de bienes patrimoniales donde se tenga un catastro de los Inmuebles de conservación histórica y monumentos históricos de la comuna	Si/No	Si	Si	Si
		56	Disponibilidad pública del inventario	Sitio Web de Municipio.	Si/No	Si	Si	Si
		57	Numero de bienes patrimoniales protegidos oficialmente	Porcentaje del total de inmuebles catastrados en el inventario patrimonial que estan protegidos oficialmente, ya sea por PRC o por la Ley de Monumentos.	Porcentaje	21%	29,40%	22,13%
		58	Tipo de Propiedad de los bienes patrimoniales	Porcentaje del total de inmuebles catastrados que son de propiedad pública	Porcentaje	3%	32,00%	6,91%
Estado de conservacion		59	Uso de los Bienes Patrimoniales	Porcentaje de inmuebles patrimoniales con algun tipo de uso urbano	Porcentaje	75%	100%	78,37%
		60	Estado de conservacion de los bienes patrimoniales	Porcentaje de inmuebles que se encuentran en buen estado	Porcentaje	58%	85,29%	61,68%
Gestión Patrimonial		61	Presupuesto (público -nacional/provincial/ municipal- y privado) asignado a la conservación de los bienes patrimoniales	Relacion entre el presupuesto anual asignado a la conservación de los bienes patrimoniales (de cualquier fuente) y el valor fiscal de esos bienes	Porcentaje	4,2%	4,20%	4,20%
		62	Relación entre licencias de edificación otorgadas para obras nuevas y obras de rehabilitación en el área patrimonial	Licencias para obras nuevas en area patrimonial en relación a las licencias totales otorgadas solo en el area patrimonial.	Porcentaje	S/D	1,10%	S/D
		63	Existe un plan de ordenamiento y gestión del patrimonio/area patrimonial		Si/No	No	Si	

Uno de los aspectos a considerar durante la fase inicial de la metodología CES para formular el Plan de Acción, fue la discusión respecto a la incorporación de indicadores de patrimonio. Aunque Puerto Montt y Puerto Varas son ciudades jóvenes en el sistema urbano de Chile (cada una de ellas tiene poco más de 160 años), en su composición morfológica y en su construcción identitaria representan ciertos elementos relevantes a considerar como foco de protección y conservación. En ese sentido, la colonización alemana y su expresión en la edificación es un atributo que ambas ciudades relevan como configurador del tejido urbano y representación de la construcción social de la identidad local.

Con relación al inventario patrimonial, Puerto Montt y Puerto Varas cuentan con un registro de todos los bienes patrimoniales existentes en cada ciudad, el cual está disponible para el público a través del sitio web de cada municipio. Sin embargo, la

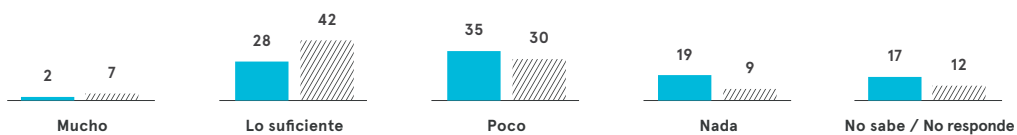


baja cantidad de estos bienes que están protegidos de manera oficial, ya sea por el instrumento regulador de cada comuna o bien por la Ley de Monumentos del Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), hace que los indicadores estén muy por debajo del límite sostenible recomendado por la metodología y a nivel nacional: un 21 % del total de bienes existentes en Puerto Montt está protegido, y un 29,40 % en Puerto Varas. A su vez, del total de bienes catastrados, el porcentaje de ellos que corresponde a propiedad pública es de un 3 % en Puerto Montt y un 32 % en Puerto Varas.

El estado de conservación de los bienes patrimoniales se evaluó a través de dos indicadores. El primero cuantifica la cantidad de estos bienes patrimoniales que tiene uso urbano: en Puerto Montt, el 75 % de ellos tiene algún uso urbano, mientras que el 100 % de los que se encuentran en la comuna de Puerto Varas se encuentra en uso. El segundo evalúa el estado de conservación, donde el porcentaje de inmuebles que se encuentra en buen estado en la comuna de Puerto Montt corresponde al 58 %, mientras que en Puerto Varas corresponde al 85,29 %. Los valores de estos indicadores se encuentran bajo los límites de estado de conservación sostenibles en el caso de Puerto Montt, a diferencia de Puerto Varas, cuyos valores están por sobre los límites sostenibles definidos por la metodología CES y los estándares nacionales.

Por último, en relación a la gestión patrimonial, los indicadores revelan que no hay un plan de ordenamiento y gestión del patrimonio en la ciudad de Puerto Montt, aun cuando hay existen iniciativas presentes de ciertos programas sectoriales como Quiero Mi Barrio del MINVU, que abordan sectores de características especiales en cuanto a identidad patrimonial. En cambio, Puerto Varas posee un Plan Visual (2013), una ordenanza del Plan Regulador Comunal (PRC) y además se encuentra en vías de aprobación la Zona Típica en los barrios El Salvador, Gramado y San Ignacio. En relación al presupuesto anual, en ambas comunas se destina un 4,2 % del total a la conservación de los bienes patrimoniales.

Los resultados del estudio de opinión pública, elaborados para el BID en el contexto del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, en lo que respecta a patrimonio evalúan diversos ámbitos asociados a la protección y conservación. Sobre la protección del patrimonio histórico de la ciudad por parte del municipio, el 34 % piensa que es poco, el 30 % que es lo suficiente, el 17 % que es nada y el 3 % que es mucho. En el desglose por ciudad se observan diferencias estadísticamente significativas, siendo Puerto Varas la que califica de mejor manera la protección del patrimonio histórico por parte del municipio (Datavoz-Statcom, 2016).



Evaluación de la protección del patrimonio histórico por parte del municipio según ciudad (%)  
 P: ¿A su parecer su municipio trabaja en la protección del patrimonio histórico de la ciudad...?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

4.2.9. CONECTIVIDAD

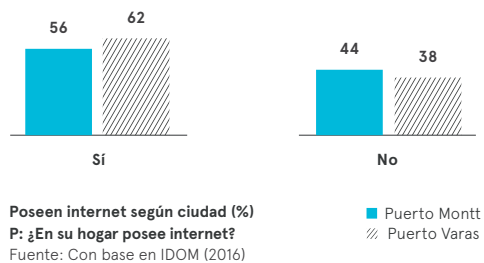
TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Conectividad	Internet	82	Suscripciones a Internet de banda ancha fija (por cada 100 habitantes)	Cantidad de suscriptores a Internet de banda ancha fija con una velocidad de 256 kbit/s o superior, incluidas las conexiones fijas DSL, de fibra óptica y de cable módem y excluidas las conexiones por teléfono móvil	Cantidad de suscripciones por cada 100 habitantes	15,86	15,54	15,7
		83	Suscripciones a Internet de banda ancha móvil (cada 100 habitantes)	Dispositivos móviles suscritos a un plan de datos con acceso a Internet con una velocidad de 256 kbit/s o superior por cada 100 habitantes, excluidas las suscripciones móviles por tarjetas de datos o módems USB	Cantidad de celulares suscritos por cada 100 habitantes	59	55	58
	Cobertura WiFi	84	Numero de puntos con acceso a WiFi en espacios publicos por Km2	Espacios Publicos o zonas de recreación con acceso gratuito a internet	N° de puntos en espacios publicos o zonas de recreación	4	4	8
	Telefonía	85	Suscripciones a teléfonos celulares (por cada 100 habitantes)	Suscripciones a teléfonos móviles por cada 100 habitantes (incluye suscripciones en las modalidades de prepago y postpago)	Cantidad de suscripciones por cada 100 habitantes	99,2	99,2	99,2

El tema de la conectividad es importante de evaluar y relevar para identificar los principales desafíos en términos de soluciones tecnológicas inteligentes en el territorio. De acuerdo con un estudio reciente del BID (2015), que analiza 26 países de América Latina y el Caribe, un incremento del 10 % en el número de suscripciones a internet de banda ancha por cada 100 habitantes genera, en promedio, 67 016 nuevos empleos y aumentos del 3,19 % en el PIB y del 2,61 % en la productividad. Si bien América Latina y el Caribe tienen una alta penetración de celulares en el mercado, las suscripciones de banda ancha móvil todavía son escasas. La mayoría de las personas utilizan celulares para realizar llamadas de voz, pero no para acceder a internet. La medición de suscripciones de banda ancha móvil y su evolución permite al municipio evaluar el uso de banda ancha móvil en relación con el uso de telefonía móvil para luego identificar problemáticas (asequibilidad y cobertura) y oportunidades de intervención, uso y crecimiento (BID, 2013).

Al entender lo anterior y observar la evaluación de indicadores para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas es posible establecer que los resultados son favorables al objetivo, pues la mayoría de los indicadores obtenidos están en color verde, lo cual implica que el área metropolitana cuenta con condiciones favorables para dar soporte a la ciudad. Se destaca, por ejemplo, que el área metropolitana cuenta con un promedio de 99 suscripciones a teléfonos móviles por cada 100 habitantes, ya sea en modalidad de prepago o plan, lo que se traduce en una tenencia de casi un celular por habitante.

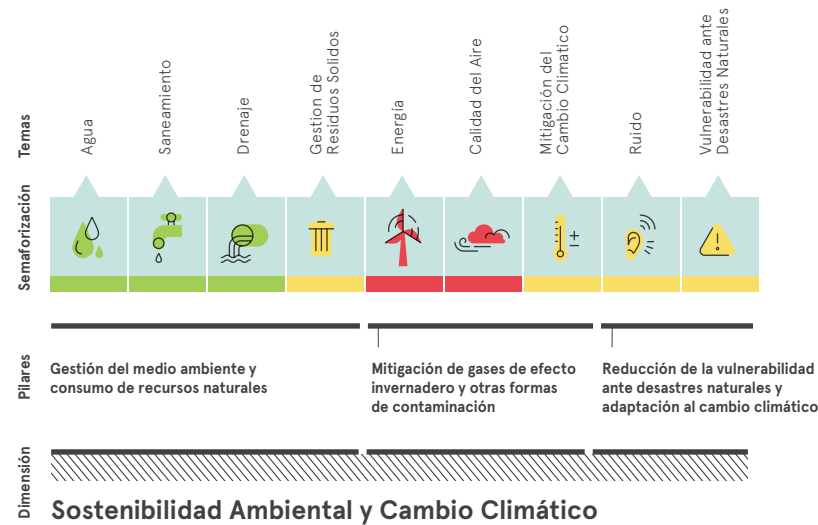
Al contrastar esto con los resultados obtenidos en el estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016), el 58 % de los encuestados indicó que al menos una persona de su hogar tenía smartphone. Las suscripciones a internet de banda ancha móvil también son elevadas, 58 celulares suscritos a un plan cada 100 habitantes. En relación al internet de banda ancha fija, las suscripciones son menos, 15,7 suscripciones cada 100 habitantes en el área metropolitana. Pero por otra parte, la evaluación de los encuestados en relación al costo del servicio de celular resulta mayoritariamente como muy caro o caro (49 %), en contraste con ni caro ni barato o muy barato y barato (44 % y 6 % respectivamente). En cuanto a la evaluación del costo de internet, resulta similar: el 53 % menciona que este es muy caro o caro, el 40 % dice que no es ni caro ni barato y el 5 % dice que es muy barato o barato (Datavoz-Statcom, 2016).

En relación a la accesibilidad de conectividad en el espacio público, la cual es relevante para una ciudad respecto del acceso a internet como servicio público para sus habitantes, el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones identifica cuatro puntos de wifi de acceso liberado en Puerto Montt y cuatro puntos en Puerto Varas. Estos son mantenidos con recursos de los municipios de cada ciudad. Sin embargo, se releva la necesidad de contar con más internet público como parte de una política pública de acceso ciudadano a cobertura en el territorio y no solo espacios públicos con wifi, sino también a profundizar la promoción en los servicios privados de la ciudad y la instalación y acceso a wifi gratuito.



Vista Plaza de Armas, Puerto Montt.  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

## 4.3. DIMENSIÓN SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO



La sostenibilidad de la ciudad se basa principalmente en la conservación y el cuidado de sus aspectos ambientales, así como en la capacidad de responder a situaciones de vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático y los riesgos siconaturales. Los indicadores de la dimensión sostenibilidad ambiental y cambio climático se organizan en tres pilares que reúnen los temas con directa implicancia en la sostenibilidad ambiental del área metropolitana. El primer pilar se erige en torno a la gestión del medioambiente y el consumo de los recursos naturales, a partir del cual se dimensiona la cobertura, disponibilidad y eficiencia de los recursos básicos de los cinco temas: agua, saneamiento, drenaje, residuos sólidos y energía. El segundo pilar se configura por la mitigación de gases de efecto invernadero (GEI) y otras formas de contaminación, a partir de la medición y control de la calidad del aire y la mitigación del cambio climático y los ruidos. Por último, el tercer pilar refiere a la vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático, que permite entender la capacidad de adaptación y la sensibilidad a los desastres siconaturales en el área de estudio.

El ejercicio de valorización sobre los temas identificados permite una primera aproximación al impacto que ha tenido la planificación y sus directrices de desarrollo urbano en el área metropolitana, a la vez que considera las externalidades que generan las ciudades emergentes en su hábitat urbano y natural.

Como se revisará a partir de los indicadores evaluados, hay dos temas que requieren mayor atención en las acciones futuras debido a que expresan un nivel crítico para la región: energía y calidad del aire. En contraposición a lo anterior, los temas de agua, saneamiento y drenaje presentan indicadores en muy buen nivel (semaforizados en verde), por lo que para efectos de este diagnóstico se consideran resueltos en el área

de estudio. Sin embargo, esto no implica que puedan presentarse algunos ámbitos relativos a dichos temas que se deban incorporar a acciones para mejorar la calidad de vida urbana.

En el análisis de indicadores de la dimensión ambiental se identificaron temas críticos para avanzar hacia una mayor sostenibilidad en el sistema metropolitano. En lo que se refiere a energía, las principales deficiencias tienen relación con aquellas áreas sin avances claros en materia de energía, como los porcentajes de hogares con conexión a la red de gas natural, a razón de la reciente puesta en marcha de esta acción en el área metropolitana. Asimismo, destaca la falta de monitoreo y cumplimiento de las normas de eficiencia energética, y de disponibilidad de datos asociados a consumos de leña. Es importante mencionar que la reciente implementación de la Secretaría Regional Ministerial de Energía en esta región ha tenido un fuerte impacto en la ejecución de políticas y planes, pero debe lidiar con las carencias de información e investigación unificada que permita medir y principalmente monitorear los avances en materia de eficiencia energética.

Los temas de calidad del aire que resultaron deficientes están profundamente relacionados al hecho que no se cuenta con cobertura de monitoreo de la calidad del aire en la totalidad del área metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas. A pesar de que la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente puede establecer modelos predictivos de situación, dada la normativa vigente es necesario determinar antes de declarar como zona saturada, lo que permitiría generar un plan de descontaminación para el área metropolitana.

Finalmente, aunque los temas asociados a agua, drenaje y saneamiento poseen buenos resultados en los indicadores (por sobre la media de la realidad del país), no pueden dar cuenta de las problemáticas asociadas a la eficiencia de la cobertura de drenaje, de la cobertura en el territorio de las plantas de tratamientos de aguas residuales o de la adecuada evacuación de aguas lluvia y escorrentías. En este último caso, si bien denota la existencia y cumplimiento de la ley, no es capaz de resistir eventos meteorológicos extremos en algunos sectores del área metropolitana, lo que pone en evidencia que hay que establecer una revisión de este tema con mayor profundidad.



### 4.3.1. ENERGÍA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PUERTO MONTT	INDICADOR PUERTO VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Energía	Cobertura energética	18	Hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	Hogares de la ciudad con conexión legal a fuentes de energía eléctrica	Porcentaje	100%	97,2%	99,7%
		19	Hogares de la ciudad con conexión autorizada a la red de suministro de gas natural	Hogares de la ciudad con conexión autorizada a la red de suministro de gas natural	Porcentaje	N.A	N.A	N.A
		20	Porcentaje de uso de leña seca (o certificada)	Población utilizando leña seca (o certificada) como fuente de energía primario	Porcentaje	S/D	S/D	0,65
		21	Promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	Promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	Cantidad/año/cliente	7,85	6,74	7,3
		22	Duración promedio de las interrupciones eléctricas	Duración promedio de las interrupciones eléctricas, en horas por cliente	Hrs./cliente	21,83	23,46	22,65
Eficiencia energética		23	Consumo anual residencial de electricidad por hogar	Consumo anual residencial de electricidad dividido por la cantidad de hogares	kWh/hogar/año	2605	2732	2669
		24	Intensidad energética de la economía	Consumo total de energía por unidad de PPA <sup>1</sup> del PIB <sup>2</sup> comparado con la media de los países de América Latina y el Caribe.	Kilogramo equivalente en petróleo / US\$ de PPA del PIB en relación con la media de los países de ALC	S/D	S/D	S/D
		25	Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética	Existencia de normas de eficiencia energética en vigencia, entre ellas: i) estándares de eficiencia energética para edificios, ii) normas de alumbrado público eficiente, iii) normas para la gestión de energía municipal, iv) normas para adquisiciones corporativas eficaces, v) etiquetado de aparatos y/o vi) promoción del uso de energía termosolar para calefacción	Sí/No	NO	NO	NO
Energía alternativa y renovable		26	Energía renovable sobre el total de generación eléctrica	Energía generada de fuentes de energía renovables dividida por el total de energía generada	Porcentaje	88,75	88,75	88,75

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de Naciones Unidas (2015) plantean la relevancia de que los habitantes de las ciudades tengan un acceso generalizado a al menos tres servicios energéticos: energía para cocinar; electricidad para iluminación y aparatos de apoyo de actividades hogareñas, comerciales y de prestación de servicios; y energía mecánica para hacer funcionar equipos para la producción agrícola, de empresas e industrias y transporte de personas y mercaderías.

En este contexto, los servicios de energía son esenciales para el desarrollo de actividades que eleven los ingresos de los más pobres con el fin de cubrir sus necesidades básicas de salud, educación y suministro de agua (BID, 2013). Asimismo, el uso de gas en lugar de madera mejora las condiciones de salud, ahorra tiempo a las familias y puede ser utilizado en otras actividades. Por otra parte, en términos de la calidad del suministro del servicio eléctrico, la fiabilidad del sistema se mide en relación a la cantidad de interrupciones eléctricas al año por cliente, como también por la duración de estas interrupciones.

Finalmente, en términos de la eficiencia en el uso de la energía, promover consumos moderados de electricidad revela la sostenibilidad de las ciudades y un comportamiento que tiende al ahorro. Esto tiene directa relación con la existencia o no de sistemas de monitoreo que logren un futuro energético sostenible, pues las mejoras pueden aplacar la necesidad de invertir en infraestructura energética, reducir costos de combustible, aumentar la competitividad y mejorar el bienestar de los consumidores, además de los beneficios ambientales que produce la reducción de emisiones de los GEI y la contaminación local del aire. Todo esto da pie a la construcción de un espacio que formule políticas públicas que promuevan las Energías Renovables No Convencionales (ERN) versus las tradicionales, dada la lógica progresiva de las problemáticas de accesibilidad, seguridad y confiabilidad energética.

En temas relacionados con la energía, la Secretaría Regional Ministerial de Energía es la máxima autoridad en el tema a nivel regional, como promotor de las políticas públicas nacionales y sectoriales, junto a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, que vigila a los proveedores de servicios. Los proveedores de electricidad para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas son Crell y Saesa.

Este sector arroja indicadores en verde en lo relativo a cobertura de energía eléctrica, pues el 99 % de los hogares del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas posee una conexión legal a la red. Como se ha señalado, la provisión de acceso a energía para cocinar, iluminar y uso productivo es fundamental para disminuir los índices de pobreza y entregar una mejor calidad de vida. Por el contrario, en relación al suministro de gas natural, las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas no cuentan con esta red, privando a la población de una fuente de energía más económica que la eléctrica y más confiable que el GLP, por lo que se entiende que son medidas incipientes de implementación en la región.

En relación al consumo anual residencial de electricidad por hogar, el del área metropolitana es de 2669 KW/h por hogar al año, lo que significa un uso sostenible de la energía. Además, el 88,75 % de la energía utilizada en el área metropolitana proviene de una fuente de energía renovable. Ambos indicadores muestran que el servicio energético en el área metropolitana es accesible, seguro y confiable, y que

<sup>1</sup> PPA (paridad del poder adquisitivo)

<sup>2</sup> PIB (producto interno bruto)

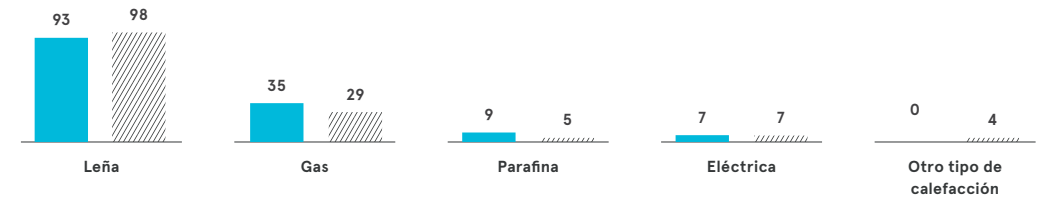
tiene un enorme potencial para transformar la vida de las personas. Por ello, presenta oportunidades para el desarrollo de actividades productivas que eleven los ingresos de los más vulnerables.

Sin embargo, el sector de energías de fuentes estacionarias, que engloba los subsectores de energía residencial, servicios, institucional e industria, representa en conjunto el 30% de las emisiones totales de GEI del conglomerado urbano de Puerto Montt-Puerto Varas en el año 2014. Dentro de las energías estacionarias, el sector de servicios es el que más contribuye a las emisiones de GEI (11%). Esto se debe principalmente al gran peso que tiene en la economía del área metropolitana, en especial en las actividades asociadas al comercio al por mayor, los servicios financieros y el turismo, que concentran su generación de emisiones en el consumo de combustible, pero especialmente en el consumo eléctrico. El otro subsector que presenta una generación importante de emisiones es el residencial (10%), a causa de la utilización de los diversos combustibles para la calefacción de los hogares. La leña es el más utilizado, con un 68,4% del total de los combustibles usados para este fin (IDOM, 2016). El aumento de población (se estima que el año 2046 se alcanzará la cifra de unos 549 731 habitantes) significaría un mayor consumo de energía, por ende, de leña, lo que se traduce en más tala de bosque, y con ello, menores niveles de absorción.

Por último en el tema de energía, el subtema más débil es la falta de monitoreo e inexistencia de normas o estándares sobre eficiencia energética vigentes. Esto se releva para las consideraciones asociadas al Plan de Acción, pues ellas tienen un rol importante en el futuro energético mencionado. Para esto se requiere vincular acciones a la promoción, coordinación y articulación de sectores y normas del tipo jurídicas, políticas, normativas, técnicas, financieras y de mitigación de riesgos.

Cuando se contrasta la información del diagnóstico de indicadores con la percepción de los habitantes, que se obtuvo a partir del estudio de opinión pública Datavoz-Statcom (2016), se puede establecer un patrón de consumo de energía domiciliario con el cual es posible avanzar en el diseño de una política pública orientada a la eficiencia energética y a la disminución del consumo de energía en el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

Entre los principales resultados se destaca lo siguiente: para el 87% de los encuestados, el costo del servicio de energía eléctrica es muy caro o caro (sin mayor diferencia estadística entre las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas). Según el tipo de calefacción que se utiliza en los hogares, el 94% menciona que utiliza leña, un 34% utiliza gas, un 8% parafina, un 7% calefacción eléctrica y un 1% otro tipo de calefacción. El uso de leña en el sector del resto de Puerto Montt es significativamente menor que en los sectores Mirasol-Puerto Montt, Alerce-Puerto Montt y Puerto Chico-Puerto Varas. El uso de gas en los sectores Alerce-Puerto Montt y el resto de Puerto Montt es significativamente mayor que en Mirasol-Puerto Montt y Puerto Chico-Puerto Varas. El uso de parafina es significativamente mayor en el resto de Puerto Montt que en Mirasol-Puerto Montt y Alerce-Puerto Montt (Datavoz-Statcom, 2016).



Tipos de calefacción según ciudad

A continuación le nombraré distintos tipos de calefacción y usted debe mencionarme si en su hogar la utilizan o no. (RESP MÚLTIPLE)

Fuente: Con base en IDOM (2016)

■ Puerto Montt // Puerto Varas

En la sección del estudio que aborda lo que los encuestados declaran respecto de utilizar leña como calefacción para el hogar, el 61% utiliza combustión lenta, un 42% cocina a leña y un 1% caldera. El sector Alerce-Puerto Montt usa significativamente más la cocina a leña que los sectores Mirasol-Puerto Montt y el resto de Puerto Montt. El uso de combustión lenta en el grupo bajo es significativamente mayor que en el resto de los grupos. Por el contrario, el uso de cocina a leña es significativamente mayor en el grupo socioeconómico más alto.

Respecto del comportamiento de uso de leña, del total de encuestados que menciona utilizar leña para la calefacción de su hogar, el 78% utiliza leña seca, el 20% húmeda o mojada, el 7% seca certificada y un 1% pellet. Por otro lado, del total de encuestados que menciona utilizar leña para calefacción de su hogar, el 49% compra la leña en verano, el 39% compra todo el año, el 9% compra en invierno, el 5% en otoño y un 1% en primavera.



Vista sector Puerto Chico, Puerto Varas.  
Fuente: Urban Lab, 2016

### 4.3.2. CALIDAD DEL AIRE

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Calidad del aire	Control de la calidad del aire	27	Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire	Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire	Si/No	Sí ◆	No ◆	No ◆
	Concentración de contaminantes en el aire	28	Índice de calidad del aire	Cantidad de contaminantes nocivos en el aire, medidos por el índice de calidad del aire	N°	No se mide	No se mide	No se mide
		29	Concentración de PM 2.5	Número de días en un año en que la concentración de PM2.5 supera la norma establecida por el Ministerio de medio Ambiente	N° días	18 ◆	No se mide	18,0 ◆
		30	Concentración de MP 10	Material particulado en suspensión con un diámetro inferior a 10 µm, promedio de 24 horas (en µg/m3)	MP10 en µg/m3 promedio en 24 horas	30,6µg /m3 ◆	No se mide	30,6µg /m5 ◆

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático que lleva a cabo el Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente (MMA, 2015) postula que “[...] la orientación de las políticas públicas debe tener una mirada integral y transversal en lo que a adoptar una economía baja en carbono puede aportar para la reducción de emisiones de efecto invernadero, como la calidad del aire de las ciudades y por ende la calidad de vida de los chilenos” (MMA, 2015, pp. 33-35).

En la visión del plan se valoriza la importancia de reducir las emisiones de agentes contaminantes del aire y mantener la exposición de la población en niveles que salvaguarden la salud. Estas políticas deben promover el desarrollo sustentable al reducir los contaminantes que provocan el cambio climático y generar propuestas de adaptación.

La evaluación que realizan los indicadores asociados a la calidad del aire apuntan a medir la existencia de aquellas instancias e instrumentos que permitan monitorear, dar cumplimientos a las normas de calidad del aire, comunicar a los habitantes el nivel de contaminación presente en las ciudades o su proyección en el futuro y evidenciar la presencia de concentraciones de contaminantes en el aire (como MP10 o el PM2,5).

En relación a la calidad del aire, en Puerto Varas los bajos indicadores están asociados principalmente a que no existe un control, es decir, no hay monitoreo ni cumplimiento a normas sobre la calidad del aire en la ciudad. En el caso de Puerto Montt sí existe información relacionada, y la ciudad cuenta con dos estaciones de monitoreo (en Mirasol y Alerce), sin embargo, aún no está certificada.

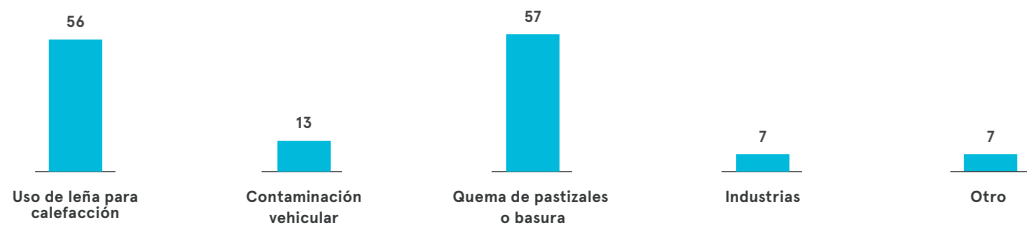
En ese sentido, es vital que todo el territorio del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas posea sistemas de monitoreo y control de emisiones, tanto para dar cuenta del estado de la calidad del aire y con ello generar las advertencias y medidas de prevención a los ciudadanos, como para evaluar, medir y generar la perspectiva necesaria para mitigar.

En relación al tema de la concentración de contaminantes en el aire, el índice de calidad del aire no se mide en ninguna de las dos ciudades del área metropolitana. Esta situación imposibilita que las autoridades puedan comunicar a la ciudadanía qué tan contaminado está el aire actualmente o qué tan contaminado se proyecta que esté en el futuro. La importancia de conocer este índice radica en que cada vez que aumenta, un porcentaje mayor de la población puede experimentar efectos adversos para la salud. Por ello es tan importante que la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente (Seremi MMA) considere comenzar próximamente el proceso para integrar el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas como parte de las ciudades que cuenten con planes de descontaminación.

El modelo de sistema urbano predominante del área metropolitana es el denominado difuso, que se caracteriza por contar con numerosos servicios, zonas residenciales, zonas industriales, entre otros, separados físicamente y unidos por una densa red de carreteras y vías segregadas, muchas veces inconexas, de transporte principalmente privado, lo que resulta en una estructura urbana fragmentada y sin delimitación definida. Esto fomenta el mayor uso del vehículo privado y la movilidad a largas distancias, aumentando el uso de energía y combustible (IDOM, 2016). Por esta razón, el sector energía proveniente de fuentes móviles es el que mayores emisiones generó en el área de estudio durante el año 2014, con una cuota del 37 % del total. Aunque se trata de un sector en el que las municipalidades y el gobierno regional tienen competencias limitadas, especialmente en la gestión del transporte público, existe un gran potencial de mejora si se tiene en cuenta el estado actual y lo señalado en la nueva institucionalidad y gobernanza para las áreas metropolitanas que propone el proyecto de ley de fortalecimiento regional, en el contexto de la descentralización del país.

Finalmente, en relación a los resultados obtenidos en cuanto a la calidad del aire en el estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016), del total de encuestados un 75 % calificó de forma positiva la calidad del aire, un 21 % la evaluó como ni buena ni mala y un 4 % la evaluó de forma negativa. El porcentaje de personas que evalúa positivamente la calidad del aire en Puerto Varas es significativamente mayor que el porcentaje en Puerto Montt. Los sectores Mirasol-Puerto Montt y Alerce-Puerto Montt presentan en menor porcentaje una evaluación positiva del aire en comparación con los otros tres sectores, como diferencias estadísticamente significativas (Datavoz-Statcom, 2016).

Respecto de las posibles razones para considerar la calidad del aire mala o muy mala, de los encuestados que escogieron esta opción, un 57 % mencionó que esto se debe a la quema de pastizales o basura, un 56 % mencionó que esto se debe al uso de leña para calefacción, un 13 % lo atribuye a la contaminación vehicular, un 7 % a las industrias y otro 7 % indica otra razón. Respecto a enfermedades respiratorias, un 81 % mencionó que no ha habido casos de enfermedades respiratorias en su hogar en los últimos 12 meses, y un 18 % mencionó que sí (Datavoz-Statcom, 2016).



Razones de la mala calidad del aire Total (%)  
 P: A su parecer la mala calidad del aire en su barrio se debe a...?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

Estos datos son relevantes al momento de considerar la prospectiva y las prioridades en torno a cómo resolver la contaminación atmosférica y cómo ir estableciendo políticas públicas al respecto. En ese sentido, es interesante señalar que a raíz del proceso de implementación de CES en el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se ha ido afianzando la necesidad de resolver el tema de calidad del aire en los organismos sectoriales pertinentes, como la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, que ha comenzado el trabajo de formular un plan de descontaminación para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas a mediano plazo.



Vista sector Alerce.  
 Fuente: Urban Lab, 2016

4.3.3. GESTIÓN DE RESIDUOS

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PUERTO MONTT	INDICADOR PUERTO VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Gestión de residuos sólidos	Cobertura de recolección de residuos sólidos	11	Porcentaje de la población de la ciudad con recolección regular de residuos sólidos municipales	Población de la ciudad con recolección de residuos sólidos al menos una vez por semana	Porcentaje	100%	100%	100%
	Eliminación final adecuada de residuos sólidos	12	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad vertidos en rellenos sanitarios	Residuos sólidos municipales de la ciudad vertidos en rellenos sanitarios. Se exceptúan los residuos enviados para su tratamiento. El relleno debe contar con sistemas de tratamiento y recolección de lixiviados y gas residual para ser considerado sanitario	Porcentaje	100%	100%	100%
		13	Vida remanente del predio en el cual está instalado el relleno sanitario	Vida útil remanente del relleno sanitario o controlado en función de las proyecciones de generación de residuos sólidos de la ciudad	Años	20	20	20
		14	Residuos sólidos municipales de la ciudad vertidos en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	Residuos sólidos municipales de la ciudad desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	Porcentaje	100%	100%	100%
Tratamiento de residuos sólidos		15	Residuos sólidos municipales de la ciudad que son compostados	Residuos sólidos municipales de la ciudad tratados por compostaje	Porcentaje	0,05%	0%	0,0%
		16	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que son separados y clasificados para reciclado	Los materiales reciclados formal e informalmente son aquellos desviados del flujo de residuos, tratados y enviados para transformarlos en nuevos productos de conformidad con los permisos y las normas del gobierno local. Numerador: Toneladas separadas para reciclaje. Denominador: Cantidad total de residuos sólidos municipales generados	Porcentaje	0,50%	1%	0,8%
		17	Porcentaje de residuos sólidos municipales de la ciudad que se utiliza como recurso energético	Porcentaje de los residuos sólidos de la ciudad donde se recupera y utiliza el gas del relleno sanitario para generar energía o calor	Porcentaje	0	0	0

En el tema de la gestión de residuos se plantea la relevancia de eliminar de forma segura los desechos recolectados, tanto en términos de la cobertura en el territorio, como del aseguramiento de la manipulación y procesamiento, con el fin de alcanzar un mínimo de estos. La provincia de Llanquihue posee un relleno sanitario con larga vida útil, localizado en la comuna de Puerto Varas, por lo tanto el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas cuenta con una ventaja comparativa respecto a otras ciudades conmensurables en cuanto a la planificación futura de los residuos sólidos.

La gestión de los residuos sólidos es competencia de cada municipio. Las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas envían sus desechos al relleno sanitario La Laja, que empezó a operar el año 2016 con una vida útil de 20 años. El relleno se ubica en la comuna de Puerto Varas y capta los residuos de toda la provincia de Llanquihue. Este tiene una capacidad para recibir cerca de 300 toneladas de basura al día, cuenta con tecnología de punta para el manejo de líquidos percolados y cumple con creces las exigencias de la norma chilena.

Por esta razón, el diagnóstico de la metodología CES indica que tanto la cobertura de recolección de residuos como la eliminación final son temas resueltos en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. La ventaja de la existencia de un relleno sanitario es que, con la manipulación y el procesamiento de los desechos, estos se compactan y disminuyen su volumen al mínimo. En ese sentido, la mayor relevancia al respecto es el aporte en cuanto al tratamiento de lixiviados, lo que demuestra una preocupación por no contaminar el entorno en el cual se implanta el relleno.

Sin embargo, este relleno carece de una instalación para la separación de materiales reciclables y orgánicos (estos últimos mantienen una alta emisión de metano). En el caso que se resuelva eficientemente el tema de la disposición final de los residuos domiciliarios, las acciones que se plantean para el sector apuntan directamente a fomentar la separación de los residuos, el compostaje y la educación ambiental de la ciudadanía. De esta forma se pueden mejorar indicadores negativos (en rojo) y disminuir la brecha en temas de reutilización y valorización de desechos con el fin de obtener energía renovable, o el uso del compostaje. Solo el 0,8 % de los residuos sólidos municipales del área metropolitana es separado y clasificado para ser reciclado y el 0 % es separado para compostaje o para ser utilizado como recurso energético. Por una parte, separar y clasificar los residuos es desviar algunos materiales del flujo de residuos, lo que permite alargar la vida útil del relleno sanitario. Por otra parte, utilizar los residuos como recurso energético permite disminuir los índices de GEI y proporcionar una fuente alternativa de energía (IDOM, 2016).

La percepción ciudadana en torno a la gestión de residuos que evidencia el estudio de opinión pública Datavoz-Statcom (2016) permite obtener una expresión más bien doméstica y cotidiana sobre la valorización de la comunidad respecto a los distintos temas. En relación a la limpieza del barrio, del total de encuestados el 47 % considera que su barrio es muy limpio o limpio, un 36 % considera que no es ni limpio ni sucio y un 17 % considera que es sucio. Se observan diferencias estadísticamente significativas entre las percepciones de limpieza de los habitantes de Puerto Montt y los de Puerto Varas. El porcentaje de “muy limpio o limpio” en el resto de Puerto Varas es significativamente mayor que el resto de los sectores. Dicha categoría en el resto de Puerto Montt es significativamente mayor que los sectores Mirasol-Puerto Montt y Alerce-Puerto Montt (Datavoz-Statcom, 2016).

Por un lado, de las personas que consideran que su barrio es sucio o muy sucio, el 74 % considera que el principal responsable de esto es el comportamiento de los vecinos, un 16 % piensa que el municipio es el responsable, un 5 % dice que son los cartoneros y recolectores y otro 5 % señala que otros son los responsables. En el grupo bajo es significativamente mayor que en el grupo medio el porcentaje de personas que considera que el comportamiento de los vecinos es el principal responsable de que el barrio se encuentre sucio, (Datavoz-Statcom, 2016).

Por otro lado, el 73 % menciona que en sus hogares no se separa la basura, mientras que solo un 27 % sí lo hace. El porcentaje de hogares que no separa sus desechos en el grupo etario de 60 años y más es significativamente mayor que en el resto de los grupos etarios. Del total de encuestados que mencionó que en sus hogares no se separa la basura, el 51 % dice que esto se debe a que no tiene un punto limpio cerca, un 16 % desconoce cómo hacerlo, un 15 % señala que le falta espacio en el hogar para guardar basura, un 13 % no lo considera importante y un 4 % indica otra razón. El porcentaje de personas que menciona “desconocer cómo hacerlo” es significativamente mayor en el grupo bajo que en los otros grupos (Datavoz-Statcom, 2016).



Queda en evidencia la oportunidad de mejorar la gestión del relleno sanitario La Laja en cuanto a medidas para implementar un conjunto de acciones que promuevan y estimulen la reducción, el reciclaje de residuos y el compostaje. Para ello se requieren medidas complementarias a la recolección generalizada de residuos en el área metropolitana (entendiendo que no necesariamente marca la diferencia en términos económicos) y en la gestión de la entidad misma que coordina y acoge a los actores del territorio que cubre el relleno. Asimismo, requiere de distintas acciones en educación ambiental que se realicen con distintos alcances y grupos que componen el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016).



### 4.3.4. MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR PTO. MONTT	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Mitigación del cambio climático	Sistemas de medición de emisiones de gei	31	Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)	Existencia de un sistema de medición de emisiones de GEI con sistema de monitoreo	Sí/No	No	No	No
	Emisiones de GEI totales	32	Emisiones de GEI/cápita	Emisiones de GEI de la ciudad divididas por la población de la ciudad	Toneladas anuales de CO2e per cápita	S/D	S/D	-3,31
		33	Emisiones de GEI/PIB	Emisiones de GEI divididas por el PIB de la ciudad	Kg/US\$ del PIB	-0,00000242	-0,000143	-0,00000207
	Planes y objetivos de mitigación	34	Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia	Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia que ilustren la capacidad de la ciudad para definir, reglamentar y poner en práctica las medidas de mitigación de GEI en diferentes sectores	Sí/No	No	No	No

Como lo señala el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (MMA, 2015), los frecuentes eventos extremos del clima han generado una creciente preocupación por enfrentar los impactos del cambio climático en el territorio, que gana cada vez más espacio tanto en la conciencia pública como en los foros internacionales. La razón es que estos fenómenos tienen un fuerte impacto sobre las poblaciones afectadas, la infraestructura, la economía, la distribución de agua y energía, entre muchos otros aspectos, tanto a nivel local como nacional (MMA, 2015). En ese sentido, es fundamental integrar la mirada de todos los actores incidentes, incluyendo a la ciudadanía, para poder abordar respuestas activas y consensuadas frente a estos desafíos.

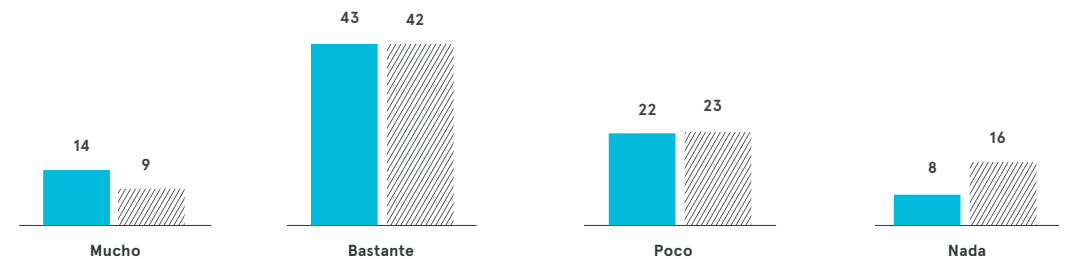
El análisis de indicadores que postula la metodología CES aborda principalmente los GEI. Estos índices responden muy positivamente a las medidas de mitigación, pues muchas de ellas son medidas de corto plazo, bajo costo y alto impacto. Las ciudades tienden a desarrollar externalidades negativas en lo que respecta al cambio climático y el éxito en la reducción de los impactos depende de contar con sistemas adecuados de planificación y monitoreo. Para ello es necesario que esos objetivos apunten a aquellos sectores que generan más emisiones, sobre todo a nivel local. Concebir planes de mitigación que contengan medidas concretas para ayudar a las ciudades a reducir sus emisiones y crear beneficios sociales, económicos y de desarrollo local.

En relación a la mitigación al cambio climático, el diagnóstico multisectorial releva la falta de información disponible en torno al tema, pues no existe un sistema de monitoreo de inventario de GEI para cualificar el estado del área metropolitana. La

importancia de contar con un inventario radica en la posibilidad de tener un perfil de emisiones para Puerto Montt-Puerto Varas en un periodo de tiempo determinado, que permita proyectar las emisiones en periodos futuros y así fijar objetivos de reducción de emisiones como una forma de disminuir su contribución en la emisión global. Para reducir el impacto de las emisiones de GEI en los territorios es esencial contar con planes de mitigación que aseguren la reducción por sector y un sistema de monitoreo en vigencia que ilustre la capacidad de la ciudad para definir, reglamentar y poner en práctica las medidas de mitigación. Parte de los ejercicios para subsanar estos indicadores tienen relación con la confección de una ruta de mitigación para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, que plantean los resultados de los estudios base de la metodología y se presentan en apartados posteriores.

Otro de los efectos del cambio climático esperados para el año 2046 son las precipitaciones extremas, que aumentarán en la medida que aumente el calentamiento del planeta, proyectando un incremento de la precipitación máxima diaria entre un 6% y un 7% por cada grado Celsius de calentamiento global medio. De esta forma, si se tiene en cuenta un incremento de temperatura para el año horizonte 2046, de acuerdo a la relación establecida se estima un aumento en la intensidad de las precipitaciones del 5% (IDOM, 2016).

En relación al tema de la vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático, la planificación para la reducción significativa de riesgos es fundamental, y se deben priorizar áreas de riesgo y proyectos y medidas con análisis de costo-eficacia. Sin embargo, para ello se requiere un análisis y evaluaciones pertinentes al territorio, que cuenten con el conocimiento de la comunidad local. Asimismo, un factor preponderante en el éxito de los planes es el nivel de preparación y planificación que las dependencias y organizaciones deben hacer frente a las crisis, como las capacitaciones y recursos disponibles. Según la metodología CES, según lo establecido por Naciones Unidas y la Nueva Agenda Urbana (2016), se espera que las ciudades cuenten con planes de contingencia, respondan de manera eficaz y oportuna ante desastres y se encuentren en una mejor posición para evitar pérdidas humanas y, en algunos casos, económicas (BID, 2013). A continuación se adjuntan algunos resultados obtenidos a partir del Estudio Base de Vulnerabilidad al Cambio Climático ante Desastres Naturales, elaborado por la Consultora IDOM durante 2016 en el contexto de la elaboración del Plan de Acción del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

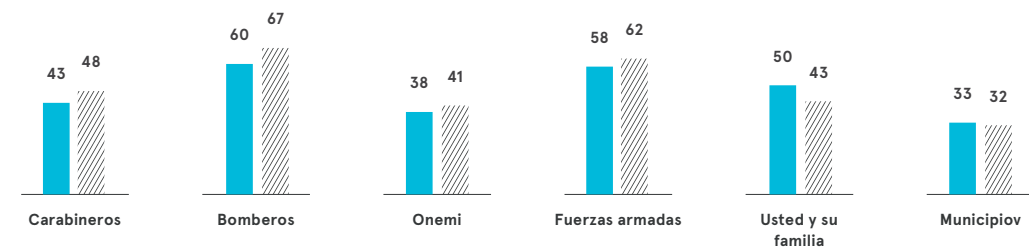


Influencia del cambio climático al clima según ciudad (%)  
 P: ¿Cuánto cree usted que el cambio climático afecta al clima en su municipio?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

■ Puerto Montt    ▨ Puerto Varas

4.3.5. VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR METROPOLITANO		
						PTO. MONTT	PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Vulnerabilidad ante desastres naturales en el contexto del cambio climático	Capacidad de adaptación al cambio climático y eventos naturales extremos	36	Existencia de mapas de riesgos	Existencia de mapas de riesgos a escala adecuada para los peligros principales amenazando la ciudad	Sí/No	◆	◆	◆
		37	Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres naturales	La ciudad ha elaborado un plan de respuesta adecuado (o plan de contingencia) para diferentes tipos de desastres naturales.	Sí/No	SI	SI	SI
		38	Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana	La ciudad posee sistemas de alerta temprana	Sí/No	SI	SI	SI
		39	Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano	La ciudad ha incorporado la gestión de riesgos de desastres en sus instrumentos principales de planificación de desarrollo o ha preparado instrumentos específicos de planificación de la gestión de riesgos de desastres a fin de reducir su vulnerabilidad a las amenazas naturales.	Sí/No	SI	SI	SI
		40	Entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados	Entregables planeados de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados	Porcentaje	100%	0%	50%
		41	Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres	Existen recursos financieros disponibles para responder ante emergencias, reducción de vulnerabilidades y sistemas de transferencia de riesgos	Sí/No	SI	SI	SI
		42	Sensibilidad a desastres naturales	Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable	Porcentaje	1,4%	0,0%	7,0%
		43	Hogares en riesgo debido a construcción inadecuada o ubicación en áreas con riesgo no mitigable	Hogares en riesgo debido a construcción inadecuada o ubicación en áreas con riesgo no mitigable	Porcentaje	3,1%	0,1%	8,0%



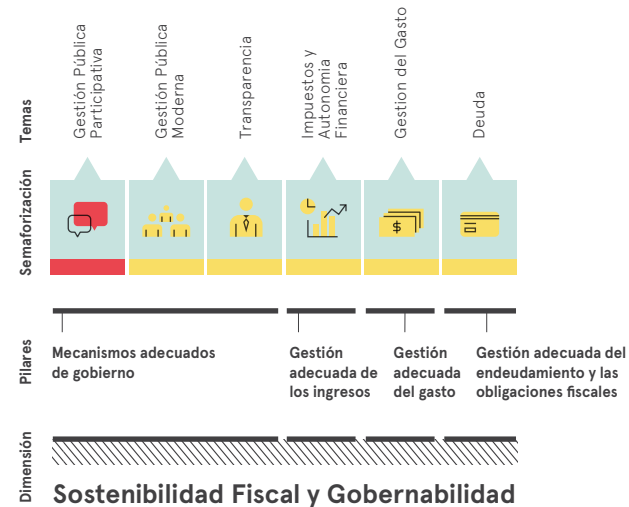
Frecuencia de entidades preparadas para un desastre natural según ciudad (% si)  
 P: De las siguientes entidades que le nombraré, ¿Cree usted que está bien preparado para un desastre natural?  
 Fuente: Con base en IDOM (2016)

■ Puerto Montt  
 ▨ Puerto Varas



Vista Costanera Puerto Montt  
 Fuente: María Ester Sepúlveda (2018)

## 4.4. DIMENSIÓN SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD



La sostenibilidad fiscal y de gobierno ha adquirido mayor relevancia en el tiempo debido a la necesidad de las ciudades emergentes de poder acceder a los mercados financieros de largo plazo para hacer frente a cuantiosas inversiones requeridas en infraestructura urbana. Con este fin, las ciudades deben fortalecer sus mecanismos para alcanzar mayor sostenibilidad fiscal y gobernabilidad. La metodología CES considera relevante abordar pilares asociados a la aplicación de mecanismos efectivos y transparentes de gobierno, el manejo adecuado de los ingresos públicos, el manejo transparente del gasto público y el manejo eficaz de la deuda y otras obligaciones fiscales.

La dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad tiene por objeto abordar aquellos ámbitos de la gestión y gobierno de las ciudades que permitan incorporar e involucrar a la ciudadanía en procesos que involucren el desarrollo del sistema urbano.

El diagnóstico multisectorial de la dimensión sostenibilidad fiscal y gobernabilidad se compone de cuatro pilares: mecanismos adecuados de gobierno, gestión adecuada de los ingresos, gestión adecuada de los gastos y gestión adecuada de la deuda y otras obligaciones fiscales. Estos pilares tienen por objeto dar cuenta de la capacidad fiscal y administrativa de una ciudad y, en este caso, un territorio, para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía.

Los resultados del análisis de indicadores en los municipios de Puerto Montt y Puerto Varas revelan que algunos pilares alcanzan niveles de suficiencia, como es el caso de la gestión adecuada del gasto y de la deuda, la gestión pública moderna y la transparencia e impuestos. Sin embargo, temas como la gestión pública participativa se encuentra en niveles críticos que requieren atención.

A pesar de los esfuerzos que el Estado realiza a través de la normativa y actualización legislativa, que han sufrido positivos y necesarios avances, estos no se hacen evidentes en los territorios. Por ello, temas como la gestión pública participativa se resuelven con bajos o nulos intentos desde los gobiernos locales.

La mayoría de los otros temas de esta dimensión se resuelven con niveles de suficiencia, lo que implica la necesidad de abordar como desafíos asuntos tan importantes como la gestión pública moderna, la transparencia y la gestión adecuada del gasto y la deuda.

Para poder realizar un diagnóstico más integral se complementó el análisis de indicadores con estudios base adicionales de sostenibilidad fiscal (Letelier, 2016) y de gobierno abierto y gobierno electrónico (Rosello, 2016).

El estudio de Letelier (2016), a partir de la evaluación rápida de las finanzas municipales y la integración de un marco fiscal de mediano plazo, genera insumos a este Plan de Acción de mejora de las finanzas y la gestión fiscal municipales y estrategias para fortalecer la sostenibilidad fiscal y gobernanza.

Las conclusiones para Puerto Montt y Puerto Varas recomiendan principalmente abordar los siguientes aspectos: aumentar los ingresos propios (15 % aproximadamente, en relación al perfil de municipios al que pertenecen) y diversificar y equilibrar el énfasis en las inversiones que tienen financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) en temas no abordados lo suficiente (para Puerto Montt, en áreas como justicia, pesca, salud, silvicultura y agricultura y vivienda; y para Puerto Varas, educación y salud). Finalmente el estudio recomienda aspirar a un equilibrio en relación a la proporción de funcionarios municipales y su modalidad contractual.

El estudio adicional de gobierno abierto y gobierno electrónico de Rosello (2016), desarrollado en el marco de la metodología CES, aborda toda la normativa a nivel nacional y los programas y herramientas disponibles; y concluye que existe un marco ideal para el desarrollo del gobierno electrónico y gobierno abierto en los municipios. Se cuenta con una normativa clara y completa relacionada con la transparencia, la participación ciudadana y la provisión de servicios al ciudadano. Asimismo existen soluciones informáticas pensadas para su implementación en los municipios. Se observa que la adopción de estas herramientas depende principalmente de la decisión política para priorizar estas iniciativas y de la existencia de equipos locales que lideren los proyectos de implementación tecnológica, de procesos y de gestión del cambio necesarios para tener éxito. Esto es clave, pues los organismos nacionales no cuentan con equipos que puedan dar soporte local a la implementación en cada municipio.

### 4.4.1. GESTIÓN PÚBLICA PARTICIPATIVA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROMEDIO INDICADOR METROPOLITANO	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Gestión pública participativa	Participación ciudadana en la planificación de la gestión pública del gobierno	123	Existencia de un proceso de planificación participativa	Se lleva adelante un proceso de planificación participativa en cooperación con organizaciones comunitarias y con participación ciudadana	Sí/ Sí calificado /No	Sí	Sí	Sí
		124	Existencia de un presupuesto participativo	Participación de la sociedad civil en la programación presupuestaria municipal y porcentaje del presupuesto definido con dicha participación	Sí/No y porcentaje del presupuesto	Menos del 10% del Presupuesto Anual Municipal cuenta con participación de la Sociedad Civil	El 1% del Presupuesto anual de la municipalidad tiene participación de la Sociedad Civil	Sí
	Rendición de cuentas a la ciudadanía	125	Sesiones públicas de rendición de cuentas por año	Cantidad de sesiones anuales en las que el municipio rinde cuentas públicamente sobre su gestión	Numero en un año	1	1	1

La gestión pública participativa se deriva del pilar de mecanismos adecuados de gobierno y revela la capacidad de un municipio para liderar procesos de planificación participativos con colaboración de la comunidad y la ciudadanía. Este tema se evalúa a través de dos indicadores: la participación ciudadana en la planificación de la gestión pública de gobierno y la rendición de cuentas públicas.

El primer indicador es la capacidad de liderar procesos de planificación participativa, en colaboración con las organizaciones de la comunidad y la ciudadanía, en la construcción del presupuesto municipal y de presupuestos participativos por parte de la sociedad civil. Para Puerto Montt y Puerto Varas este tema se encuentra en rojo, principalmente debido a la inexistencia de la inclusión de la ciudadanía en la formulación presupuestaria, como en la determinación de fondos en algunos ítems presupuestarios. Esto no necesariamente ocurre porque no exista un marco legal que lo acoja (Ley 20.285 y Ley 20.500), sino porque no es obligación de los municipios realizarlo. Por este motivo, generalmente se ha realizado como parte de programas de instalación de recursos específicos para deporte y recreación. De hecho, si bien los presupuestos participativos están inmersos en una ordenanza municipal de Puerto Montt, el gasto real en programas asociados a esta modalidad es muy bajo: alcanza solo el 0,2 % de los ingresos propios para el año 2015. Respecto del gasto total, dicho porcentaje es del 0,16 % (Letelier, 2016).

Para el caso del área metropolitana, Puerto Montt da cumplimiento con la Ley 20.500 de participación ciudadana a través de la cuenta pública, el presupuesto

participativo y el banner en la página web a otros servicios municipales. En ese sentido, los mecanismos con los que trabaja ocurren en el formato informativo y de consenso. En el caso de Puerto Varas, aún no se han establecido mecanismos de participación ciudadana y se encuentra en proceso en algunos ámbitos, tales como la incorporación de mecanismos informativos e inclusivos de participación temprana contemplada, por ejemplo, para la formulación del Plan Regulador Comunal que ha sido respuesta a las demandas ciudadanas en torno a lo que se espera para el desarrollo urbano de la ciudad de Puerto Varas en el futuro. Sin embargo, da cumplimiento a la Ley 20.500 en lo que a cuenta pública se refiere (Letelier, 2016).

Es imprescindible que este desafío sea mejorado, pues la participación ciudadana en los gobiernos locales es un elemento importante de la democracia y la autodeterminación. La ventaja para el gobierno local es que se logra una base de apoyo ciudadano para las iniciativas que promueva, así como monitorear de mejor forma las necesidades de los ciudadanos, mantener el control de las funciones municipales y representar mejor los deseos de la ciudadanía (BID, 2013).

Asimismo, son oportunidades para dar voz y voto a los miembros de una comunidad, mejorar las decisiones y hacerlas más equitativas, construir ciudadanos activos y comunidades más fuertes, conectar a políticos con sus constituyentes y hacer al gobierno local más eficiente y responsable, a la vez que disminuye las posibilidades de corrupción, malgaste de dinero o reacciones públicas negativas (BID, 2013).

El segundo indicador —la rendición de cuentas— se evalúa a partir de la manifestación pública a la ciudadanía de la gestión de un gobierno local, representado por su alcalde. Una vez por año se reúne la información de la gestión de cada unidad operativa del municipio, se consolida y prepara un informe que se presenta al concejo (representación de la comunidad local) que se hace público a la ciudadanía. Además, en Chile existe la obligación de mantenerlo accesible en la página web del municipio.

Los resultados asociados a este indicador presentan desafíos que superar, pues, aunque es una obligación por ley, solo se adscribe al mínimo solicitado y no con un sesgo territorial o que contemple más una sesión de cuenta pública.

Finalmente, a modo de contraste, entre los resultados de los estudios base y adicionales y la opinión pública son relevantes los resultados del estudio de opinión pública (Datavoz-Statcom, 2016) sobre las posibilidades que ven los encuestados de participar en las decisiones de su municipio. El 64 % mencionó que no tiene posibilidades, el 24 % aseguró que tiene algunas posibilidades y solo un 3 % respondió que tiene muchas posibilidades. El porcentaje de personas que considera que tiene muchas posibilidades es estadísticamente mayor en Puerto Varas que en Puerto Montt. Se destaca el alto porcentaje de personas que no saben o no responden la pregunta en el sector Alerce-Puerto Montt (diferencia estadísticamente significativa con el resto de los sectores). El porcentaje de personas que menciona muchas posibilidades, en el resto de Puerto Varas es significativamente mayor que en el sector Mirasol-Puerto Montt y Alerce-Puerto Montt. El porcentaje de personas que dice no tener posibilidades es significativamente mayor en el sector bajo que en el resto de los sectores. En cambio, el sector alto se diferencia estadísticamente del resto de los sectores por el porcentaje de personas que aseguran que tienen algunas posibilidades (Datavoz-Statcom, 2016).

### 4.4.2. GESTIÓN PÚBLICA MODERNA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROMEDIO INDICADOR METROPOLITANO	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Gestión pública moderna	Procesos modernos de gestión pública del presupuesto municipal	126	Existencia de un presupuesto plurianual	La ciudad tiene un presupuesto plurianual con una planificación de ingresos y gastos de al menos dos años y se lo utiliza para establecer requisitos de presupuesto futuros para servicios existentes, evaluar los efectos de futuros cambios en las políticas y nuevos programas sobre los recursos y distribuir recursos con restricción fiscal.	Sí/No y años	No	No	No
		127	Remuneración del personal sobre la base de un sistema de indicadores de desempeño	La remuneración del personal se calcula mediante un sistema de indicadores de desempeño	Sí/No y porcentaje del personal	30 % del personal total	30 % del personal total	30 % del personal total
	Sistemas modernos de gestión pública del gobierno municipal	128	Existencia de sistemas electrónicos para el seguimiento de la gestión de la municipalidad	Existen sistemas electrónicos en funcionamiento para medir el cumplimiento de los objetivos y las metas de la municipalidad	Sí, electrónico/ Sí, manual/ No	Sí, electrónico pero parcial	Sí, electrónico pero parcial	Sí, electrónico pero parcial
		129	Existencia de sistemas de adquisiciones electrónicos	La municipalidad dispone de un sistema electrónico para realizar las adquisiciones y contrataciones	Sí/ Sí calificado/ No	Sí	Sí	Sí

La gestión pública moderna involucra la capacidad de un gobierno local para gestionar de forma eficaz y eficiente a través de la formulación estratégica de políticas de desarrollo y la gestión por resultados en su presupuesto municipal. Esto se evalúa con dos subtemas que considera la metodología CES: los indicadores asociados a los procesos modernos de gestión pública del presupuesto municipal y aquellos vinculados a sistemas modernos de gestión pública del gobierno municipal.

Al desglosar el análisis del diagnóstico de cada uno de los indicadores del primer subtema se evalúa en términos de la existencia o no de un presupuesto plurianual y el cálculo de las remuneraciones de los funcionarios municipales a través de un sistema de indicadores de desempeño, que se adscribe a la gestión por resultados. En ambos casos, tanto para Puerto Montt como Puerto Varas los resultados se encuentran en amarillo, dado que, aunque existe un sistema de indicadores de desempeño para evaluar la gestión por resultados, no cuenta con presupuestos plurianuales, en los

cuales sea posible indagar la incidencia de los lineamientos estratégicos establecidos en los instrumentos de planificación municipal y finalmente en la materialización de iniciativas de inversión.

La importancia de adoptar un enfoque de mediano plazo para el presupuesto puede ayudar a mantener el control de los gastos, mejorar la eficiencia y asistir en la respuesta a las prioridades (BID, 2013). Esto implica tener un robusto sistema de estimaciones adelantadas de gastos que otorgue cierta seguridad en el financiamiento de programas y reduzca la incertidumbre. Así, el proceso de formulación del presupuesto puede concentrarse en cambios de políticas y mejorar la efectividad de los programas (Banco Mundial, 2009, citado en BID, 2013).

Junto a esto, un sistema de indicadores que en parte se base en un sistema de indicadores de desempeño, ayuda a atraer y retener a los mejores trabajadores y a incentivar un buen rendimiento, lo que contribuye para lograr una mayor transparencia y justicia en el sistema remunerativo. Este indicador tiene un desarrollo incipiente en Puerto Montt-Puerto Varas, y varía entre el 10 y 30 % de la componente remuneraciones (BID, 2013).

El segundo ámbito que evalúa la gestión pública moderna es la incorporación de sistemas modernos de gestión pública, entendido como la integración de tecnologías y medios electrónicos que faciliten el seguimiento de la gestión municipal y la existencia de medios electrónicos para adquisiciones. Relevar el rastreo del progreso de la gestión municipal incrementa la transparencia y es uno de los primeros pasos para el proceso de incentivación. Así también, el registro y presentación del municipio de forma electrónica hace más eficiente el ingreso y difusión de esta información (BID, 2013).

En este caso, los indicadores resultan divergentes para el área metropolitana, pues aunque los municipios poseen mecanismos de adquisiciones (obligados por ley) a través del sistema de mercado público, no cuentan con una plataforma o mecanismos electrónicos para el seguimiento de la gestión municipal. Esto es importante, ya que estos sistemas facilitan el acceso a ofertas públicas e incrementan la competencia, mejoran la transparencia del ciclo de contrataciones y reducen cargas administrativas y costos a gobiernos y empresas. Finalmente, los canales electrónicos pueden conducir a un ciclo más corto e incrementar los niveles de cumplimiento, y de esta manera ayudar potencialmente a disminuir los precios (OCDE, 2011, citado en BID, 2013, p. 163).

Para un mayor análisis sobre el entendimiento situacional de la gestión pública moderna en el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, es relevante considerar el estudio adicional de gobierno electrónico y gobierno abierto. En lo que respecta a los recursos disponibles, el estudio relevó los datos relacionados con la institucionalidad municipal que gestiona el gobierno electrónico y el gobierno abierto, los recursos humanos y cada una de las funciones asociadas que tiene esta unidad, los presupuestos anuales vinculados a TIC tanto ejecutado como asignado en cada uno de los municipios, la infraestructura de TI y de Comunicaciones. Con base en los datos recolectados y de las entrevistas realizadas se observa que en ambos municipios existe una infraestructura adecuada en cuanto a la disponibilidad de equipamiento, conectividad y puestos de trabajo.

Vista área ciudad de Puerto Montt  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



En Puerto Varas se identificó como una oportunidad de mejora el fortalecimiento del equipamiento del Centro de Datos, orientado principalmente al almacenamiento seguro de la información. Respecto a su estructura organizacional, el departamento depende directamente de la Administración Municipal, lo cual es adecuado para impulsar proyectos con una visión transversal para la gestión municipal. En cuanto a los recursos humanos en el área, el municipio cuenta con un equipo de profesionales con capacidad de desarrollar software, lo cual le brinda autonomía al momento de implementar soluciones informáticas específicas para las necesidades de la gestión o integrar soluciones existentes. Sin embargo, es una debilidad que la mayoría de los miembros del equipo estén bajo la modalidad de dotación de personal a honorarios. Esto es una amenaza para el compromiso y la continuidad en los proyectos de desarrollo que se impulsen internamente, sobre todo si se considera la generalizada falta de recursos humanos que se da en la industria TIC con salarios por sobre la media.

En Puerto Montt el centro de datos está externalizado en una empresa basada en la ciudad de Santiago, y no se contó con detalles de su infraestructura. En relación con la estructura del área informática, en el municipio de Puerto Montt el departamento depende de la Secretaría Comunal de Planificación y esto puede ser una limitante al momento de impulsar proyectos si no se aborda con una visión transversal para la gestión municipal. Asimismo, el área tiene solo 3 personas, lo cual parece ser insuficiente si se considera la dimensión del municipio. Esta situación no aparece como un problema, pero debe tenerse en cuenta que origina una importante dependencia para todo proyecto de gobierno digital que el municipio quiera impulsar y podría generar limitaciones para la integración con nuevos sistemas informáticos.

Finalmente, se detectó que en Puerto Montt hay iniciativas vinculadas al gobierno electrónico y gobierno abierto, como la participación en la Red de Municipios Digitales, que son impulsadas desde la Administración Municipal sin la participación del área informática. En cambio, Puerto Varas no cuenta con un plan de gobierno digital como parte de su PLADECO, lo cual se entiende como estratégico, pues sigue la línea de programas nacionales como la Red de Municipios Digitales, que promueve la Unidad de Modernización y Gobierno Digital de SEGPRES, y la Plataforma de Servicios Municipales (SEM), que impulsa SUBDERE.

En lo que concierne a gobierno electrónico se analizaron los siguientes ámbitos: marco legal, sistemas informáticos utilizados por la administración municipal, servicios y trámites, gestión de reclamos y turnos. En este ámbito, se concluyó que el municipio de Puerto Montt cuenta con sistemas informáticos para atender necesidades internas de diferentes áreas de la gestión, así como con varios trámites en línea orientados al ciudadano, que son implementados en su totalidad de forma externa. Algunos de dichos trámites presentan interfaces poco intuitivas para el ciudadano y que no siguen los lineamientos de diseño del sitio web. Si bien se pudo encontrar información pública en la que se indica que Puerto Montt integra la Red de Municipios Digitales de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital de SEGPRES, en los relevamientos no se pudieron verificar avances en este sentido. Se considera que la participación en dicha red y la implementación de la plataforma SIMPLE (Sistema para la Implementación de Procesos Ligeramente Estandarizados) de gestión de trámites ofrecida por SEGPRES es una oportunidad para el municipio y debería considerarse como parte de una estrategia de gobierno digital en su PLADECO. A través de la sección de transparencia existe un

catálogo de trámites del municipio, incluso para algunos se puede acceder a formularios PDF editables en línea, lo cual es una oportunidad para avanzar hacia la informatización de dichos trámites. La cantidad de reclamos telefónicos recibidos, de forma presencial y en línea, pareciera ser acorde a la cantidad de habitantes del municipio.

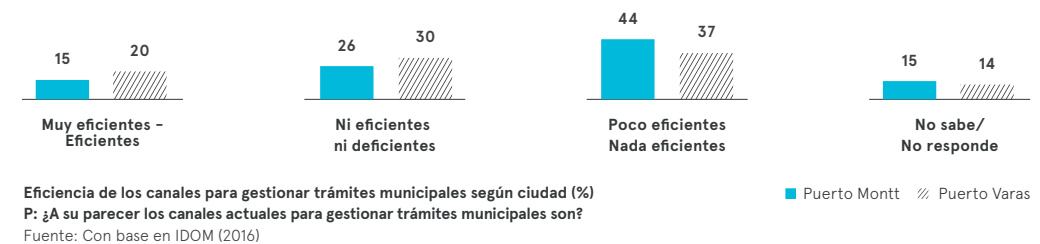
En el caso del municipio de Puerto Varas se concluyó que existen sistemas informáticos para atender los procesos internos principales de la gestión, en su mayoría externalizados y algunos desarrollados recientemente por el equipo de informática del municipio. Sin embargo, existen muy pocos trámites en línea orientados al ciudadano. Al respecto se entiende como una oportunidad para el municipio la implementación en el corto plazo de los trámites ofrecidos por el SEM de SUBDERE y el Servicio de Impuestos Internos (SII). Asimismo se ve como una oportunidad la utilización de la plataforma SIMPLE de gestión de trámites en línea, que ofrece la Unidad de Modernización y Gobierno Digital de SEGPRES, para lo cual debería sumarse a la Red de Municipios Digitales. Se propone que el área de informática lidere este proyecto. En cuanto a la gestión de reclamos, se advierte un fuerte compromiso con la atención al ciudadano por parte de la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS), sin embargo, se identifica que aún es muy baja la utilización del servicio por parte de los vecinos. Finalmente, el municipio cuenta con un Sistema de Información Geográfica (SIG) que está orientado a información de desarrollo urbano. No obstante, no existe actualización descentralizada de información georreferenciada por parte de otras áreas. En este contexto, con la implementación de un plan de gobierno digital que debiera integrarse al PLADECO, podría lograr una visión estratégica y transversal de las herramientas de gobierno electrónico para acercar los servicios municipales al ciudadano de forma masiva y mejorar la gestión.

En relación al sitio web municipal, se relevó información relacionada con este, su uso, la plataforma tecnológica, el mantenimiento y la actualización de los contenidos. Para el caso de Puerto Montt se concluyó que si bien el sitio web cuenta con mucha información, existe una oportunidad de mejora en el diseño del mismo si se definen lineamientos homogéneos para todo el sitio y se busca un acceso más intuitivo para los usuarios en la organización de la información. El ingreso al sitio desde fuera de Chile resultó ser muy complejo por la lentitud y la falta de cierta información. No se identificó información geográfica que se refiriera a cómo moverse en la ciudad —mapa de calles y la localización de los principales puntos de atracción— ni una agenda de eventos de interés, lo cual debe tenerse en cuenta para los servicios orientados a turistas o inversores que no se encuentran en el municipio. El sitio web fue desarrollado sobre la base de un gestor de contenidos y la actualización de la información está centralizada en el área de Relaciones Públicas. Es recomendable descentralizar la actualización del contenido en cada área. Relaciones Públicas puede tener un rol de auditoría de la información publicada. En ese sentido, si se considera una mejora en el diseño, una reorganización del contenido y la incorporación de cierta información y servicios de interés, aumentará el uso del sitio web y la percepción de cercanía del municipio que tengan los vecinos de Puerto Montt.

En el caso de Puerto Varas, como el sitio web es desarrollado internamente por profesionales dependientes del área de informática y del área de comunicación que atiende los aspectos de diseño, el municipio posee mayor agilidad para implementar cambios en el mismo. Se ve una clara orientación del sitio hacia servicios informativos. La incorporación de nuevos servicios transaccionales y de participación ciudadana es una oportunidad de desarrollo. Se entiende que con una mejora en la organización de la información y con la incorporación de nuevos servicios transaccionales aumentará el uso del sitio web y la percepción de cercanía del municipio que tengan los vecinos de Puerto Varas.

Finalmente, a modo de contraste, respecto de los resultados entre los estudios base y la opinión pública, el estudio de opinión pública Datavoz-Statcom (2016) evalúa los niveles de eficiencia en los canales para la realización de trámites municipales. El 43% mencionó que estos son poco eficientes o nada eficientes, el 27% indicó que no son ni eficientes ni ineficientes, y un 16% aseguró que son eficientes o muy eficientes. El porcentaje de evaluaciones poco eficientes o nada eficientes en el sector Mirasol-Puerto Montt es significativamente mayor que en los sectores Alerce-Puerto Montt y resto de Puerto Varas.

Luego, los encuestados evaluaron los servicios e información que la municipalidad presta en su página web. Un 34% no sabe o no responde a la pregunta, un 29% lo considera ni bueno ni malo, un 26% lo evalúa de forma negativa y un 12% de forma positiva. Se destaca el alto porcentaje de personas que no saben o no responden la pregunta en el sector Alerce-Puerto Montt; este dato es estadísticamente mayor al del resto de los sectores (Datavoz-Statcom, 2016).



4.4.3. TRANSPARENCIA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROMEDIO INDICADOR METROPOLITANO	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Transparencia	Transparencia y auditoría de la gestión pública del gobierno	130	Índice de transparencia (data abierta)	Puntuación de la municipalidad en un índice de transparencia nacional para municipalidades, en términos de la calidad de la información publicada en sus páginas de internet.	# Ranking a nivel nacional	5° lugar	1° lugar	10° lugar
		131	Cuentas de la municipalidad que son auditadas	Numerador: cantidad de cuentas de la municipalidad que son auditadas con independencia del grupo de auditoría interna; Denominador: cantidad total de cuentas. * Valor estimado	Porcentaje	30 - 50%	30 - 50%	30 - 50%
		132	Cuentas de empresas municipales auditadas por terceros	Numerador: empresas municipales cuyas cuentas son auditadas por terceros independientes Denominador: cantidad total de empresas municipales	Porcentaje	N/C	N/C	N/C

Según la organización Transparencia Internacional (Transparency International NGO, 2015), a medida que un gobierno —ya sea local, regional, nacional o un sector público— establezca una mayor cantidad de medidas de transparencia de su gestión, es percibido como menos corrupto. La corrupción comprende actividades ilegales que salen a la luz fundamentalmente debido a escándalos, investigaciones o procedimientos legales. Por ello, es difícil determinar los niveles absolutos de corrupción en países o territorios con base en datos empíricos irrefutables. Un método confiable para compilar datos comparables de países consiste en tomar las percepciones de aquellas personas que estén en condiciones de ofrecer evaluaciones de corrupción en el sector público de un país determinado (BID, 2013).

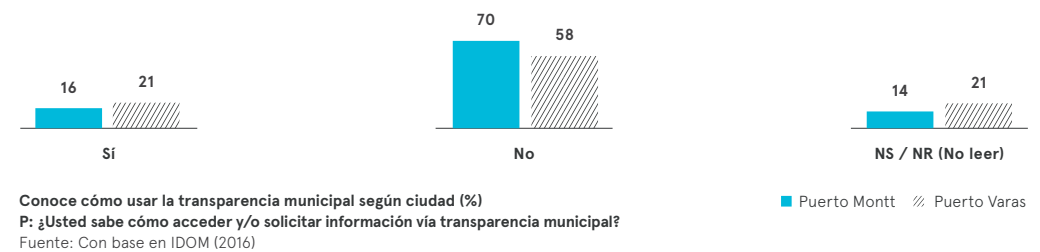
Por ello, el tema de la transparencia considera los subtemas de transparencia y auditoría de la gestión pública del gobierno a través de tres indicadores: índice de transparencia, porcentaje de cuentas auditadas y porcentaje de cuentas de empresas municipales auditadas por terceros. Estos tres indicadores revelan la capacidad de un gobierno local de mantener abiertas las vías en torno a la evaluación de la ejecución transparente de la gestión del gobierno local. El primero de los indicadores considera la percepción de la transparencia a través de un ranking, en el cual Puerto Montt resulta en amarillo y Puerto Varas en un punto mucho más bajo, en color rojo.

El segundo y tercer indicador implican la ejecución de una auditoría de cuentas, tanto para las municipales como para las de empresas municipales auditadas por terceros. Las auditorías obtienen rendiciones e información transparente esencial sobre programas de gobierno y, en este caso, gobierno local. Estas proporcionan el análisis y la información objetiva que se requiere para tomar decisiones y las gestiones necesarias en cuanto a manejo de recursos públicos y gestión de autoridades, como elemento clave de los procesos democráticos.

Puerto Montt y Puerto Varas no disponen de empresas municipales, pero sí poseen cuentas municipales aún sin información asociada a auditorías realizadas. Estos indicadores se encuentran en valor crítico o sin datos, por lo que exponen un desafío para la incorporación de estas medidas en la evaluación de la gestión municipal. En virtud de su tipo y alcance, las auditorías ofrecen una evaluación independiente, objetiva y no partidaria de la administración, desempeño o costo de las políticas, programas u operaciones del gobierno local, relevándose como esenciales para la rendición de cuentas, la transparencia y el fortalecimiento democrático de los gobiernos locales (BID, 2013). En el estudio adicional de gobierno abierto se analizó el marco normativo a nivel municipal, transparencia, datos abiertos y participación ciudadana. Se concluyó que ambos municipios cuentan con una plataforma web propia de transparencia, donde publican la información requerida por la Ley 20.285 y adicional. En su mayor parte, esta información está disponible en formato PDF o como listados en línea. Es recomendable que se utilicen formatos abiertos para la publicación de este tipo de información. Si bien la transparencia parece un tema prioritario en la gestión municipal, no existe una visión de los datos abiertos que vaya más allá de la misma, orientados, por ejemplo, a la participación o a la innovación ciudadana (Rosello, 2016).

En lo que respecta a la transparencia municipal, el estudio de opinión pública Datavoz-Statcom (2016) indagó sobre el conocimiento para acceder o solicitar información vía transparencia municipal. Del total de encuestados, el 68 % respondió que no sabe cómo hacerlo, de los cuales la cantidad de personas es significativamente mayor en Puerto Montt que en Puerto Varas. En la definición por sector, Mirasol-Puerto Montt, el resto de Puerto Montt y el resto de Puerto Varas tienen un porcentaje significativamente más alto de personas que saben cómo acceder o solicitar información vía transparencia municipal, en comparación con los sectores Alerce-Puerto Montt y Puerto Chico-Puerto Varas (Datavoz-Statcom, 2016).

Sobre la transparencia de su municipalidad, el 34 % mencionó que no es ni buena ni mala, el 26 % la evaluó de forma negativa y el 11 % de forma positiva. El porcentaje de personas que evalúa positivamente la transparencia de su municipalidad es significativamente mayor en Puerto Varas que en Puerto Montt. El grupo etario de 60 años o más presenta un porcentaje significativamente más bajo de la respuesta ni bueno ni malo, y un porcentaje significativamente mayor de no sabe o no responde (Datavoz-Statcom, 2016). Finalmente, se les preguntó cómo evaluaban la transparencia del gobierno regional: el 32 % la calificó de forma negativa, el 31 % mencionó que no es ni buena ni mala y el 7 % la evaluó de forma positiva. El porcentaje de personas que califica positivamente la transparencia del gobierno regional es significativamente mayor en Puerto Varas que en Puerto Montt (Datavoz-Statcom, 2016).





## 4.4.4. IMPUESTOS Y AUTONOMÍA FINANCIERA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROMEDIO INDICADOR METROPOLITANO	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Impuestos y autonomía financiera	Ingresos e impuestos municipales	133	Ingresos propios como porcentaje de los ingresos totales	Porcentaje de los ingresos del gobierno local que se originan en tarifas, multas e impuestos permitidos por la ley respecto a la totalidad de los ingresos, incluidos aquellos proporcionados por otros niveles de gobierno.	Porcentaje	61% ◆	38% ◆	84% ◆
		134	Transferencias totales como porcentaje de los ingresos totales	Transferencias totales desde otros niveles del gobierno como porcentaje de los ingresos totales	Porcentaje	18,58% ◆	31% ◆	6,15% ◆
		135	Transferencias para fines específicos como porcentaje del total de transferencias	Transferencias con uso específico asignado como porcentaje del total de transferencias	Porcentaje	52% ◆	100% ◆	3,69% ◆
		136	Ingresos de otras fuentes (donantes externos) como porcentaje del ingreso total	Ingresos por fuente: otros (donantes externos)/Ingresos totales	Porcentaje	30% ◆	33% ◆	27% ◆
	Gestión de cobros	137	Recuperación del costo de la prestación de servicios de las empresas municipales	Costo de la provisión de servicios (suministrados por medio de la municipalidad o empresas municipales) que se recupera a través de tarifas o tasas cobradas a los consumidores	Porcentaje	18,09% ◆	20,25% ◆	15,93% ◆
		138	Impuestos recaudados como porcentaje de los impuestos facturados	La relación entre los impuestos recaudados sobre el total de impuestos facturados	Porcentaje	90,5% ◆	96% ◆	85% ◆

En el pilar de gestión adecuada de los ingresos, los impuestos y la autonomía financiera se constituyen a través de dos subtemas para la evaluación de la gestión: todo lo que involucra los ingresos propios municipales, las transferencias, las transferencias específicas e ingresos de otras fuentes; y lo asociado al cobro de impuestos y recuperación de costos de prestación de servicios.

Los ingresos e impuestos municipales tienen importancia en la medida en que revelan la dependencia de los ingresos proporcionados por otros niveles de gobierno, indicando la viabilidad, independencia y control de una ciudad sobre sus propios recursos. Asimismo, mide su planificación financiera y la efectividad de su gestión.

Tras el análisis de los indicadores, este tema resulta evaluado en amarillo, pues muchos aspectos se encuentran cubiertos a través de los datos otorgados por los municipios. Sin embargo, es posible observar que aún existe dependencia de

transferencias externas en la gestión y ejecución del presupuesto municipal, porque están destinados a acciones específicas que no necesariamente generarán recursos o algún tipo de impuesto o cobro para el municipio. En el estudio adicional de Sostenibilidad Fiscal (Letelier, 2016) se releva que en términos de los ingresos, Puerto Montt exhibe características sociodemográficas similares a municipios semejantes (grandes). No obstante, también posee ciertos rasgos que deben ser mirados con atención. Por una parte, su nivel de ingresos propios por habitante es 15 % menor a los municipios de más de 200 000 habitantes (en adelante, municipios grandes) y 7 % menor respecto del valor esperado estimado con base en un análisis de regresión. Por otra parte, para cerrar la brecha con dicho valor esperado, Puerto Montt debe generar aproximadamente USD 3 145 343 adicionales por año. Esta diferencia es aún mayor si la misma comparación se realiza con los municipios grandes. La deuda flotante de Puerto Montt alcanza solo 6,9 % del patrimonio, que es casi la mitad que en el 2012.

Para Puerto Varas, la principal característica es la significativa expansión registrada en la recaudación por impuesto territorial y permisos de circulación. Esto se explica fundamentalmente por la expansión inmobiliaria de la ciudad, hecho que pone de manifiesto una importante presión sobre la infraestructura vial. Entre los ítems de ingreso más importantes también se encuentra el aporte de los ingresos de concesiones, liderados por los aportes del casino. Las proyecciones realizadas en este estudio permiten concluir que Puerto Varas debiese incrementar sus ingresos propios en al menos 16,2 % a fin de alcanzar el valor “esperado” en función del perfil de características propias del municipio. Esto supone un aumento en ingresos propios de USD 1 532 426 (aproximadamente).

En lo que concierne al perfil de recursos humanos, Puerto Montt tiene una proporción mayor de funcionarios de planta y contrata en comparación con el país y los municipios grandes. El porcentaje de profesionales en relación a los municipios grandes es levemente mayor en Puerto Montt en la categoría de planta, pero sustancialmente menor en la categoría de contrata. En total (planta y contrata), Puerto Montt tiene un 2 % menos de profesionales de planta respecto de los municipios grandes. En tanto, el municipio de Puerto Varas se encuentra algo por debajo en comparación con los municipios equivalentes en el porcentaje de profesionales en modalidad de planta y en el conjunto de planta y contrata. Lo anterior es fruto de un bajo porcentaje de profesionales en planta y una importante proporción de funcionarios en régimen de honorarios en la administración de programas.

Por otro lado, Puerto Varas muestra un porcentaje relativamente alto de empresas sin registro de ventas y empresas pequeñas. Si bien su participación es baja, las empresas grandes tienen más presencia relativa en Puerto Varas que en el grupo de municipios grandes. Las microempresas tienen menor participación relativa en Puerto Varas. Al observar los resultados del análisis de gestión del cobro se concluye que los municipios no tienen una verdadera gestión en torno a la recolección de impuestos, recuperación de gastos o cobros, en aspectos como porcentajes recaudados versus facturados o recuperación de costos. Esto revela que los gobiernos locales, como Puerto Montt y Puerto Varas, mantienen un bajo nivel de sostenibilidad fiscal en la prestación de servicios y tienen poca efectividad en la recaudación de impuestos locales y en la gestión financiera de las ciudades.

4.4.5. GESTIÓN DEL GASTO

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROMEDIO INDICADOR METROPOLITANO	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Gestión del Gasto	Calidad del gasto público	140	Existencia de indicadores de desempeño y metas para el seguimiento de la ejecución del presupuesto	Existencia de indicadores de desempeño y metas para el seguimiento de la ejecución del presupuesto	Si/No	No / Sí	No	Sí
		141	Gastos corrientes como porcentaje del total de gastos	Gastos corrientes totales del año anterior (numerador) divididos por los gastos totales de la ciudad en el mismo período, expresados como porcentaje	Porcentaje	44,00%	53,00%	35,00%
		142	Gastos de capital como porcentaje del total de gastos	Gastos totales en activos fijos del año anterior (numerador) divididos por los gastos totales de la ciudad en el mismo período, expresados como porcentaje	Porcentaje	1,09%	1,50%	0,68%
		143	Tasa de crecimiento anual promedio del gasto corriente	Tasa promedio de crecimiento anual del gasto operativo de los últimos cinco años	Porcentaje anual	menor al 10%	10,12%	menor al 10%
		144	El presupuesto es coherente con la planificación, sus objetivos y sus indicadores	Determinar si el presupuesto de la ciudad incluye los objetivos previstos en su plan de desarrollo con indicadores de resultados	Si/No	Sí	Sí	Sí

La gestión adecuada del gasto es entendida como la capacidad que los municipios tienen para hacer seguimiento al gasto público desde el punto de vista de la calidad, a través de indicadores que miden la autonomía financiera, los ingresos propios, las inversiones y la coherencia de su presupuesto en relación a la planificación y sus indicadores.

La calidad del gasto público tiene incidencias en torno a la relación que debe existir en el gasto y los resultados deseados, provee transparencia y responsabilidad al proceso de preparación de un presupuesto y permite que la asignación de recursos sea más efectiva. Si una ciudad tiene costos operativos muy altos, puede carecer de capacidad financiera para invertir en crecimiento y desarrollo y llevar a problemas fiscales futuros. Para ello es necesario observar la tendencia de los niveles absolutos y relativos de los gastos operativos, con el fin de poder determinar efectos coyunturales en la gestión del gasto.

Asimismo, una ciudad con gastos de capital muy superiores al total de gastos revela la capacidad que tiene de atender las demandas de la ciudadanía en servicios e infraestructura. Ahí radica la importancia del alineamiento riguroso del presupuesto municipal con la planificación del territorio (plasmada en el PLADECO de cada ciudad), donde se puedan indicar las metas establecidas por la ciudad y cuánto apoyo financiero están recibiendo (BID, 2013).

En ese sentido, Puerto Montt y Puerto Varas tienen que avanzar mucho para conseguir indicadores de valores relevantes, pues los resultados de algunos de ellos no se condicen con los establecidos para ciudades de igual tamaño y tasas de crecimiento. La evaluación de los gastos corrientes revela que son ciudades con altos gastos operativos y bajo gasto de capital. Esto demuestra dos aspectos sensibles: que los municipios tienen poca capacidad de inversión con recursos propios y que dependen de otras fuentes de financiamiento para hacerlo. Lo anterior puede incidir ante determinadas coyunturas en la poca capacidad para resolver demandas de servicios en infraestructura para sus habitantes.

Desde el punto de vista del gasto, este menor ingreso municipal por habitante se expresa en un menor gasto per cápita en actividades culturales y recreacionales. Las cifras para Puerto Montt en cuanto a gasto en este tipo de actividades son casi un quinto en comparación a lo invertido por los municipios grandes, e incluso menor si se miden respecto al país. Algo semejante sucede con el aporte de Puerto Montt al financiamiento de los servicios traspasados (educación y salud), para los cuales su contribución se encuentra muy por debajo (medido como porcentaje del gasto total) respecto de los municipios grandes.

Un elemento favorable a Puerto Montt, en comparación con municipios similares, es su desempeño en inversión. Esto se manifiesta tanto en la inversión con recursos propios como aquella realizada con base en el Programa Mejoramiento de Barrios (PMB), el Programa Mejoramiento Urbano (PMU) y el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR). Si bien esto es verdad a nivel de la inversión en su conjunto, un análisis basado en “valores esperados” estimados en base a un análisis de regresión muestra que Puerto Montt está por debajo de lo esperado en las áreas de justicia, pesca, salud, silvicultura y agricultura y vivienda.

Por su parte, Puerto Varas muestra una importante reducción en su gasto en gestión interna, lo que se ha visto acompañado de mayor espacio en las categorías más orientadas al servicio a la comunidad. Si bien la deuda flotante vigente al final del ejercicio 2015 supera levemente el 10% de los ingresos propios, esta ha caído en los últimos años. Sin embargo, el Departamento de Administración de Educación Municipal (DAEM) de Puerto Varas parece mantener compromisos pendientes bastante significativos.

Una proyección de la inversión con FNDR realizada en el informe de sostenibilidad fiscal (Letelier, 2016), aconseja un mayor énfasis en las áreas de educación y salud. Por el contrario, las categorías de agua potable y alcantarillado, deporte y recreación y defensa y seguridad poseen más inversión a la esperada en la actualidad.

#### 4.4.6. GESTIÓN ADECUADA DE LA DEUDA

TEMAS	SUBTEMAS	NÚMERO DE INDICADOR	INDICADOR	DESCRIPCIÓN GENERAL	UNIDAD DE MEDIDA	PROMEDIO INDICADOR METROPOLITANO	INDICADOR PTO. VARAS	INDICADOR METROPOLITANO
Deuda	Pasivos contingentes	145	Pasivos contingentes como porcentaje de los ingresos propios	Total de pasivos contingentes exigibles en los próximos cinco años como porcentaje de los ingresos propios en el mismo período	Porcentaje	6,64%	0%	13,28%
	Sostenibilidad de la deuda municipal	146	Coficiente del servicio de la deuda	El coeficiente del servicio de la deuda es el coeficiente de los gastos de servicio de deuda como porcentaje de los ingresos propios de una municipalidad	Porcentaje	10,90%	14,33%	7,46%
		147	Crecimiento de la deuda	Tasa promedio de crecimiento anual de la deuda en los últimos tres años	Porcentaje	12,41%	6,25%	18,56%

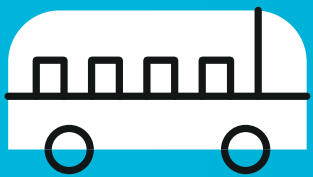
La gestión adecuada de la deuda basa su análisis en dos subtemas relevantes, que abordan la sostenibilidad de la deuda municipal desde dos aspectos: el coeficiente del servicio de la deuda o los gastos de servicio como porcentaje de los ingresos propios del municipio y el crecimiento de la deuda o tasa anual de crecimiento promedio de esta.

Según el diagnóstico, para Puerto Montt y Puerto Varas los resultados son similares, pues en su mayoría se resuelven en verde, sobre todo los que involucran los valores de sostenibilidad en el endeudamiento de una ciudad, como la capacidad de pago. No obstante, en el crecimiento de la deuda existen valores disímiles que afectan el desempeño municipal y dan cuenta de la necesidad de considerar la tendencia y la raíz del comportamiento para dilucidar si es una tendencia expansiva de la ciudad o solo del crecimiento de la deuda.

La llamada “deuda flotante” en Puerto Montt registra un promedio de 7,6% del patrimonio para el período 2012-2015. Sin embargo, esta ha tendido a la baja desde el 2012, año en que era de 11,1%, y llegó al 6,2% en el 2015. Para el caso de Puerto Varas, la deuda flotante en el año 2015 alcanza los USD (M) 932, la cual ha tendido a disminuir medida como proporción del gasto devengado, desde 10,3 en el 2011, a 6,6 en el 2015. No obstante, el DEAM de Puerto Varas aparece con una deuda de USD 1 391 439 al 30 de noviembre del 2015, debido a diversas cuentas impagas (Letelier, 2016).

# MOVILIDAD Y TRANSPORTE

¿Para realizar su viaje más frecuente, qué medio de transporte utiliza?



Micro o Minibus

50%

27%



Auto

24%

24%



Colectivo

21%

36%



Caminata

3%

8%



Bicicleta

0%

3%

◆ Puerto Montt

◆ Puerto Varas

Información con base en Estudio Base Adicional (EBA) realizado para metodología CES por Datavoz Statcom (2016)

# 5. PRIORIZACIÓN DE ÁREAS DE ACCIÓN



## 5.1. INTRODUCCIÓN

En el planteamiento metodológico de CES se identifican aquellas áreas consideradas más críticas en los procesos de desarrollo para poder propender a una mayor sostenibilidad en el sistema urbano. Esta etapa se conoce como el proceso de priorización, que consiste en un ejercicio de valorización de los indicadores del área metropolitana a partir de una serie de criterios estratégicos. Esto permite priorizar acciones, considerando que los recursos son limitados y que se busca intervenir en el corto, mediano y largo plazo con acciones derivadas del análisis.

La matriz de indicadores del diagnóstico multisectorial, en conjunto con el benchmark realizado, entrega una base técnica sobre la cual se aplica una serie de criterios de priorización. El empleo de estos instrumentos permite identificar rápidamente estrategias, áreas de acción o intervenciones que se reflejan en la elaboración de un Plan de Acción.

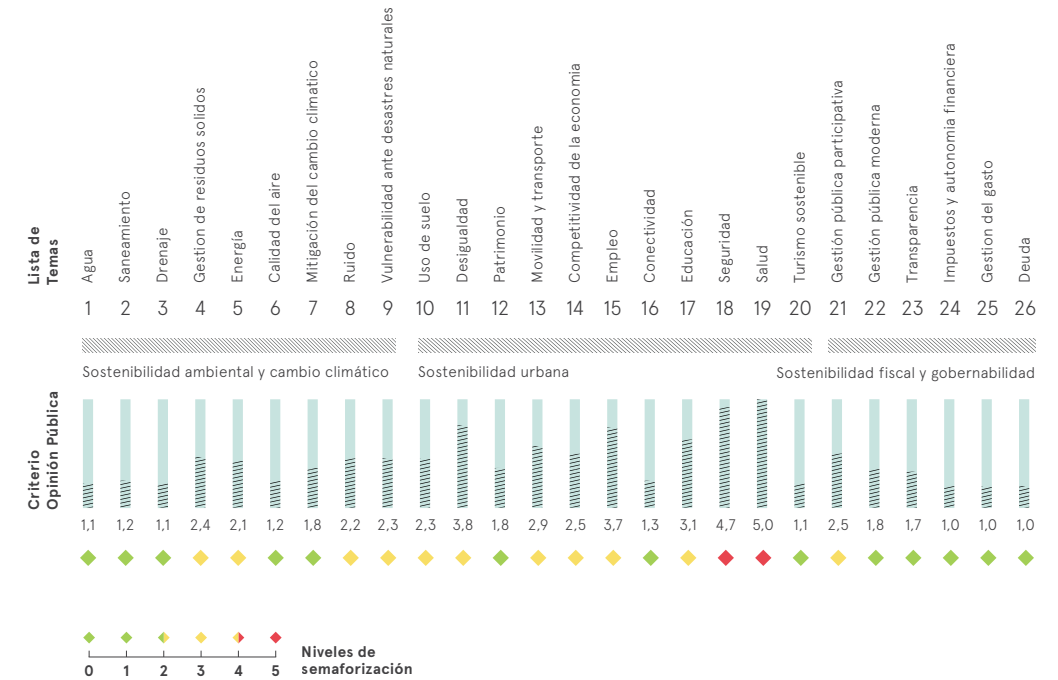
En la aplicación de criterios de priorización se cuenta con un instrumento complementario al análisis técnico de revisión de información secundaria, que consiste en una etapa de sensibilización con la comunidad a través de la encuesta de opinión pública. Aquí se evalúan los mismos temas medidos cuantitativamente a partir de la percepción que tienen los habitantes de Puerto Montt y Puerto Varas respecto a estos.

Luego del análisis técnico y de percepción ciudadana se consideran los criterios de expertos en materia ambiental y económica, que permiten ponderar la priorización de acciones de mayor impacto para la mitigación y adaptación al cambio climático y el impacto económico asociado potencialmente a la aplicación de acciones en cada uno de los temas.

- Criterio de opinión pública: valoración por parte de la ciudadanía de cada tema o asunto crítico. Se obtiene mediante una encuesta de opinión pública.
- Criterio económico: impacto económico para la sociedad o importancia relativa de los beneficios socioeconómicos cuantificados de resolver la problemática de cada tema.
- Criterio ambiental: capacidad de adaptación al cambio climático y contribución a la mitigación de la emisión de GEI.

Cada criterio le asigna al tema una puntuación entre 1 y 5, donde 1 es la prioridad más baja y 5 la más alta. Se realiza la suma horizontal de los puntajes para tener una calificación total por tema, que define la priorización de las áreas de intervención.

## 5.2. CRITERIO DE PRIORIZACIÓN DE OPINIÓN PÚBLICA

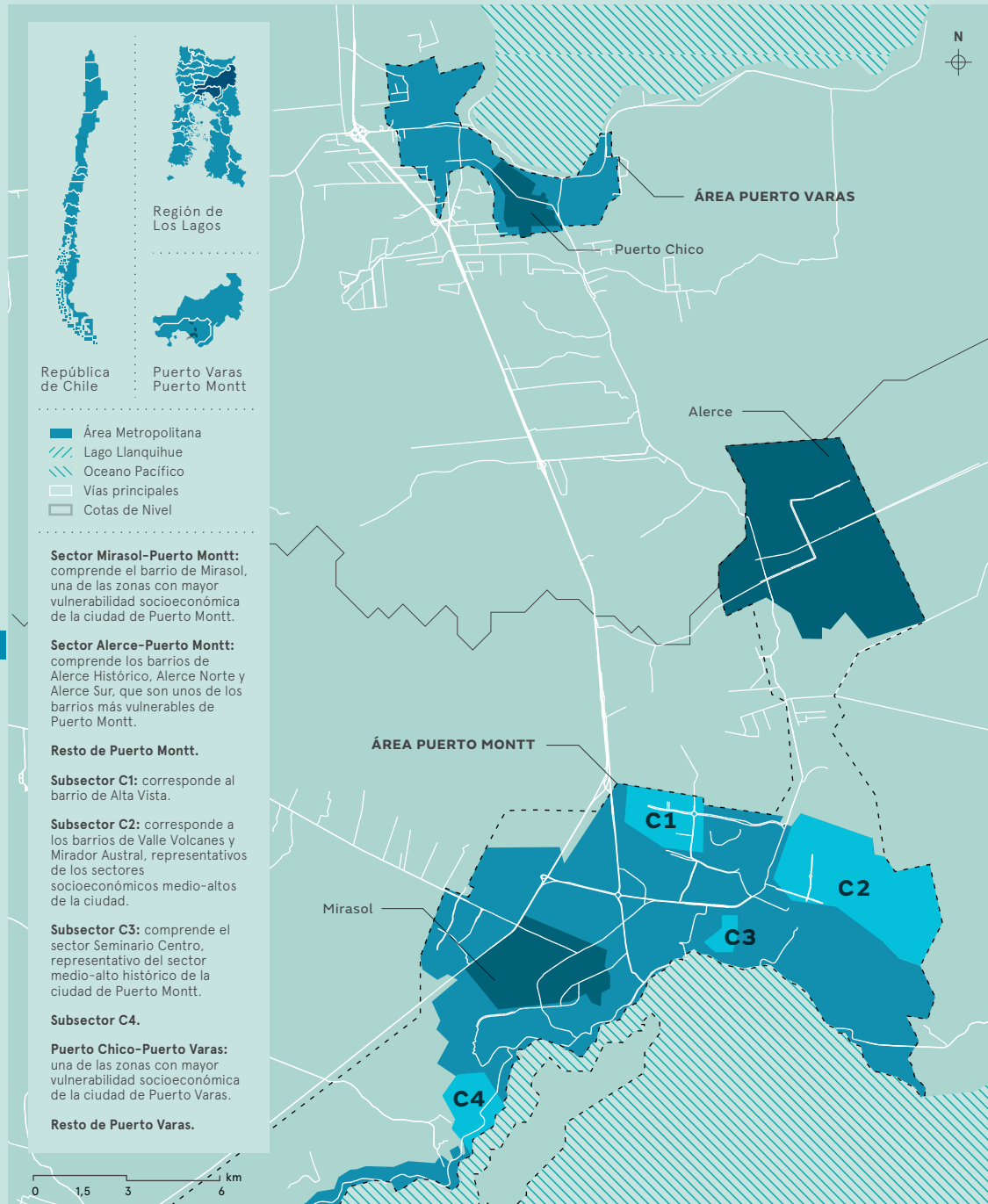


La valoración de los habitantes es un componente primordial para adquirir una perspectiva representativa de la ciudad dentro del ejercicio de priorización. En el primer semestre del año 2016, las distintas temáticas vinculadas con el desarrollo sostenible de la urbe fueron abordadas por medio de la encuesta de opinión pública en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. En términos metodológicos, la percepción de la ciudadanía se integra en el análisis mediante el criterio de opinión pública, que se incorpora en las etapas de diagnóstico y priorización a través de la valoración de los 26 temas según la importancia que tiene para la ciudadanía y el desarrollo sostenible del área metropolitana. Esta encuesta se realizó entre el 7 y el 31 de enero del 2016 y consistió en un cuestionario de 96 preguntas, con una duración aproximada de 30 minutos por encuesta. Se trató de un cuestionario semiestructurado, con preguntas cerradas y abiertas con opción de respuesta simple y múltiple.

El diseño de la desagregación territorial de la encuesta fue desarrollado por Datavoz-Statcom (2016) con el apoyo técnico del BID, en conjunto con los equipos CES de los municipios y el Gobierno Regional. Asimismo el cuestionario se diseñó considerando la lógica de los aprendizajes de otras ciudades y la experiencia de los involucrados en el territorio. La muestra consideró 1200 casos con un nivel de confianza del 95%. El universo de la muestra corresponde a personas de 18 años o más, que residen en forma habitual en las zonas urbanas de Puerto Montt y Puerto Varas. Los estratos socioeconómicos analizados y su ubicación en el territorio del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se describen a continuación:

# Zonas definidas para aplicar el criterio de opinión pública

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



## SALUD

En relación con la temática de la salud, los temas relevantes que se encuestaron están relacionados con la cantidad de actividad física que realizan los habitantes del área metropolitana y la cantidad de espacios que se disponen para ello, debido a la fuerte incidencia que tiene la actividad física en la mejora de la salud de las personas. También se consultó respecto a si asistían a establecimientos de salud públicos o privados, lo cual se relaciona con el tipo de cobertura que poseen. Por último se evaluó el servicio de atención de salud relacionado con la calidad de este y la dotación de especialistas, pregunta que permite evaluar una importante problemática regional.

Solo un 36 % de los encuestados declara que realiza actividad física al menos una vez a la semana, en contraste con el 64 % que dice no realizar ninguna. El porcentaje de quienes declararon ejercitarse al menos una vez a la semana es significativamente mayor en Puerto Varas que en Puerto Montt, así como también son más hombres que mujeres. Esto se relaciona con lo señalado en las encuestas, que indican que un 39 % de la población considera que los espacios disponibles para realizar actividades físicas son suficientes en Puerto Varas, en comparación con el 19 % que asegura lo mismo para Puerto Montt.

Por otra parte, la mayoría de los encuestados declara acceder a establecimientos de salud pública (78 %), mientras que el 21 % asiste a establecimientos de salud privada. Sobre el tipo de cobertura, el 76 % mencionó poseer el Fondo Nacional de Salud (FONASA) y solo un 15 % ISAPRE. Existe una diferencia estadística significativa entre hombres y mujeres: mientras los primeros acceden en mayor proporción a ISAPRE, las mujeres poseen en mayor proporción cobertura de FONASA. Además, los grupos socioeconómicos bajos están cubiertos por FONASA en un número significativamente más alto que los estratos medios y altos. En relación al servicio de atención de salud, un 41 % lo evaluó de forma positiva, un 30 % ni bueno ni malo y un 28 % lo califica como malo.

En relación con la evaluación del servicio, en el sector de Alerce existe una evaluación significativamente más negativa de la atención en salud con respecto al resto de los sectores encuestados. En ese mismo sentido, el 54 % evalúa de forma positiva la infraestructura de los servicios, un 50 % califica negativamente la disponibilidad de especialistas, un 53 % valora de forma negativa los tiempos de espera y un 33 % evalúa positivamente los costos del servicio de salud, en contraste con el 30 % que lo evalúa negativamente. Si se observa la encuesta por sector, las evaluaciones positivas son significativamente mayores en los grupos altos, mientras que las evaluaciones negativas son significativamente mayores en los grupos bajos. SEGURIDAD CIUDADANA

La seguridad ciudadana es uno de los temas que más preocupa a los habitantes del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. El 77 % de los encuestados dijo que no se siente seguro caminando solo de noche en su ciudad. Las personas de Puerto Montt declaran sentirse significativamente menos seguras que las de Puerto Varas (82 % contra el 16 %). Esta percepción es similar en hombres y en mujeres (75 % y 79 %).

## SEGURIDAD CIUDADANA

La seguridad ciudadana es uno de los temas que más preocupa a los habitantes del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. El 77 % de los encuestados dijo que no se siente seguro caminando solo de noche en su ciudad. Las personas de Puerto Montt declaran sentirse significativamente menos seguras que las de Puerto Varas (82 % contra el 16 %). Esta percepción es similar en hombres y en mujeres (75 % y 79 %).

Ante la pregunta sobre su percepción de seguridad al caminar solo por la noche en su barrio, el 55 % de los encuestados contestó no sentirse seguro y el 44 % contestó que sí. Al igual que en la ciudad, los habitantes de Puerto Montt aseguran sentirse mucho más inseguros en sus barrios que las de Puerto Varas. El sector que muestra mayor sensación de inseguridad en su barrio es el de Alerce (67 %), valor significativamente más alto que el resto de Puerto Montt, Mirasol y los sectores de Puerto Varas.

Uno de los factores asociados a esa inseguridad es la baja confianza que existe en Carabineros. Solo el 38 % de los encuestados en la ciudad de Puerto Montt declara tener suficiente confianza y un 16 % declara no tener nada de confianza en la institución. Los resultados son considerablemente distintos en Puerto Varas, donde un 46 % declara tener suficiente confianza y solo un 8 % no confía en Carabineros.

Sin embargo, al consultar si alguna persona del hogar había sido víctima de delito en los últimos 12 meses, el 81 % de los encuestados declaró que no.

Como medidas para disminuir esta percepción de inseguridad ciudadana, un 14 % de los encuestados indicó que se ha reunido con sus vecinos para discutir o reclamar en contra de la inseguridad, un 15 % declaró haberse puesto en contacto con la comisaría, un 19 % aseguró haberse organizado con sus vecinos para vigilar las casas y, por último, un 6 % dijo pagar por un servicio de seguridad privada.

Por último, se les preguntó a los encuestados cuál es la prioridad para mejorar la seguridad de su barrio. Un 43 % mencionó mejorar el plan cuadrante de Carabineros, un 25 % dijo mejorar la comunicación entre vecinos, un 11 % mantener los espacios públicos, un 10 % mantener los sitios eriazos y un 7 % aumentar la vigilancia municipal.

## Bajos ingresos e inequidad urbana

Tener ingresos insuficientes para cubrir gastos de alimentos, necesidades básicas y vivienda es considerado uno de los problemas más importantes del área metropolitana. Un 66 % del total de los encuestados indica que les alcanza justo y no puede ahorrar. El dato es similar si analizamos por ciudad, sin embargo, el porcentaje de personas que menciona que el ingreso familiar no les alcanza y tiene dificultades es significativamente distinto en Puerto Montt (15 %) que en Puerto Varas (8 %).

Asimismo, cuando se consultó sobre la dificultad para pagar ciertos gastos en los últimos 12 meses, un 24 % de los encuestados mencionó haber tenido dificultades para pagar los servicios básicos, un 20 % las deudas financieras o comerciales, un 18 % los gastos de salud, un 11 % los gastos de alimentación, otro 11 % gastos asociados a educación, un 9 % gastos de vivienda y un 2 % otro tipo de gastos. Si se realiza una comparación entre ciudades, el porcentaje de personas que dijo tener alguna dificultad para pagar siempre es mayor en Puerto Montt que en Puerto Varas.

Una medida para subsanar esta problemática social son los subsidios del Gobierno. El 76 % de los encuestados aseguró no haber recibido apoyos o subsidios por parte del Gobierno o municipio y el 23 % indicó sí haberlos recibido. El sector de Alerce es el que concentra la mayor cantidad de personas que reciben este tipo de apoyo.

Por otra parte, la inequidad no solo se refleja en las diferencias de ingresos, sino también se relaciona con la facilidad de acceso a ciertos lugares y servicios en el barrio. En este sentido, el 87 % de los encuestados mencionó que le es fácil acceder a establecimientos de educación y salud, el 84 % a Carabineros y Bomberos, el 80 % a áreas verdes y plazas, el 75 % al comercio, el 63 % a espacios de uso deportivo y el 51 % a establecimientos de cultura. Si se analiza por ciudad, los valores son relativamente similares en ambas.

En relación a la accesibilidad por sector, las personas de los sectores altos tienen un acceso significativamente mayor a áreas verdes, plazas y comercio en comparación con los sectores más bajos, mientras que estos últimos tienen mayor accesibilidad a Carabineros y Bomberos que los sectores altos.

## EMPLEO

En relación al empleo, del total de encuestados el 60 % indicó estar trabajando actualmente, un 9 % mencionó estar buscando trabajo y un 30 % ninguna de las anteriores. Si se revisan los datos por ciudad, el porcentaje de personas que aseguró estar trabajando es significativamente mayor en Puerto Varas. En este mismo sentido, el porcentaje de personas que se encuentran trabajando es significativamente mayor en el sector alto (85 %) que en el sector bajo (49 %).



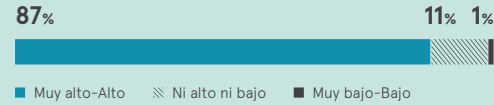
Vista calle Varas, Puerto Montt  
Fuente: Noemí Parcet (2018)



## Energía

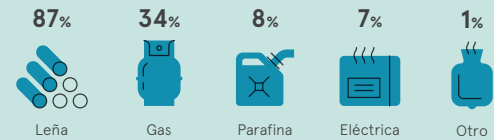
### Costo de la energía eléctrica Total (%)

P: ¿A su parecer el costo de la energía eléctrica es?  
N=1200



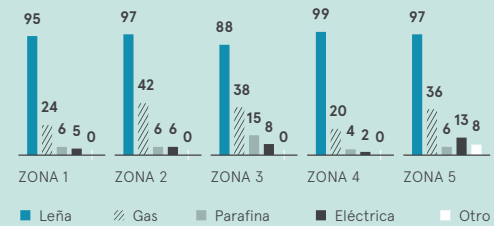
### Tipos de calefacción Total (% si)

P: A continuación le nombraré distintos tipos de calefacción y usted debe mencionarme si en su hogar la utilizan o no. RESP. MÚLTIPLE  
N=1200



### Tipos de calefacción según sector (% si)

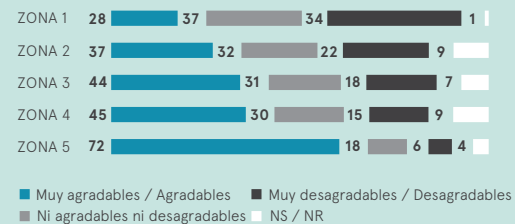
P: A continuación le nombraré distintos tipos de calefacción y usted debe mencionarme si en su hogar la utilizan o no. RESP. MÚLTIPLE  
N=1200



## Uso del Suelo

### Evaluación de espacios públicos según sector (%)

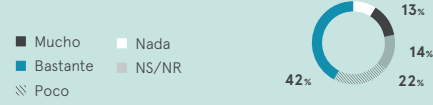
P: ¿Diría que los espacios públicos (parques, plazas, paseos, etc.) en su barrio son...?  
N=1200



## Vulnerabilidad

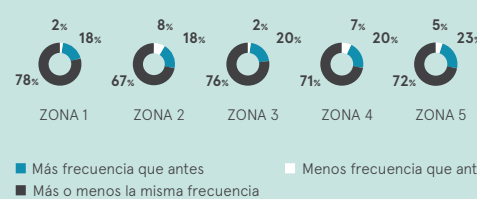
### Influencia del cambio climático al clima Total (%)

P: ¿Cuánto cree usted que el cambio climático afecta al clima en su municipio?  
N=1200



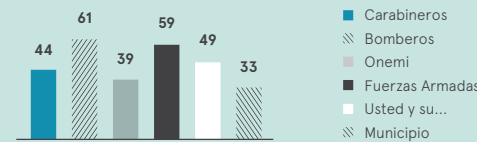
### Frecuencia de los eventos climáticos extremos según sector (%)

P: Ud. Cree que en su ciudad, los eventos climáticos extremos (inundaciones, olas de frío, olas de calor, temporales) ocurren con...  
N=1200



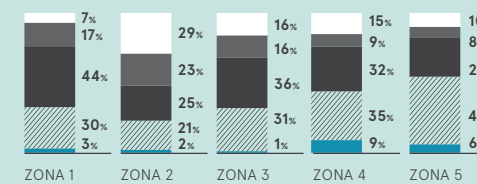
### Frecuencia de entidades preparadas para un desastre natural Total

P: De las siguientes entidades que le nombraré, ¿Cree usted que está bien preparado para un desastre natural?  
N=1200



### Evaluación de la protección del patrimonio histórico por parte del municipio según sector (%)

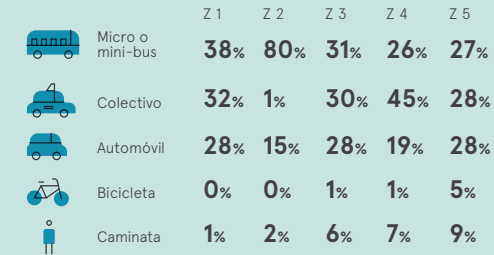
P: ¿A su parecer su municipio trabaja en la protección del patrimonio histórico de la ciudad...?  
N=1200



## Movilidad y transporte

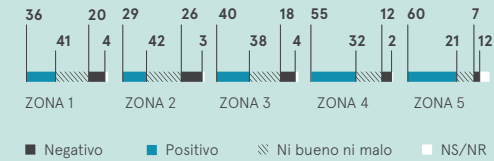
### Medio de transporte que utiliza según sector (%)

P: ¿Para realizar su viaje más frecuente, qué medio de transporte utiliza? N=1200



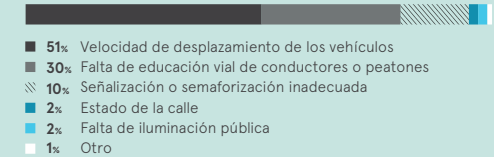
### Evaluación del sistema de micro y mini buses según sector (%)

P: ¿Cómo califica, en términos generales, el sistema de micro y mini buses?  
N=1200



### Riesgos de accidentes Total (%)

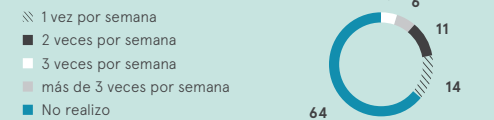
P: ¿Cuál es para Ud. el principal riesgo de accidentes de tránsito en su barrio? (N=1200)



## Salud

### Gráfico 616: Frecuencia con que realiza actividad física Total (%)

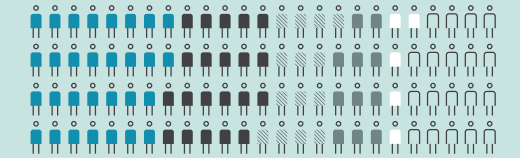
P: ¿Con qué frecuencia realiza actividad física?  
N=1200



## Educación

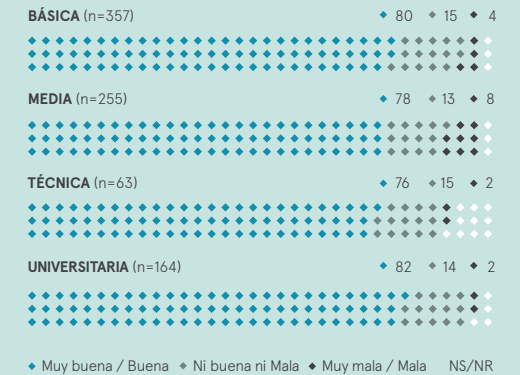
### Educación miembros del hogar según Ciudad (% si)

P: ¿Actualmente, miembros de su hogar cursan alguno de los siguientes niveles?  
N=1200



### Calidad de la educación que reciben según total

P: En general, ¿Cree que la calidad de la educación que recibe/n el/los miembros del hogar, es...?



### 5.3. CRITERIO DE PRIORIZACIÓN DE IMPACTO ECONÓMICO



El segundo criterio de priorización consiste en la valorización de los impactos económicos para la sociedad en cada tema. Para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se escogió el método de estimación “costo total” (full cost), que tiene como objetivo cuantificar los beneficios socioeconómicos que se obtendrían con la resolución de cada problemática, lo que permite establecer el costo social de la inacción. Este método asigna una puntuación individual a cada área de intervención prioritaria en el sistema metropolitano, para luego seleccionar aquellas con la puntuación más alta. Para asegurar que los impactos sean comparables, las variables correspondientes al flujo económico deberán ser proyectadas y actualizadas a su valor presente a la tasa social de descuento definida por el Ministerio de Desarrollo Social (MDS), equivalente a un 6 %.”

Este criterio requirió estimar el PIB para el área metropolitana para los años en que se realice la cuantificación de los beneficios de cada tema. Los beneficios fueron calculados al año 2034 y actualizados al año 2015.

Los 26 temas que abordó la metodología CES, a través de 159 indicadores de sostenibilidad urbana, ambiental y fiscal, fueron evaluados con el ejercicio de semaforización. Los temas calificados en “rojo” y “amarillo” son los que se abordan en este ejercicio de priorización.

Llama la atención que en la implementación metodológica la dimensión sostenibilidad ambiental obtuvo en su mayoría una calificación “verde” en sus subtemas, lo que orienta el análisis del criterio de priorización económico especialmente en las dimensiones de sostenibilidad urbana y fiscal. En dichas dimensiones los temas más relevantes y que aportarían un mayor beneficio social al área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas son los siguientes:

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	SOSTENIBILIDAD URBANA	SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD
Gestión de residuos sólidos Energía Calidad del aire	Uso de suelo Inequidad urbana Bienes patrimoniales Movilidad y transporte Competitividad de la economía Empleo Educación Seguridad Salud	Gestión pública participativa Gestión pública moderna Transparencia

La determinación del tipo de información necesaria debió establecer en términos teóricos los beneficios sociales que implica la mejora de cada uno de los temas y con base en ello hacer las búsquedas.

Para cada análisis de beneficios sociales se establece una metodología específica, como los precios hedónicos, los ahorros de costos y el costo marginal, que utiliza el software SIMOP o modelo computacional “Simulación de Obras Públicas”. Para la cuantificación de los beneficios sociales se utilizaron técnicas específicas de estudios previos realizados en las ciudades del área metropolitana, así como en otras urbes comparables y que hayan usado la metodología CES en sus estimaciones.

Los resultados de la estimación de los beneficios sociales que implicaría mejorar la condición de temas de “amarillo” y “rojo” a “verde” se convierten a un rango entre 1 y 5. Esta equivalencia se realiza con la estimación del porcentaje del PIB del área metropolitana en relación con el Valor Actualizado de los Beneficios (VAB). Ese porcentaje se divide en dos y se aproxima al entero más próximo, donde los valores menores a 1 se aproximan a 1 y los mayores a 5 se aproximan a 5.

Los resultados de este criterio se grafican en la siguiente tabla, que establece los temas más relevantes a mejorar por parte de las autoridades, por su beneficio social: uso de suelo, empleo, educación y transporte.

TEMA	VAB (MM\$)	% PIB	INDICADOR
Uso de suelo	1 330 640,56	147,96 %	5
Empleo	601 401,24	66,87 %	5
Educación	444 220,1	49,39 %	5
Trasporte	434 764,43	48,34 %	5
Gestión de residuos	62 988,60	7,00 %	3,5
Energía	51 116,2	5,27 %	2,6
Seguridad	95 256,48	5,01 %	2,5
Transparencia	47 108,45	4,86 %	2,4
Competitividad de la economía	27 957,03	2,88 %	1,4
Calidad del aire	23 640,08	2,44 %	1,2
Gestión pública participativa	20 844,45	2,15 %	1,1
Salud	16 865,67	1,74 %	1
Gestión pública moderna	14 689,45	1,51 %	1
Bienes patrimoniales	12 234,91	1,26 %	1
Inequidad urbana	11 369,32	1,26 %	1

**Tabla resumen**

Fuente: Informe final, estimación paramétrica de los beneficios económicos vinculados para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas.

**USO DE SUELO/ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO**

Los beneficios sociales a estimar para el indicador uso de suelo corresponden a los costos evitados al eludir el incremento de la huella urbana, aumentando la densidad para alcanzar el benchmark de 7000 habitantes/ha. El beneficio social corresponde a los costos evitados al expandir las redes de servicios básicos como electricidad, alcantarillado, pavimentación y telecomunicaciones.

Para lograr evaluar cuál es el costo de expansión de la huella urbana de la ciudad se cuenta con información del GORE de Los Lagos, la cual indica que el valor de urbanizar un metro cuadrado en el área metropolitana alcanza las 1,83 UF. Además, se estima que la tasa de crecimiento anual de la huella urbana para la ciudad es de 4,2 % (IDOM, 2016), lo cual debería anularse para aumentar la densidad de la población y cumplir con el benchmark. Al año 2014, la huella urbana del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas alcanzaba las 5672 hectáreas.

Para proyectar los beneficios se asume que se logra evitar el crecimiento de 4,2 % anual de expansión y así alcanzar el benchmark propuesto de 7000 habitantes/ha. El benchmark se alcanzará en el año 2031 y, por ende, es hasta esa fecha que se generarán beneficios, entendiendo que luego la situación sería estable.

A continuación se presenta el flujo para el periodo de 17 años:

AÑO	BENEFICIOS SOCIALES (UF)	AÑOS	BENEFICIOS SOCIALES (UF)
2015	UF 4,353,204.8	2024	UF 5,955,468.8
2016	UF 4,507,462.1	2025	UF 6,166,502.8
2017	UF 4,667,185.6	2026	UF 6,385,015.0
2018	UF 4,832,568.9	2027	UF 6,611,270.1
2019	UF 5,003,812.6	2028	UF 6,845,542.8
2020	UF 5,181,124.4	2029	UF 7,088,116.9
2021	UF 5,363,719.3	2030	UF 7,339,286.7
2022	UF 5,554,819.9	2031	UF 7,599,356.8
2023	UF 5,751,656.9		

Fuente: Criterio de priorización económico para área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

El flujo anterior se actualiza a una tasa de 6 %, que corresponde a la tasa social de descuento estimada por el MDS. De esta manera se obtiene un VAB (6 %) de 1 434 708,5 miles de millones de pesos. Este valor representa el 147,96 % del PIB del año 2014 para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Por lo anterior, el grado de priorización económica del presente indicador es 5 (en la escala 1-5 definida por la metodología CES).

**EMPLEO**

Los beneficios sociales estimados para este indicador corresponden a aquellos generados por una disminución del porcentaje de trabajo informal con respecto al total de empleos. Una reducción de este ítem implica aumentar el empleo formal y con ello la productividad marginal del trabajador. Se asume que el aumento de productividad tiene un valor social igual a la remuneración. De esta manera, el beneficio social neto por el aumento de empleos formales en desmedro de los informales corresponde al aumento de remuneraciones del individuo.

A partir de los datos de la Encuesta Nacional Suplementaria de Ingresos (NESI, 2014) se comparan los ingresos de los grupos “trabajo por cuenta propia” y “trabajo asalariado” para la población trabajadora del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

Para lo anterior, se muestran los valores de ambas categorías de empleo y su diferencia:

INGRESO MEDIO OCUPADOS ASALARIADOS (UF)	INGRESO MEDIO OCUPADOS CUENTA PROPIA (UF)	DIFERENCIA DE INGRESOS (UF)
17.93	10.69	7.24

**NESI 2014, VALOR UF AL 31/12/2014**

Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

Por otra parte, para alcanzar el benchmark es necesario incrementar en un 19 % (corresponde a 25 151 ocupados ) el porcentaje de trabajadores asalariados.

Para proyectar los beneficios a 20 años, se asume que la distribución porcentual de trabajadores asalariados y no asalariados se mantendrá en el tiempo. De esta manera el aumento de los beneficios se explica exclusivamente por el crecimiento de la población, el cual se supuso de un 0,634 % anual de acuerdo con lo proyectado por el INE3 (en Herrera, 2016).

A continuación se presenta dicho flujo:

AÑO	BENEFICIOS SOCIALES (UF)	AÑOS	BENEFICIOS SOCIALES (UF)
2015	UF 2,186,494.49	2025	UF 2,329,140.79
2016	UF 2,200,356.87	2026	UF 2,343,907.54
2017	UF 2,214,307.13	2027	UF 2,358,767.92
2018	UF 2,228,345.84	2028	UF 2,373,722.51
2019	UF 2,242,473.55	2029	UF 2,388,771.91
2020	UF 2,256,690.83	2030	UF 2,403,916.72
2021	UF 2,270,998.25	2031	UF 2,419,157.55
2022	UF 2,285,396.38	2032	UF 2,434,495.01
2023	UF 2,299,885.79	2033	UF 2,449,929.71
2024	UF 2,314,467.07	2034	UF 2,465,462.26

Fuente: Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

El flujo anterior se actualiza a una tasa de 6 %, que corresponde a la tasa social de descuento estimada por el MDS. De esta manera se obtiene un VAB (6 %) de MM\$ 648 436 17 . Este valor representa el 66,87 % del PIB del año 2014 para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Por lo anterior, el grado de priorización económica de este indicador es 5 (en la escala 1-5 definida por la metodología CES).

## EDUCACIÓN

Los beneficios sociales estimados para este indicador corresponden al aumento de la productividad a partir del incremento del nivel de escolaridad alcanzado. Para esta estimación se supone que el salario refleja la productividad marginal de los individuos y, por lo tanto, un aumento de escolaridad genera beneficios sociales iguales al incremento en la remuneración.

Para realizar los cálculos se tomó como referencia el estudio que realiza el INE y que muestra el nivel de renta promedio y el nivel de educación formal que poseen los habitantes del país, desagregado por regiones. Para la región de Los Lagos se obtienen los siguientes datos (diciembre del 2014):

NIVEL EDUCACIONAL (TOTAL)	INGRESO MEDIO Y MEDIANO DE LOS OCUPADOS CLP	NÚMERO DE OCUPADOS
NUNCA ESTUDIÓ	164,063	3,599
EDUCACIÓN PRIMARIA (NIVEL 1)	188,054	53,984
EDUCACIÓN PRIMARIA (NIVEL 2)	246,252	60,808
NIVEL IGNORADO	93,055	1,023
EDUCACIÓN SECUNDARIA	329,444	165,700
EDUCACIÓN TÉCNICA (ed. Superior no universitaria)	681,169	37,043
EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	881,635	67,863
POSTÍTULO Y MAESTRÍA	2,061,233	4,189
DOCTORADO	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>441,613</b>	<b>394,841</b>

Fuente: NESI 2014, INE

Cabe destacar que para la estimación de beneficios se asume que la información sobre la región refleja la situación del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Del mismo modo se realizan estimaciones solo hasta la educación secundaria, pues alcanzar un título universitario depende de una serie de factores propios del individuo, más allá de lo que pueda proporcionar el Estado.

NIVEL EDUCACIONAL	SALARIO PROMEDIO MENSUAL (UF)	DIFERENCIA ANUAL (UF)	NÚMERO DE OCUPADOS ÁREA METROPOLITANA	AUMENTO TOTAL (UF)
NUNCA ESTUDIÓ	6.66	80.59	1,207	97227.15
EDUCACIÓN PRIMARIA (NIVEL 1)	7.64	68.90	18,099	1246917.18
EDUCACIÓN PRIMARIA (NIVEL 2)	10.00	140.54	120,387	826411.10

Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

Fuente: Elaboración propia, NESI 2014, INE.

Además, se tuvo en consideración que el Estado de Chile, a través del Programa de Normalización de Estudios, permite regularizar el nivel educacional en módulos anuales. Es así como personas sin educación formal pueden obtener su licencia de educación secundaria en cinco años. El tiempo se divide de la siguiente manera: un año para obtener educación primaria nivel 1, dos años para obtener educación primaria nivel 2 y dos años para alcanzar nivel secundario. Por ello, los beneficios sociales de aumentar el nivel de escolaridad formal será gradual en un periodo de cinco años, generándose paulatinamente desde los niveles de mayor escolaridad hasta los de menores (Ministerio de Educación, 2009).

Por último, las remuneraciones mensuales antes mostradas se llevan a flujos anuales. Los resultados obtenidos son los siguientes:

AÑO	BENEFICIOS SOCIALES (UF)	AÑOS	BENEFICIOS SOCIALES (UF)
2015	UF 0.00	2025	UF 2,264,725.35
2016	UF 0.00	2026	UF 2,279,083.71
2017	UF 826,411.10	2027	UF 2,293,533.10
2018	UF 831,650.55	2028	UF 2,308,074.10
2019	UF 2,083,840.40	2029	UF 2,322,707.29
2020	UF 2,194,279.09	2030	UF 2,337,433.26
2021	UF 2,208,190.82	2031	UF 2,352,252.58
2022	UF 2,222,190.75	2032	UF 2,367,165.87
2023	UF 2,236,279.44	2033	UF 2,382,173.70
2024	UF 2,250,457.45	2034	UF 2,397,276.68

Fuente: Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

Para proyectar los beneficios a 20 años, se asume que si no se hiciera nada la situación sería similar a la actual y por ende los beneficios generados también. De esta manera el aumento en el tiempo de los beneficios se explica exclusivamente por el crecimiento de la población, el cual se supuso de un 0,634 % anual de acuerdo a lo proyectado por el INE (Herrera, 2016). El flujo anterior se actualiza a una tasa de 6 %, que corresponde a la tasa social de descuento estimada por el MDS. De esta manera se obtiene un VAB (6 %) de 478 962,07 miles de millones de pesos[ ]. Este valor representa el 49,39 % del PIB del año 2014 para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Por lo anterior, el grado de priorización económica del presente indicador es 5 (en la escala 1-5 definida por la metodología CES).

## MOVILIDAD/TRANSPORTE

Los beneficios sociales estimados para este indicador corresponden a la disminución de tiempos de viaje (valorados al precio social del tiempo estimado por el MDS) que generaría la implementación de 40 km de vías segregadas y exclusivas para el transporte público urbano (y por ende pasaría a una evaluación “verde”). Sumado a lo anterior, aumentar la participación del transporte público en la partición modal en desmedro del automóvil genera beneficios sociales en el consumo de recursos. Esta intervención implica ahorros en una valorización a precios sociales por el no uso de automóviles por parte de las personas que se cambian al transporte público.

Respecto al primer beneficio mencionado en el párrafo anterior, al no existir información para Puerto Montt-Puerto Varas, y como Santiago es la única ciudad de Chile que tiene implementadas y operando vías exclusivas de buses con mediciones de tiempo de viaje, se usaron datos de Santiago publicados en un estudio de ECLAC (Tiempos de viaje, s. f.). Para ello se determinó, en primer lugar, cuál de los corredores evaluados tenía en la situación “sin proyecto” una velocidad de operación promedio similar a Puerto Montt-Puerto Varas (20 km/hr) (EOD, 2012). Así se eligió el corredor de la avenida Independencia (20,46 km/hr) en Santiago, y se realizó una estimación del tiempo reducido en función de la relación de las dos velocidades (20/20,46) (Herrera, 2016).

De acuerdo a los resultados del estudio en Santiago, una vez implementada la segmentación vial y asignada la exclusividad al transporte público, la disminución del tiempo de viaje en el corredor de avenida Independencia fue de 0,1 minutos en 5,9 km de vías exclusivas, en horario punta. Tratándose de 40 km de vías exclusivas en Puerto Montt-Puerto Varas y de una relación de velocidades de 0,98, se estimó que el tiempo de viaje disminuiría en 0,678 minutos/viaje en la hora punta (Herrera, 2016).

Además, se conoce que el valor social del tiempo es de 1606 pesos/hora (0,065 UF), realizándose 11,230 (EOD, 2012) viajes en transporte público al día (Herrera, 2016). Además, se asume que el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas presenta 2 horas punta al día: una hora punta durante la mañana y una hora durante la tarde, valores tradicionales en ciudades de tamaño medio en Chile. Así, para el año 2014 el beneficio social de la implementación de 40 km de vías exclusivas de buses se estimó:

DISMINUCIÓN DE TIEMPO (1)	NÚMERO DE VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	PRECIO SOCIAL DEL TIEMPO (UF)	NÚMERO DE HORAS PUNTA	VALOR SOCIAL (UF) DEL AHORRO DE TIEMPOS (2)
0.678	11,230	0.065	2	4,402

(1) Construcción de 40 Km de vías exclusivas. (2) Considerando 260 días de viajes

Fuente: Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

En cuanto al cálculo del segundo beneficio (aumento de la partición modal del transporte público), se asumió que el aumento de la velocidad por la implementación de vías exclusivas para el transporte público provoca una disminución de los viajes en automóviles que se cambian a transporte público, equivalente al 10 % del total de viajes en este modo.

NÚMERO DE VIAJES EN VEHÍCULO PARTICULAR	TASA OCUPACIÓN DE VEHÍCULOS PARTICULARES	COSTO DE OPERACIÓN ANUAL DE UN AUTOMÓVIL (UF/año) (2) (3)
363,782	1.5	65

(1) Fuente: EODH 2010/11 Coquimbo/La Serena. (2) Fuente: Estimación en base a estudio 2016 red vial Arica.

(3) Valor expresado en precios sociales.

Fuente: Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

A su vez, dicha disminución provoca un aumento de los beneficiarios de las mayores velocidades por incremento de las vías exclusivas. Se estima que estos viajes representan un 4 % del total de los que se cambian de modo, para cada hora punta. Este porcentaje se deduce de los datos entregados y que tienen relación con los viajes en transporte público en una hora punta. Las estimaciones son las siguientes:

DISMINUCIÓN DE TIEMPO (1)	NÚMERO DE VIAJES TRANSPORTE PÚBLICO URBANO	PRECIO SOCIAL DEL TIEMPO (UF)	NÚMERO DE HORAS PUNTA	VALOR SOCIAL (UF) DEL AHORRO DE TIEMPOS (2)
0.678	1,575	0.065	2	617

(1) Construcción de 40 Km de vías exclusivas. (2) Considerando 260 días de viajes

Fuente: Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

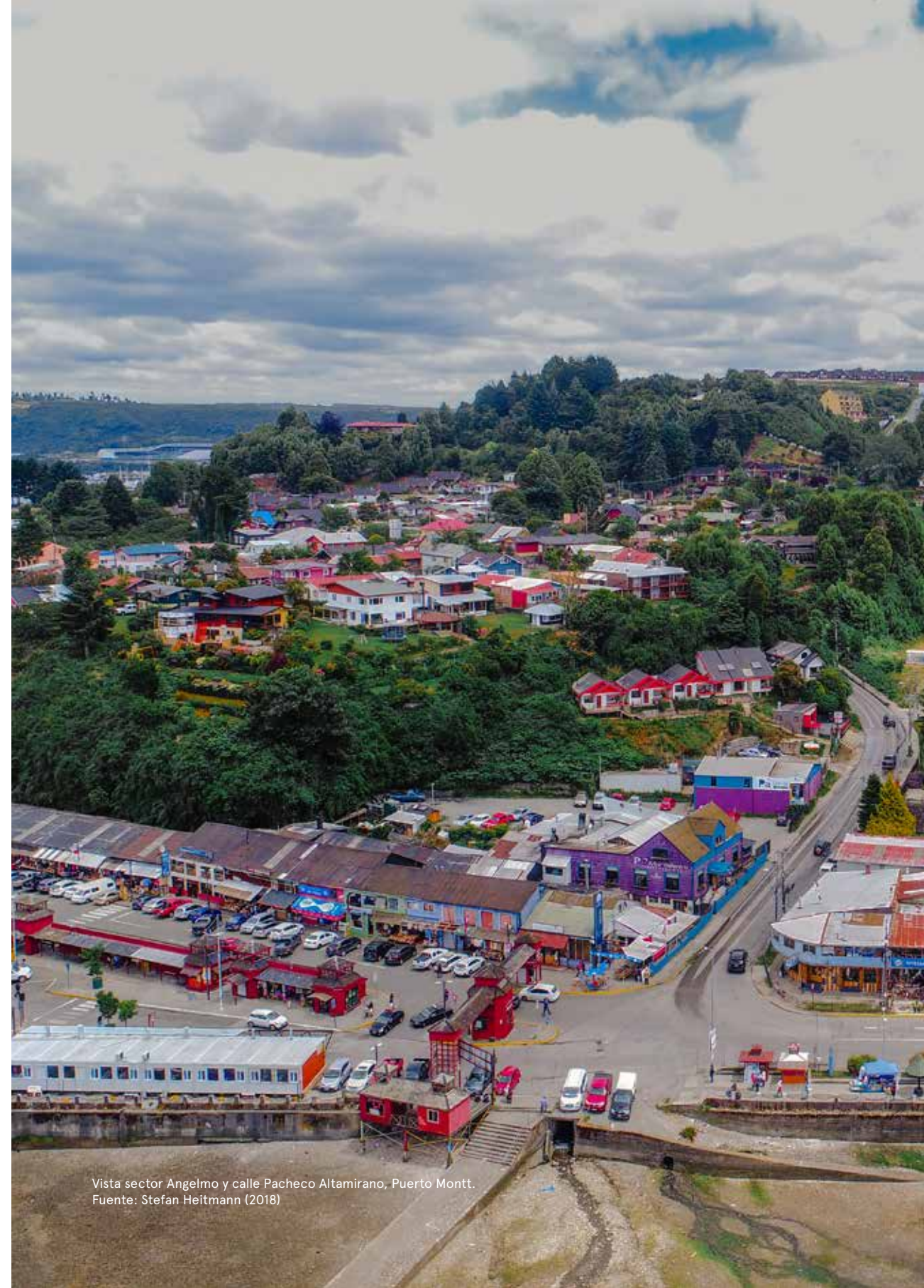
Para la proyección de los beneficios a 20 años se supuso que el número de viajes aumenta en igual proporción que la población, esto es, un 0,634 % anual durante las próximas dos décadas.

De esta manera se obtiene el siguiente flujo:

AÑO	Ahorro de costos por disminución de tiempos de viaje actuales usuarios de TP (UF/año)	Ahorro de costos por disminución de tiempos de viaje nuevos usuarios de TP (UF/año)	Ahorro de costos por disminución de la cantidad de vehículos livianos circulando en la red vial (UF/año)	Total beneficios sociales (UF/año)
2015	4,402.50	617.32	1,575,638.76	1,580,658.58
2016	4,430.41	621.24	1,585,628.31	1,590,679.96
2017	4,458.50	625.18	1,595,681.19	1,600,764.87
2018	4,486.77	629.14	1,605,797.81	1,610,913.72
2019	4,515.21	633.13	1,615,978.57	1,621,126.91
2020	4,543.84	637.14	1,626,223.88	1,631,404.86
2021	4,572.65	641.18	1,636,534.13	1,641,747.96
2022	4,601.64	645.25	1,646,909.76	1,652,156.65
2023	4,630.81	649.34	1,657,351.17	1,662,631.32
2024	4,660.17	653.46	1,667,858.78	1,673,172.40
2025	4,689.72	657.60	1,678,433.00	1,683,780.32
2026	4,719.45	661.77	1,689,074.27	1,694,455.48
2027	4,749.37	665.96	1,699,783.00	1,705,198.33
2028	4,779.48	670.19	1,710,559.62	1,716,009.29
2029	4,809.78	674.43	1,721,404.57	1,726,888.79
2030	4,840.28	678.71	1,732,318.27	1,737,837.26
2031	4,870.97	683.01	1,743,301.17	1,748,855.15
2032	4,901.85	687.34	1,754,353.70	1,759,942.89
2033	4,932.92	691.70	1,765,476.30	1,771,100.93
2034	4,964.20	696.09	1,776,669.42	1,782,329.71

Fuente: Criterio de priorización económico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas.

El flujo anterior se actualiza a una tasa de 6 %, que corresponde a la tasa social de descuento estimada por el MDS. De esta manera se obtiene un VAB (6 %) de MM \$ 468766,88. Este valor representa el 48,34 % del PIB del año 2014 para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Por lo anterior, el grado de priorización económica del presente indicador es 5 (en la escala 1-5 definida por la metodología CES).



Vista sector Angelmo y calle Pacheco Altamirano, Puerto Montt.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

## 5.4. CRITERIO DE PRIORIZACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

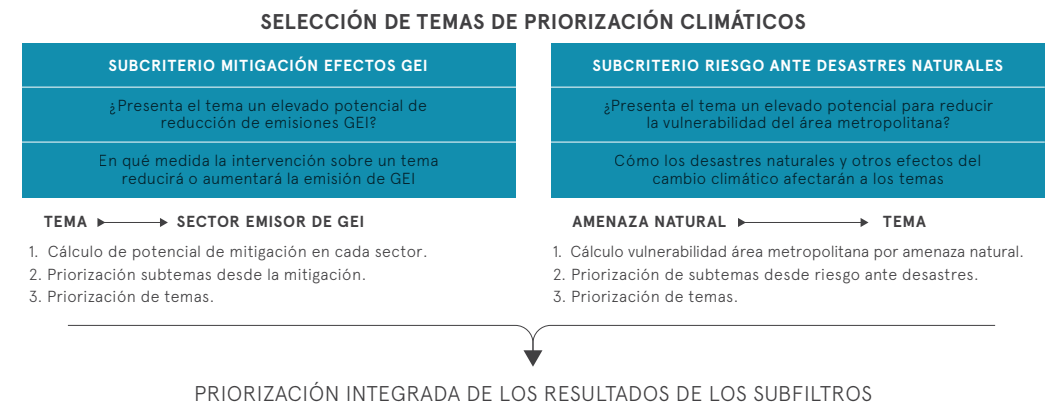


El criterio ambiental se basa en la afectación debido al cambio climático y los niveles de emisión de GEI. Por ello, se priorizan temas que, cuando se los atiende, contribuyen a la mitigación de los efectos del cambio climático y la vulnerabilidad. El ejercicio determina en qué medida varias amenazas naturales —también en el contexto del cambio climático— tienen o tendrán un impacto en los ámbitos clave de las dimensiones de la sostenibilidad de CES. Bajo este criterio se busca generar medidas y acciones en los temas priorizados por valorización ambiental que tendrán un efecto a mediano y largo plazo, propiciando cambios estructurales en las dimensiones de sostenibilidad. Este criterio releva la importancia que debe tener para una ciudad contar con medidas de mitigación y adaptación al cambio climático que den cuenta de la capacidad de resiliencia y de adaptación ante la alteración que se pudiese producir en el entorno del área metropolitana.

En general, las ciudades no son conscientes de lo anterior. Por ello, el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas ha desarrollado este criterio en la metodología CES, con el objetivo de promover medidas concretas para propender a una mayor sostenibilidad del área urbana.

Metodológicamente, el criterio de priorización ambiental realiza una valoración

separada e interrelacionada de los ámbitos de mitigación de los GEI y riesgos de desastres socionaturales, con los 26 temas y subtemas asociados de la metodología CES y los insumos de los estudios base. Así se obtienen los temas que se intervendrán para reducir los GEI en los sectores emisores y, además, los impactos que los efectos del cambio climático (inundaciones, aumento del nivel del mar, entre otros) tengan sobre alguno de estos 26 temas. Esto se explicita en el siguiente esquema:



### a) Reducción de GEI

La metodología determina en qué medida la intervención en un tema específico supondría una reducción en las emisiones de GEI. El criterio de calificación se asigna de la siguiente manera:

- Puntaje de 1 a 2: el sector identificado tiene poco potencial para reducir emisiones de GEI.
- Puntaje de 3: el sector podría tener un impacto de reducción de emisiones, pero es altamente dependiente al tipo de solución que se identifique o la magnitud y el tipo de impacto no se pueden identificar de antemano.
- Puntaje de 4 a 5: el sector en cuestión es prioritario de reducción en el inventario de emisiones.

La medición de GEI se realiza con base en factores de emisión, los que se asignan a distintos sectores o actividades humanas que generan gases de efecto invernadero. Para este caso, se consideraron siete:

1. AFOLU (por sus siglas en inglés, Agriculture, Forestry, and Land Use).
2. Industria.
3. Institucional.
4. Movilidad y transporte.
5. Residencial.
6. Servicios.
7. Residuos.

El estudio base de mitigación del cambio climático estableció un inventario de emisiones, que definió los vínculos directos entre los subtemas de la metodología y los sectores de emisión para determinar los temas prioritarios, adjudicándole el puntaje mencionado.

Los resultados del criterio de priorización ambiental revelan, para la mitigación de los efectos de GEI, que los principales temas afectados son:

#### **Puntaje 5**

- Calidad del aire.
- Movilidad y transporte.

#### **Puntaje 4**

- Gestión de residuos.
- Energía.
- Ordenamiento del territorio y uso de suelo.

### **b) Adaptación y mitigación al cambio climático**

Analiza en qué medida las amenazas naturales tendrán un impacto en los temas examinados, por lo que se hace necesario priorizarlos y generar intervenciones en cuestiones de adaptación. La valoración de necesidad de adaptación permite la calificación de los temas y su condición conforme a los siguientes criterios:

- Puntaje de 1 a 2: es poco probable que el cambio climático tenga impacto en el tema o el impacto es menor.
- Puntaje de 3: el cambio climático podría tener impacto en el tema seleccionado, pero la magnitud y el tipo de impacto no están debidamente documentados.
- Puntaje de 4 a 5: las investigaciones vigentes indican que es probable que el cambio climático impacte fuertemente en el tema en cuestión y por ende es prioritario actuar.

Al igual que en el primer subcriterio, se verifica la relación directa entre los distintos subtemas y las amenazas seleccionadas para desarrollar (inundaciones, tsunamis y deslizamientos). Estas, a su vez, se clasifican en tipo de sector: tipo (I), que agrupa a aquellos subtemas que pueden ser impactados por los desastres naturales, como pérdidas económicas; y tipo (II), que agrupa a aquellos subtemas que pueden contribuir en forma directa a la reducción del riesgo de desastre ante los fenómenos seleccionados.

Para establecer el grado de severidad de cada uno de los subtemas o el potencial de contribución a la reducción del riesgo se aplican tres criterios. Criterio 1, como proporción de pérdidas esperadas y valores expuestos. Criterio 2, como elementos críticos expuestos que podrían colapsar ante una catástrofe. Criterio 3, como precarización del sector por efecto del cambio climático, particularmente por efecto de aumento del déficit hídrico.

Los resultados de la priorización ambiental revelan, respecto de la reducción de riesgos naturales, que los principales temas afectados son:

#### **Puntaje 5**

- Agua, en términos de la eficiencia de su uso.
- Saneamiento y drenaje (la cobertura de saneamiento y tratamientos de aguas residuales).
- Mitigación del cambio climático.
- Vulnerabilidad ante desastres naturales.
- Movilidad y transporte.
- Empleo.
- Salud

#### **Puntaje 4**

- Ordenamiento del territorio y uso de suelo.
- Inequidad urbana.
- Educación.

Los resultados combinados del criterio de priorización ambiental, en términos de la ponderación de ambos subcriterios, dan cuenta de los temas más prioritarios al momento de tomar decisiones.

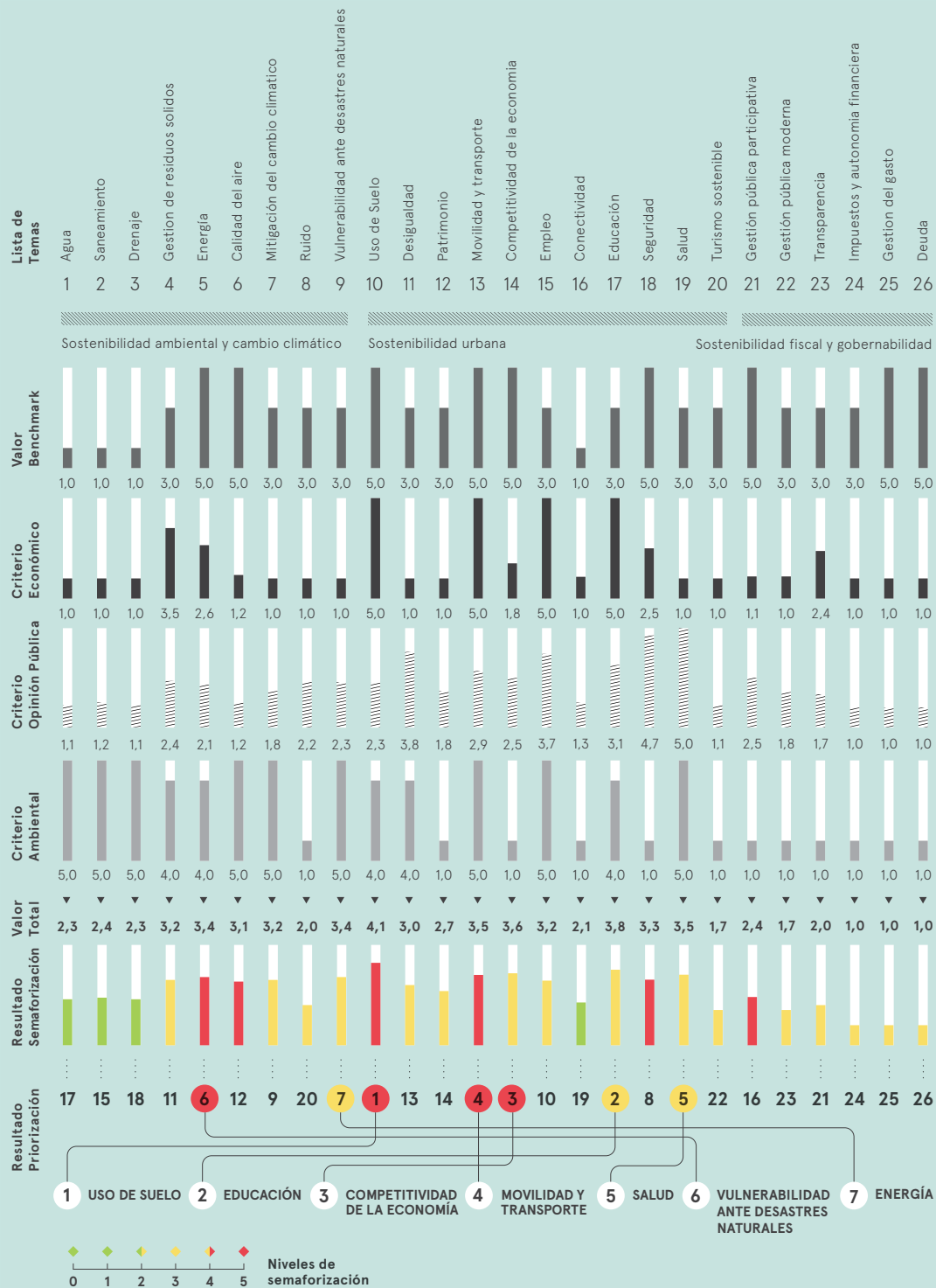
#### **Puntaje 5**

- Agua, en términos de la eficiencia de su uso.
- Saneamiento y drenaje (cobertura de saneamiento y tratamientos de aguas residuales).
- Calidad de aire.
- Mitigación del cambio climático.
- Vulnerabilidad ante desastres naturales.
- Movilidad y transporte.
- Empleo.
- Salud.

#### **Puntaje 4**

- Gestión de residuos.
- Energía.
- Ordenamiento del territorio y uso de suelo.
- Inequidad urbana.
- Educación.





## 5.5. CRITERIO DE PRIORIZACIÓN MULTISECTORIAL

Este criterio revela la visión integral de la metodología CES y pone en valor el grado de interrelación de cada uno de los temas. Además, busca priorizar los temas estratégicos, aquellos que están interrelacionados con otros temas y que en cuyo caso una intervención generaría mayor impacto en la sostenibilidad de la ciudad.

La aplicación de este criterio de priorización se lleva a cabo mediante una matriz de interrelación. Esta matriz tiene los 26 temas analizados en la metodología CES en filas y columnas. Al leerla de manera horizontal, se califica de 0 a 1 (bajo, medio y alto) la incidencia o el impacto que tiene el tema de la fila sobre los temas de la columna, siendo 1 la calificación para mayor impacto/interrelación y 0 para el menor impacto/relación. La suma horizontal de los puntajes proporciona la calificación total del impacto del tema en el desarrollo de los otros temas estudiados.

En el caso de las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas, los temas de uso de suelo, desigualdad urbana y movilidad y transporte recibieron los mayores puntajes, con 16, 15 y 13 puntos respectivamente. Esto significa que cualquier medida abordada en estos temas tendría un importante impacto positivo en el resto.



Vista sector centro Puerto Varas  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

## 5.6. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN

Una vez obtenidas las puntuaciones para cada uno de los criterios de priorización (benchmark, opinión pública, ambiental y económica) se genera una escala de prioridades. Los resultados de cada uno de los criterios son priorizados en una hoja de cálculo con un peso.

1. Matriz de indicadores de diagnóstico y semaforización (benchmark) 25 %
2. Importancia o impacto económico de cada tema (criterio de priorización económico, FE) 25 %
3. Valoración por parte de la ciudadanía de cada tema (criterio de priorización de opinión pública) 25 %
4. Cambio climático, mitigación y adaptación (criterio de priorización ambiental, FA) 25 %

Cada criterio de priorización asignó puntuaciones de 1 a 5 a los temas revisados, donde 1 es la prioridad más baja y 5 la más alta, de acuerdo con los criterios establecidos en cada uno de ellos. Esto se ponderó en virtud de los acuerdos y estudios realizados para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas. El resultado fue que aquellos con mayor puntuación son prioritarios y constituyen la base para definir las intervenciones.

Respecto a la matriz de indicadores, de los 26 temas, el criterio técnico identificó siete prioritarios; el criterio económico, cuatro; el criterio ambiental, nueve; y el criterio de opinión pública, dos. La mayor sintonía en cuanto a temas prioritarios se da en movilidad y transporte, uso de suelo, salud, empleo y calidad del aire; mientras los temas menos prioritarios están corresponden a impuesto y autonomía financiera, gestión del gasto y deuda.

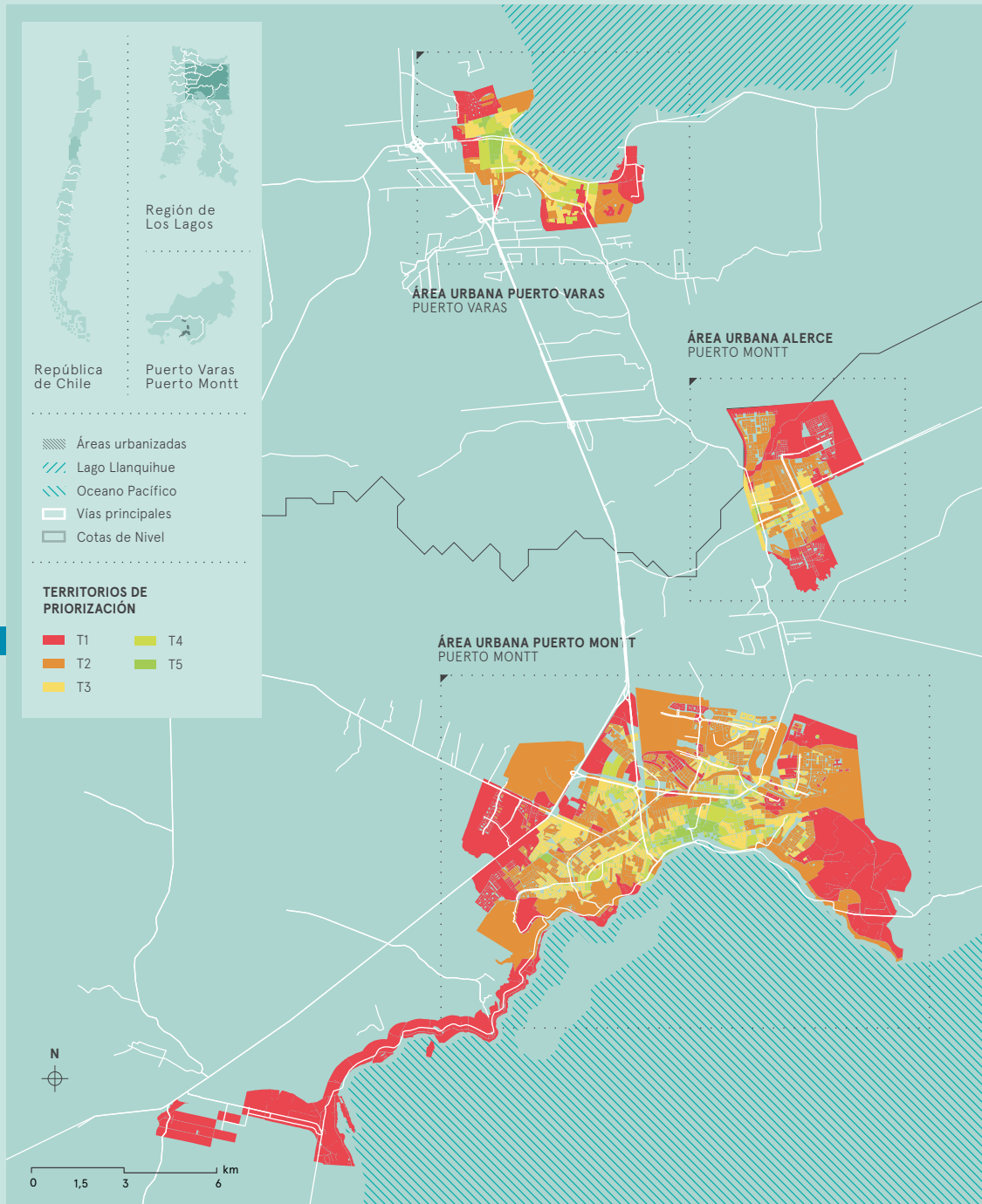
Una vez examinadas las calificaciones de los criterios de priorización se realiza la suma horizontal de los puntajes ponderados para así tener el total para cada uno de los temas. Esta calificación total es la que define la priorización: el tema con mayor puntaje es el sector a priorizar en la ciudad. Se selecciona un número de temas con puntaje alto para su análisis detallado y se define una serie de estrategias para abordarlos. En el caso de las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas los temas priorizados son uso de suelo, educación, competitividad, movilidad y transporte y finalmente salud. Además, se analizarán de manera parcial dos temas relevantes para la ciudad: energía y vulnerabilidad ante desastres naturales. De los siete temas prioritarios, cinco corresponden a la dimensión de sostenibilidad urbana, económica y social, y dos a la dimensión de sostenibilidad ambiental.

Lo acotado de esta selección responde a la necesidad de que la ciudad y los equipos de trabajo se focalicen durante las siguientes etapas en un número de temas que no sobrepase los recursos financieros y humanos de los gobiernos locales, los cuales sabemos que son limitados. A continuación se muestra la tabla con el resultado de cada uno de los filtros, la calificación final y los temas priorizados según esta calificación.

	Nº	Tema	Valor Benchmark	Criterio Económico	Criterio Opinión Pública	Filtro Ambiental	VALOR FINAL	PRIORIZACIÓN
<b>Dimensión medio ambiental y cambio climático</b>	1	Agua	◆ 1,0	1,0	1,1	5,0	2,3	
	2	Saneamiento	◆ 1,0	1,0	1,2	5,0	2,4	
	3	Drenaje	◆ 1,0	1,0	1,1	5,0	2,3	
	4	Gestión de Residuos Sólidos	◆ 3,0	5,5	2,4	4,0	3,2	
	5	Energía	◆ 5,0	2,6	2,1	4,0	3,4	6
	6	Calidad del Aire	◆ 5,0	1,2	1,2	5,0	3,1	
	7	Mitigación del Cambio Climático	◆ 3,0	1,0	1,8	5,0	3,2	
	8	Ruido	◆ 3,0	1,0	2,2	1,0	2,0	
	9	Vulnerabilidad ante Desastres Naturales	◆ 3,0	1,0	2,3	5,0	3,4	7
<b>Sostenibilidad urbana, económica y social</b>	10	Uso de Suelo	◆ 5,0	5,0	2,3	4,0	4,1	1
	11	Desigualdad	◆ 3,0	1,0	3,8	4,0	3,0	
	12	Patrimonio	◆ 3,0	1,1	1,8	1,0	2,7	
	13	Movilidad y transporte	◆ 5,0	5,0	2,9	5,0	3,5	4
	14	Competitividad de la Economía	◆ 5,0	1,8	2,5	1,0	3,6	3
	15	Empleo	◆ 3,0	5,0	3,7	5,0	3,2	
	16	Conectividad	◆ 1,0	1,0	1,3	1,0	2,1	
	17	Educación	◆ 3,0	5,0	3,1	4,0	3,8	2
	18	Seguridad	◆ 5,0	2,5	4,7	1,0	3,3	
	19	Salud	◆ 3,0	1,0	5,0	5,0	3,5	5
	20	Turismo Sostenible	◆ 3,0	1,0	1,1	1,0	1,7	
<b>Sostenibilidad fiscal y gobierno</b>	21	Gestión Pública Participativa	◆ 5,0	1,1	2,5	1,0	2,4	
	22	Gestión Pública Moderna	◆ 3,0	1,0	1,8	1,0	1,7	
	23	Transparencia	◆ 3,0	2,4	1,7	1,0	2,0	
	24	Impuestos y Autonomía Financiera	◆ 3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	25	Gestión del Gasto	◆ 5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	26	Deuda	◆ 5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

# Territorios priorizados

ÁREA URBANA CONURBACIÓN / PUERTO VARAS-PUERTO MONTT



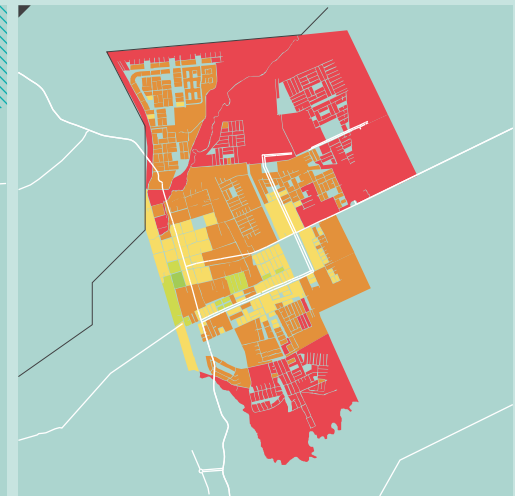
Fuente: con base en CIT UAI (2016)

# Territorios priorizados

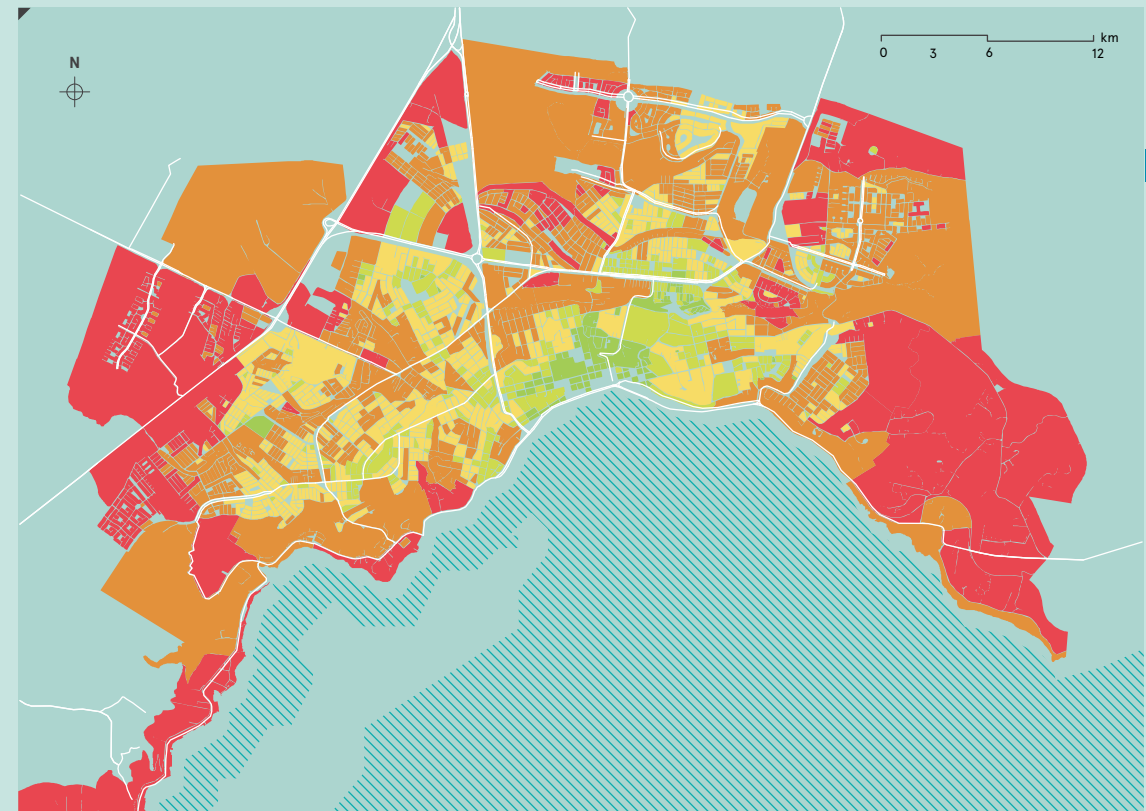
ÁREA URBANA PUERTO VARAS / PUERTO VARAS



ÁREA URBANA ALERCE / PUERTO MONTT



ÁREA URBANA PUERTO MONTT / PUERTO MONTT



Fuente: con base en CIT UAI (2016)

## 5.7. PRIORIZACIÓN TERRITORIAL

Además de los criterios de priorización establecidos por la metodología CES, se analizaron los resultados obtenidos de los estudios bases y complementarios para determinar aquellas zonas de la ciudad que se encuentran en situación deficitaria. Los principales estudios forman un entramado urbano lleno de contrastes e inequidades urbano-territoriales, ambientales y productivas. El objeto de este análisis es determinar las zonas donde no es suficiente actuar por temática, sino que es necesario proponer operaciones urbanas transformadoras que actúen integralmente en el mejoramiento de la sostenibilidad urbana y ambiental de una zona específica.

### Indicadores de accesibilidad a bienes territoriales e indicadores de segregación

Una de las acciones más comunes realizadas con los indicadores espaciales relevados en el estudio de bienestar territorial es la superposición espacial de algunos de los temas evaluados. Esta idea de un concepto de área de influencia ya se encuentra incorporada en todos los geoprocesamientos presentados, los cuales permiten sacar provecho a situaciones que pueden tener una correspondencia funcional más cercana a la realidad que el mero análisis de un emplazamiento a través de su visualización cartográfica. Su uso puede ser de utilidad tanto en la aplicación individual de los procesos de evaluación de los indicadores, como también complementando su uso para un análisis general de las regiones urbanas metropolitanas.

En el caso del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se pueden ver los siguientes resultados de los indicadores de bienes territoriales:

INDICADOR DE BIENES TERRITORIALES	ÁREA METROPOLITANA	PUERTO MONTT / ALERCE	PUERTO VARAS	DIFERENCIAL
Accesibilidad educativa (IAE)	37.84	37.18	44.26 *	16.00%
Áreas Verdes (IAV)	9.15	8.98	9.75 *	7.90%
Equipamiento Cultural (ICUL)	15.02	1.53	65.79 *	97.67%
Equipamiento de Salud (ISAL)	13.93	11.86	21.69 *	45.32%
Equipamiento Deportivo (IDEP)	45.54	26.99	119.48 *	77.41%
Servicios Públicos (ISER)	78.66	35.49	240.91 *	85.27%
Transporte Público (ITP)	0.16	0.23 *	0.07	69.57%

#### Resultados de indicadores de bienes territoriales

Fuente: Centro de Inteligencia Territorial, 2016.

Nota: (\*) muestra mayor valor.

Tal como se aprecia en la tabla, se pueden deducir las siguientes conclusiones a nivel comunal:

- Los rangos de diferencias comunales de indicadores se separan en tres grupos: de alto diferencial (rangos entre 97,67 % y 69,57 %), de medio diferencial (rango de 45,32 %) y de bajo diferencial (rangos entre 16,00 % y 7,90 %).

- Para la mayoría de los bienes territoriales, Puerto Varas tiene, en muchos de los casos, indicadores más altos, con un total de seis mejores y solo uno menor a Puerto Montt y Alerce (transporte público).

- Entre las diferencias de indicadores entre las comunas, los que tienen los mayores rangos de diferencia son el transporte público, el equipamiento cultural, los servicios públicos y el equipamiento deportivo.

- De los indicadores con alta diferencia, solo uno se da en Puerto Montt-Alerce: el de transporte público.

- Las comunas muestran similitudes en indicadores como equipamiento de áreas verdes y accesibilidad educativa. Sin embargo, al filtrar la accesibilidad educativa según acceso efectivo a educación de calidad, la ciudad de Puerto Varas tiene un mejor indicador.

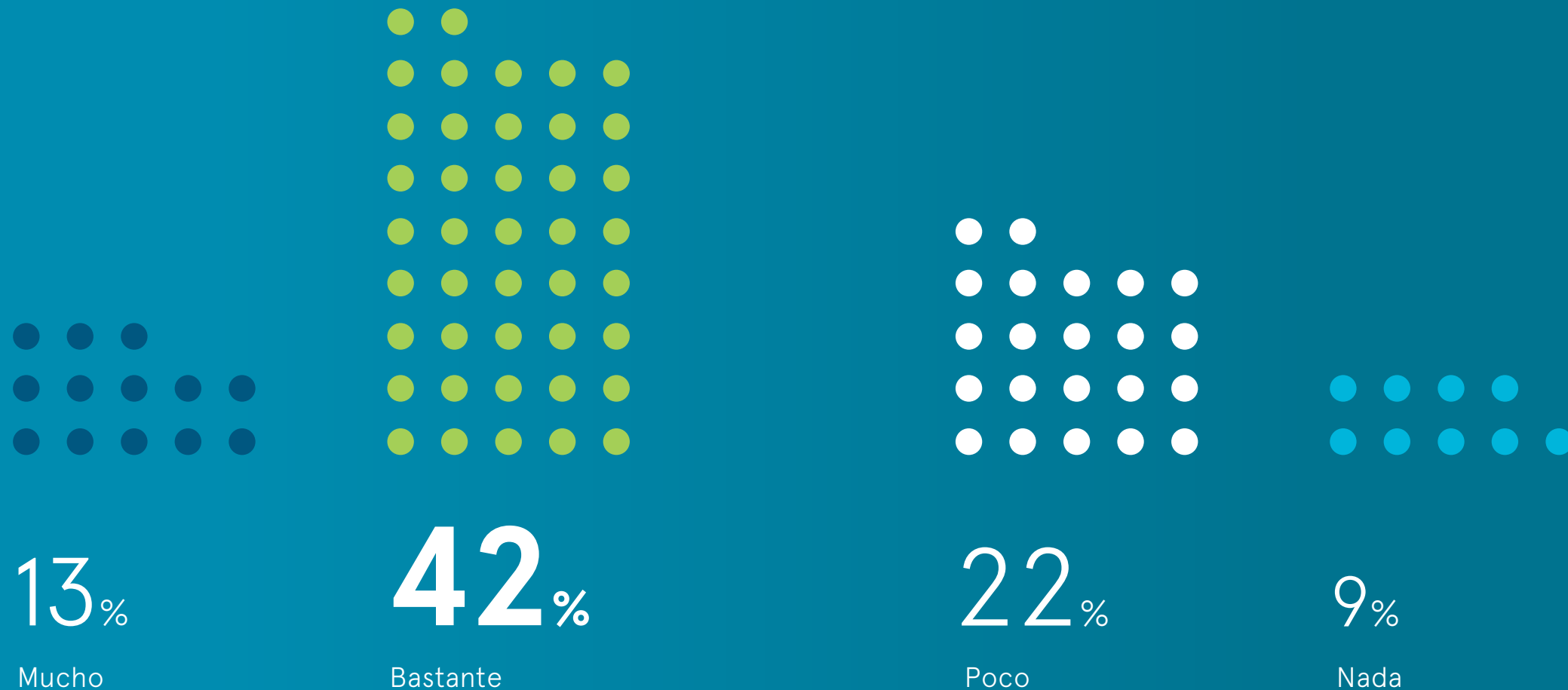
Estas conclusiones muestran que la falta de accesibilidad a los distintos equipamientos no es homogénea en todo el territorio, pues hay sectores que se encuentran en desmedro en comparación con otros. En la mayoría de los indicadores, la accesibilidad a los equipamientos está mejor lograda en Puerto Varas. Esto se debe principalmente a su concentración geográfica de población y área urbana. En el caso de Puerto Montt existe una importante cantidad de población en zonas periféricas y en la localidad de Alerce tienen precaria accesibilidad a los distintos equipamientos, lo que las transforma en áreas territoriales a priorizar al momento de intervenir con políticas de gestión y proyectos. Sin embargo, el indicador de transporte público para atracción de educación y empleo muestra una importante diferencia entre ambas comunas. Este es el único aspecto en el cual la comuna de Puerto Montt tiene mejor desempeño que la ciudad de Puerto Varas. Aun así hay una diferencia entre las localidades de Puerto Montt y Alerce, pues esta última tiene una notable mala accesibilidad al transporte público.

Así, el análisis de indicadores para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas prioriza dos temas a mejorar en cuanto a su accesibilidad: salud y deporte.

El mapa de priorización territorial (CIT, 2016) es un instrumento de apoyo fundamental para identificar las áreas críticas en la zona y luego concentrar las intervenciones propuestas en el Plan de Acción en los apartados posteriores. Esto permite alcanzar una mayor equidad urbana mediante el abordaje de indicadores críticos en aquellas áreas que requieren evaluaciones y mayores esfuerzos de desarrollo e intervención.

# VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES

¿Cuánto cree usted que el cambio climático afecta al clima en su municipio?



# 6. EL SISTEMA METROPOLITANO QUE QUEREMOS



## 6.1. VISIÓN DEL SISTEMA METROPOLITANO

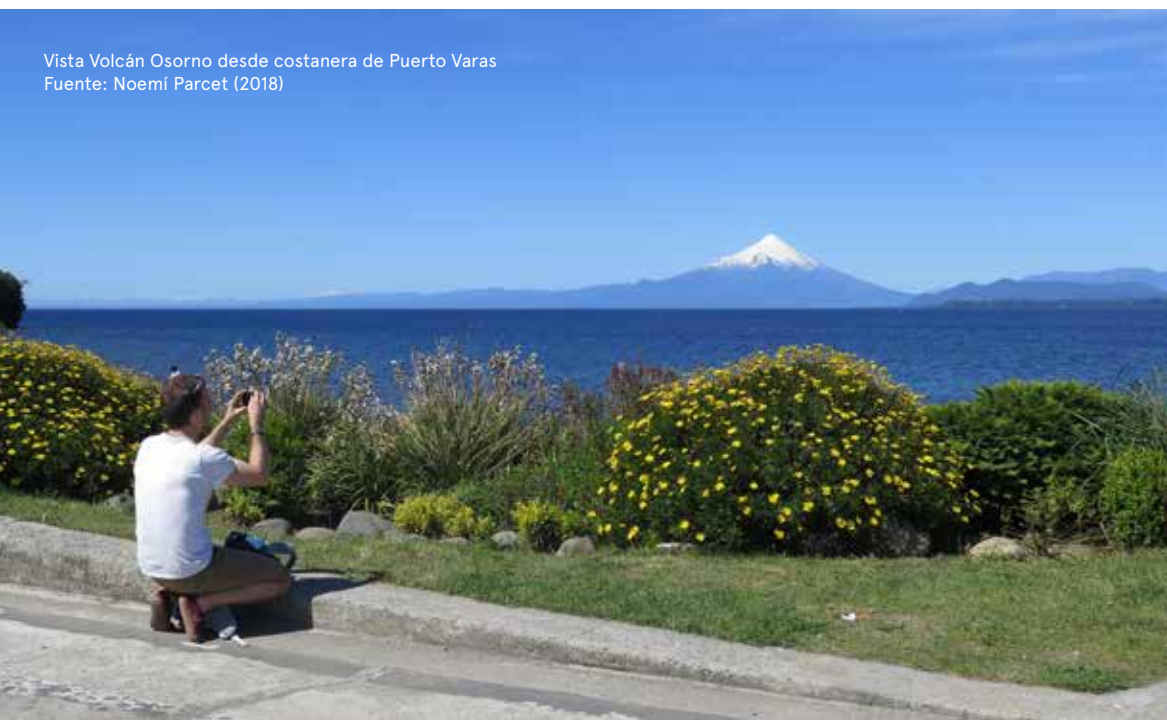
El presente plan de acción ha comprendido el crecimiento equilibrado de las ciudades como aquel que favorece un modelo de desarrollo compatible con la recuperación de los valores socioambientales, el desarrollo económico-productivo del sistema metropolitano, la provisión equitativa de servicios y la accesibilidad a una mayor calidad de vida urbana.

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas es un sistema urbano-territorial que se estructura en una red de conectividad entre ambas ciudades y sus bordes. Esto significa que pasa a ser el configurador del espacio metropolitano e integrador de los elementos del paisaje que caracterizan este territorio.

La gestión de los espacios abiertos surge como una oportunidad para consolidar sistemas urbanos complementarios y compactos. Al mismo tiempo, se establecen condiciones para favorecer la integración social y espacial de los habitantes, la interrelación con el sistema natural en el cual se implanta y la conservación de los valores del paisaje.

La materialización de un sistema urbano metropolitano requiere abordar varias consideraciones socioterritoriales, que fueron identificadas a partir de los estudios base y el análisis de los estudios complementarios. El camino para lograr esto es facilitado por la coyuntura de que ambos municipios se encuentran ejecutando la actualización de sus instrumentos de planificación comunal. Asimismo, el plan se beneficia de la actualización del plan maestro de transporte urbano para Puerto Montt (STU) y el estado de formulación del Plan Regulador Intercomunal. Todos aquellos instrumentos permiten incidir en la consolidación de un área metropolitana integrada y sostenible.

Vista Volcán Osorno desde costanera de Puerto Varas  
Fuente: Noemí Parcet (2018)



En el diagnóstico multisectorial de la metodología CES, el ejercicio de priorización ambiental, económica y de opinión pública da cuenta de las desigualdades territoriales y sociales que están presentes en la configuración del territorio.

Los temas priorizados se abordan desde dos enfoques: primero, los que tienen relación con la planificación concreta de la ciudad y las formas de alcanzar mayores niveles de sostenibilidad, tales como el uso de suelo (planificación urbana, patrimonio), movilidad y transporte, energía y vulnerabilidad ante desastres siconaturales; segundo, los que abordan aquellos aspectos vinculados a la gestión para aumentar los niveles de competitividad, de educación y de salud, relevando en ello la vinculación entre la planificación de la ciudad y los factores de desarrollo económico y social. En todos estos aspectos, Puerto Montt y Puerto Varas deben trabajar de forma conjunta, cohesionada y coherente para lograr conformarse como un área metropolitana sostenible.

Es por ello que, detrás de todo el desarrollo de este proceso, resulta fundamental considerar la importancia de la equidad urbana y social como condición constituyente y principal de cada uno de los ejes y objetivos que este plan de acción pretende alcanzar.

## 6.2. EJES ESTRATÉGICOS

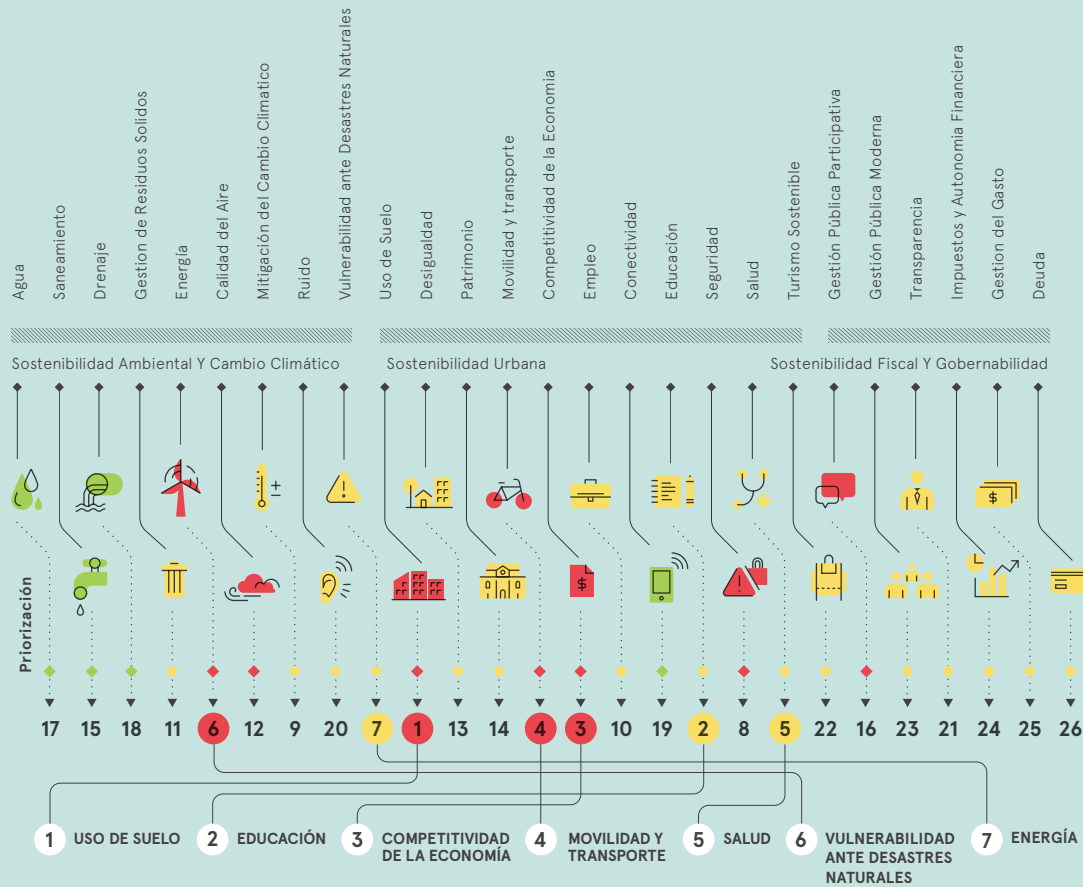
Para dar respuesta a los desafíos priorizados y alcanzar la visión territorial es necesario impulsar y hacer seguimiento a tres ejes estratégicos, los que a su vez despliegan una serie de acciones de corto, mediano y largo plazo.

**Eje estratégico 1** Planificación integral urbano-territorial: Involucra los desafíos de coordinación e integración asociados a los distintos planes de uso de suelo, movilidad y transporte, energía y vulnerabilidad ante desastres siconaturales, como respuesta a las necesidades urbanas del territorio.

**Eje estratégico 2** La administración y gestión pública eficiente: Integra aquellos conceptos necesarios para instalar una adecuada gobernanza del área metropolitana. Con este fin, es fundamental que la gestión pública facilite la articulación, la comunicación y los mecanismos necesarios para la implementación de las medidas del plan.

**Eje estratégico 3** Innovación para la competitividad territorial: Aborda temas de educación e investigación, competitividad, salud y energía. Se considera un enfoque multisectorial que incide en el desarrollo económico-productivo y social del área metropolitana, pues ambos están indivisiblemente relacionados con el crecimiento de la ciudad.

El plan se resume esquemáticamente en una tabla que enumera los temas sectoriales priorizados y especifica cuáles son los lineamientos estratégicos que contribuirían a alcanzar su ejecución. Debido a las características de las distintas actividades propuestas, las acciones pueden contribuir al alcance de uno o más lineamientos estratégicos.



**Visión**

El Área Metropolitana de Puerto Montt – Puerto Varas conforma un sistema urbano-territorial que se estructura en un sistema de conectividad entre ambas ciudades y sus

bordes, siendo configurador del espacio metropolitano e integrando las funciones del espacio urbano y los elementos del paisaje que caracterizan el territorio.

**EJE ESTRATÉGICO 1**

Planificación integral urbano-territorial, bajo principios de movilidad sostenible, desarrollo urbano compacto y renovación socioambiental (sistema urbano y natural). Desafíos de coordinación e integración asociados a los distintos planes de uso de suelo, movilidad y transporte, energía y vulnerabilidad ante desastres naturales, como respuesta a las necesidades urbanas del territorio.

Objetivo: Generar un desarrollo urbano metropolitano compacto y resiliente, que incorpore un sistema de movilidad multimodal, al mismo tiempo que promueva la conservación de valores ecológicos y adaptación al cambio climático.

**EJE ESTRATÉGICO 2**

La administración y gestión pública eficiente, bajo principios de gobernanza del área metropolitana para articular medidas; transparencia y participación en la toma de decisiones; y fortalecimiento de los mecanismos de gestión territorial a escala metropolitana. Este eje corresponde a dos aspectos que no están priorizados pero que si son relevantes para la consecución del Plan.

Objetivo: Implementar una institucionalidad del área metropolitana y su gobernanza asociada fortaleciendo su gestión territorial, con una mejora en la transparencia y participación en la toma de decisiones.

**EJE ESTRATÉGICO 3**

Innovación para la competitividad territorial, bajo principios de desarrollo productivo sustentable, desarrollo relacionado a las actividades económicas del territorio e innovación en materia de energía. Comprende a Educación e Investigación, Competitividad, Salud y Energía como aquellos ámbitos de desarrollo económico-productivo y social, que están indivisiblemente relacionados con el crecimiento de la ciudad.

Objetivo: Promover condiciones para un desarrollo económico sostenible, generando oportunidades de innovación en materia de energía y diversificando la matriz productiva a escala local y regional.

**EJE ESTRATÉGICO 1: PLANIFICACIÓN INTEGRAL URBANO-TERRITORIAL**

La planificación del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas debe representar los esfuerzos de integración urbano-territorial, con el fin de disminuir la importante segregación socioespacial que existe junto con la vulnerabilidad que se presenta ante los riesgos siconaturales. Sin embargo, esta integración debe velar por consensuar roles e identidades de cada núcleo urbano, para así mantener las particularidades y el potencial de cada área urbana. Con ello, es posible potenciar un área metropolitana configurada a partir de sus relaciones funcionales y dependientes. De la misma forma, la planificación urbana territorial del área metropolitana debe mejorar la integración de los distintos planes, proyectos y programas de vivienda con las fuentes laborales e infraestructuras de transporte. Dicha integración garantizaría una mayor equidad urbana así como el acceso generalizado a los distintos servicios y equipamientos que ofrece la ciudad.

Es por esto que se propone un conjunto de acciones que buscan mejorar los aspectos de movilidad, del espacio público, del ordenamiento territorial, de la renovación socioambiental, de la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático. Solo así es posible generar una metrópolis más sostenible, que posea una mejor calidad de vida para sus habitantes, que reconozca el valor paisajístico y ecológico en el cual está inserta, de manera de resguardar su identidad y, a la vez, posicionar el área funcional de Puerto Montt y Puerto Varas como líder económico-cultural del sur austral chileno.

**Área de acción 1: acciones de movilidad sustentable**

Las dinámicas de relación y desarrollo del área metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas exigen un concertado trabajo en el área de movilidad. Los modelos de crecimiento estudiados para el área metropolitana requieren un mayor énfasis en acciones que comprendan una densificación de los centros, pero con una relación armónica entre las ciudades que la conforman.

En la etapa de diagnóstico, se identificó la movilidad interna y externa como uno de los principales problemas, lo cual evidenció importantes deficiencias dentro del área metropolitana. El crecimiento expansivo y discontinuo ha afectado considerablemente la eficiencia del sistema de movilidad, lo que genera consecuencias tanto en la calidad de vida de los habitantes como en la competitividad del sistema urbano.

Por otra parte, la falta de políticas y estrategias integrales para la movilidad del área metropolitana (o el desarrollo de estudios que no incorporan la totalidad de esta) no permiten establecer una visión y diagnóstico integral y, por ende, responder a las dinámicas metropolitanas. En el caso de Puerto Montt se dispone de un STU actualizado el año 2017; en Puerto Varas se dispone de una propuesta de plan de movilidad urbano desarrollado por el municipio.

Las distintas propuestas para este principio consideran iniciativas existentes (sectoriales y municipales) que hacen un fuerte énfasis en el transporte público, la



movilidad no motorizada y en el desarrollo de infraestructura. Todas estas se han agrupado para diseñar e implementar un plan metropolitano de movilidad urbana sostenible.

### **Área de acción 2: acciones para el espacio, la vida pública y el ordenamiento territorial**

Las acciones para el espacio y la vida pública hacen referencia al uso de suelo y al ordenamiento integral del territorio con base en las necesidades de las personas. La planificación y el uso de suelo son temas priorizados por la metodología CES, y constituye uno de los mayores desafíos para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. Dentro de las acciones enumeradas para el ordenamiento territorial existen algunas vinculadas a la institucionalidad, los instrumentos de planificación, la renovación urbana y el fortalecimiento de subcentralidades.

### **Área de acción 3: acciones para la renovación socioambiental**

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se emplaza en una región con un ecosistema de enorme valor y diversidad; sin embargo, el aumento de la actividad humana ha generado un impacto importante en este entorno, que incluye deforestación masiva, contaminación e invasión de los cuerpos de agua, compartimentación del espacio natural, impermeabilización del suelo, modificaciones topográficas y pérdidas considerables de biodiversidad. Las acciones propuestas en esta área de acción tienen como objetivo proteger y poner en valor este ecosistema con el fin de disminuir el impacto que el crecimiento urbano genera sobre este. De esta manera, además busca aumentar las posibilidades de disfrutar dichos espacios por parte de los habitantes del área metropolitana.

### **Área de acción 4: acciones para la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático**

El sistema metropolitano se emplaza en una zona con un alto riesgo asociado a la exposición a eventos y desastres sicionaturales (volcanes, maremotos, terremotos, inundaciones, entre otros). Las acciones para la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático pretenden garantizar ambientes de mayor seguridad para los habitantes, mediante los estudios y planes necesarios para la toma de decisiones. Los principales temas aludidos tienen relación con la focalización de recursos para la relocalización y, a su vez, controlar el desarrollo de nuevas viviendas e infraestructura en áreas de riesgo.



## EJE ESTRATÉGICO 2: LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA EFICIENTE

La creación de un eje estratégico en torno a la administración y gestión pública eficiente hace viables las acciones contempladas en este plan. Pese a que los temas asociados a este eje no resultaron priorizados en los diagnósticos multisectoriales, en el curso de la definición del “plan de acción” los equipos técnicos acordaron su relevancia para facilitar la ejecución de las distintas iniciativas. Cada día se hace más necesario establecer mecanismos de gestión e intervención que den solución a las problemáticas de áreas interjurisdiccionales. Si se considera que Puerto Montt-Puerto Varas están sostenidas mediante redes estables de interrelaciones económicas, funcionales y sociales, se vuelve necesario desarrollar las condiciones para la creación de estructuras institucionales y de gobernanza, que emanen de la voluntad política y la articulación sectorial de los municipios y otros niveles del Estado.

Por eso es que el principal propósito de este eje estratégico busca implementar una institucionalidad para el sistema metropolitano Puerto Montt-Puerto Varas y su gobernanza asociada, que fortalezca su gestión territorial y asegure una mejora sustancial en la transparencia y participación al momento de la toma de decisiones.

Se estructura a través de tres áreas de acción, que en el corto y mediano plazo facilitarán la implementación del plan en el ámbito político-técnico. Área de acción 1: gobernanza, institucionalidad y gestión territorial a escala metropolitana

Las áreas metropolitanas en Chile no poseen la institucionalidad y la gobernanza necesaria para proveer de soluciones integrales al territorio, ni a los requerimientos asociados a su escala territorial y alcance; justamente estos últimos son diferentes a lo que un municipio o una región necesitan. En otras palabras, en Chile se requiere de una institucionalidad y gobernanza multinivel para gestionar adecuadamente las ciudades intermedias.

Este factor representa una debilidad, no solo en cuanto la resolución de problemas, sino que además respecto a la concreción de una planificación adecuada al territorio y a la definición apropiada de las iniciativas de inversión. Dicha debilidad debería transformarse en oportunidad, si se considera la modificación a la Ley LOCGAR 19 175, a través de la Ley 21 074, la cual norma y establece un título dedicado a la administración y gestión de las áreas metropolitanas en Chile.

Para concretar el plan de acción del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas es fundamental contar con un marco institucional que facilite la planificación, haga viables las iniciativas y tomas de decisiones que afectan al territorio y, de paso, a la región de Los Lagos entendida como motor y centro regional. Con el fin de lograr dicho objetivo, se proponen dos áreas de acción, que funcionarán como articuladores de las demás acciones involucradas al plan.

### Área de acción 2: transparencia, participación y mejora en la toma de decisiones

La planificación de las ciudades debe reconocer la relación inequívoca que los sistemas urbanos tienen con otras dimensiones que se relacionan con el desarrollo humano y territorial. Por ejemplo, para asegurar el crecimiento sostenible se debe fortalecer el desarrollo económico local, la competitividad urbana, las oportunidades de empleo, la sostenibilidad y la calidad de vida.

La eficacia y calidad de los servicios públicos y, en específico, los servicios públicos municipales, es una herramienta para lograr mayor participación, innovación y transparencia en la gestión de un territorio. Por lo tanto, esta área de acción busca acercar el municipio al ciudadano y mejorar la gestión municipal.

Una de las áreas deficitarias de los municipios que conforman el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, tiene relación con la apertura y cercanía de la entidad municipal con sus ciudadanos. Se ha identificado una baja cantidad de trámites disponibles en las páginas web de los municipios, sumado a la necesidad de incorporar mayores medidas y canales en la gestión de reclamos, con base en medios digitales y telefónicos. Con el fin de fortalecerlos, se podrían implementar medidas simples que no signifiquen un alto costo y que, a su vez, tengan un gran impacto en la ciudadanía. Por esto, como línea estratégica de mejora de procesos, calidad y gestión del cambio, se propone aplicar una promoción de datos abiertos disponible los ciudadanos.

En la era de la tecnología, Puerto Montt y Puerto Varas tienen la oportunidad de mejorar significativamente su relación con la ciudadanía, en términos de cercanía y participación, si fortaleciesen estrategias de participación, apertura de datos públicos

Edificio I. Municipal de Puerto Montt  
Fuente: Noemí Parcet (2018)



y transparencia, en términos digitales. Esta área de acción se expresa como aquella agrupación de iniciativas que permitirán implementar una serie de medidas estratégicas para favorecer que la relación entre la ciudadanía y el municipio sea de retroalimentación y dinámica, conforme a la actualidad, y provechosa, respecto a la gestión de las ciudades del área metropolitana.

### **Área de acción 2.1: fomento de las relaciones público-privadas en inversiones y mejora de condiciones urbanas para el turismo**

Una innovación que pretende incorporar el plan de acción del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas es vincular inversiones públicas y privadas en el mejoramiento de la calidad de vida urbana, a modo de construir una sistemática nueva en la forma de orientar el desarrollo de sus ciudades.

Para ello, es necesario tomar en consideración las nuevas legislaciones y normativas que promueven acuerdos entre el sector público y privado (como la Ley de aportes al espacio público y la Ley de financiamiento urbano compartido). Las formas de asociación público-privadas extienden la responsabilidad de la provisión de servicios y labores al sector privado incorporando su experiencia, conocimientos, tecnología y otros, en la definición de objetivos claros de desarrollo junto al beneficio social y urbano. Estas formas de asociación materializan las inversiones en el territorio y mejoran las condiciones urbanas de las ciudades al integrar a los actores involucrados en la ciudad, por medio de la creación de espacios de negociación justa que incluye una mitigación ante posibles conflictos o impactos en el tejido urbano. Con esto, las asociaciones además facultan las coordinaciones necesarias para adelantarse a posibles problemáticas que pudiesen afectar a la ciudad y dan cabida a los actores clave que inciden en el territorio.

### **Área de acción 3: fortalecimiento de la gestión territorial en el manejo de datos metropolitanos**

Actualmente, en Chile no existe una plataforma integrada de información, ya que los datos poseen distintos formatos, hay desequilibrios en la calidad y cantidad de estos, además de dificultades para actualizarlos. Esta es una realidad que se replica a escala local en el manejo de datos de cada municipio. Por lo tanto, las acciones propuestas en esta área de acción buscan consolidar una plataforma integrada, actualizada y potente, tanto para el uso del servicio público como el de la ciudadanía.

Escultura de la princesa Licarayén en la Puntilla, Puerto Varas  
Fuente: Noemí Parcet (2018)



### EJE ESTRATÉGICO 3: INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL

Los principales resultados de los estudios territoriales asociados a la metodología CES en el área metropolitana están correlacionados con el desarrollo económico de las ciudades y su quehacer productivo. El impulso de la actividad acuícola, en la década de los noventa, enriqueció a los habitantes en el territorio que abarca el área metropolitana, lo que a su vez generó un fenómeno de migración interna desde otros lugares del país y promovió una industria asociada, que especializó al territorio de modo tal que, tanto Puerto Montt como Puerto Varas, sufrieron de fenómenos diferenciados de urbanización en continua interdependencia.

Por una parte, Puerto Montt radicó a la industria acuícola y sus servicios asociados a la actividad para acoger a los nuevos habitantes (en diversas tipologías de urbanización en extensión) en un ritmo que respondía a su rol de capital regional. Por otra parte, Puerto Varas se desarrolló en torno al lago, el turismo y sus servicios complementarios, mientras acogía a sus habitantes en un formato de urbanización que expandió la forma urbana en baja densidad. Este fenómeno, que se expresa en forma diferenciada en cada una de las ciudades y con evidentes relaciones de interdependencia en términos territoriales, ha generado un territorio desigual y segregado tanto social como espacialmente.

El tercer eje estratégico busca pensar en la innovación para la competitividad territorial y como parte de un desarrollo sostenible de las ciudades.

En las ciudades se articulan los quehaceres productivos que ocurren en el territorio, desde el mundo natural, rural o marítimo, y lacustre, como es el caso de Puerto Montt-Puerto Varas. Por lo tanto, estas deben hacer eco de acciones que generen cambios suficientes en el territorio para aportar a la competitividad.

A partir de la propuesta de la estrategia regional de innovación del gobierno regional de Los Lagos, los resultados del diagnóstico multisectorial de CES en las ciudades del área metropolitana y los requerimientos que los equipos locales de ambos municipios consensuaron para el futuro del territorio, es que se estructuran las siguientes áreas de acción:

#### **Área de acción 1: desarrollo productivo sustentable para el área metropolitana**

El desarrollo productivo sustentable comprende que un entorno adecuado para el desarrollo del territorio y, por ende, de su área metropolitana, debe responder a la relación que las dinámicas productivas tengan con el medio ambiente. Para ello, se debe considerar diversificar la matriz productiva regional, principalmente en lo que a la especialización de la actividad turística se refiera.

Las acciones que aquí se proponen aúnan en la totalidad la apuesta multisectorial, que implica preparar al territorio para ofrecer actividades que protejan al medio, mitiguen sus impactos y compatibilicen las actividades existentes.

El desarrollo de las ciudades debe favorecer la competitividad para el establecimiento de nuevas centralidades y favorecer un desarrollo urbano tan equilibrado como justo

para con sus habitantes. Por lo tanto, requiere tomar medidas de carácter territorial que nutran el tejido urbano, favorezcan la movilidad y maximicen las externalidades positivas de cada una de las inversiones multisectoriales en el territorio.

#### **Área de acción 2: creación de un entorno con condiciones ajustadas a las actividades económicas del destino Puerto Montt-Puerto Varas.**

Se reconoce el turismo como una actividad que impulsa la economía y, por ende, es importante asegurar la viabilidad de Puerto Montt-Puerto Varas como destino turístico estratégico, que aprovecha su posicionamiento a nivel nacional e internacional. Por esto, se deben generar las condiciones que propicien esta actividad. Entre las acciones que se contemplan se encuentran aquellas que su implementación permita romper con la estacionalidad del destino turístico y reconozca la identidad patrimonial y natural del entorno. Estas no dependen solamente de las empresas que trabajan en este rubro, sino que también involucre la participación de la comunidad, ya sea a través de ordenanzas, capacitaciones y otras estrategias de integración.

#### **Área de acción 3: eficiencia y ahorro energético**

Los cambios a realizar para aportar a la competitividad territorial también involucran una innovación en los procesos productivos y en la forma de habitar la ciudad, que aporten a la conservación y protección de los recursos naturales. La mejora en la eficiencia y el ahorro energético de distintos quehaceres productivos que se desarrollan en la urbe permiten generar ciudades más innovadoras y sostenibles. Es por esto que en esta área de acción se proponen cuatro iniciativas que apuntan a mejorar los sistemas de calefacción y alumbrado público, además de la incorporación de algunas prácticas de eficiencia energética en el sector público e industrial.

#### **Área de acción 4: capital humano y calidad**

Dentro de Chile, Los Lagos es una región que atrae a visitantes motivados por la práctica del turismo de naturaleza y el ecoturismo. Sin embargo, existe una creciente escasez de personal calificado, es decir con formación regular de guía de turismo. Lo anterior se refleja en que el número de guías que tienen certificados bajo alguna norma de calidad en el destino, especialmente guías de sitio y especializados, es muy inferior a la demanda de visitantes. Es evidente que el personal disponible para estas actividades no alcanza a cubrir las necesidades de los empresarios turísticos regionales en períodos de alta temporada.

En conclusión, el objetivo de este principio es generar condiciones para que exista personal idóneo que atienda las necesidades de guiado a los visitantes nacionales e internacionales; asimismo, se busca diversificar la oferta de capacitación del personal que trabaja en empresas operadoras locales y, por último, facilitar la entrega de información e interpretación ambiental en los sitios patrimoniales y naturales; estas debiesen incluir contenidos de cultura general, historia, geografía regional, flora y fauna, primeros auxilios, manejo de grupos e idioma, entre otros.

## 6.3. EJES Y ACCIONES MULTISECTORIALES

### 6.3.1. EJE ESTRATÉGICO 1: PLANIFICACIÓN INTEGRAL URBANO TERRITORIAL

#### Acciones de movilidad sustentable

Las dinámicas de desarrollo del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas requieren una planificación integral y multiescalar de su territorio para alcanzar mayores índices de sostenibilidad. Los patrones de crecimiento urbano estudiados para este sector, que tienden a una densificación de los centros con una continua dependencia entre las ciudades que la conforman, requieren abordar el territorio desde sus relaciones funcionales y estructurales. Una de las claves para comprender las distintas escalas en dichas relaciones es a través de los sistemas de movilidad en el territorio.

En la etapa de diagnóstico, esta situación se identificó como uno de los principales problemas en la movilidad interna y externa del área metropolitana. El crecimiento expansivo y discontinuo ha afectado considerablemente la eficiencia del sistema de movilidad, lo que impacta tanto la calidad de vida de los habitantes como la competitividad del sistema urbano.

Además, la falta de políticas y estrategias integrales para la movilidad del área metropolitana, y también de estudios que no incorporan la totalidad de esta, no permiten tener una visión o diagnóstico integral y por ende no son capaces de responder a las dinámicas metropolitanas. En el caso de Puerto Montt se dispone de planes de sistemas de transporte urbano (STU), actualizado el año 2017, y en Puerto Varas existe una propuesta de plan de movilidad urbano desarrollado por el municipio.

Las distintas propuestas para estas acciones consideran iniciativas existentes (sectoriales y municipales) que hacen un fuerte énfasis en el transporte público, la movilidad no motorizada y el desarrollo de infraestructura. Estas se encuentran agrupadas bajo la acción de diseñar e implementar un Plan Metropolitano de Movilidad Urbana Sostenible.

#### **Acción 1: Plan Maestro de Transporte Urbano Metropolitano**

Con el objeto de fortalecer y mejorar las relaciones entre los principales núcleos urbanos del área metropolitana, se hace indispensable crear en el mediano plazo un Plan de Movilidad Urbana integrado y multimodal, como una herramienta esencial para la planificación del territorio. El plan propuesto busca generar medidas de actuación concretas que integren y jerarquicen las modalidades de desplazamiento existentes en las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas, estableciendo un sistema de transporte eficiente y de calidad, que estructure la movilidad y sea coherente con el desarrollo urbano. En este aspecto, es importante que la jerarquía de los modos se realice según la pirámide invertida de la movilidad, es decir, se deben priorizar los modos alternativos y que generan menos impacto en el medio ambiente por sobre el vehículo particular.

El estudio base de crecimiento urbano (IDOM, 2016) propone consolidar un sistema de transporte a través del diseño de una estrategia integral y el fomento al transporte público y no motorizado. La estrategia de movilidad a escala metropolitana debe incluir al transporte urbano y al de carga, considerar los distintos modos y responder a las diferentes escalas urbanas e interurbanas a través de un diseño que integre infraestructura, modelos de gestión, sistemas de pago y modelos de financiamiento.

Este estudio también indica que la estrategia se debe desarrollar de manera conjunta con la planificación urbana, la sostenibilidad ambiental y la competitividad territorial del área metropolitana en cuestión. De esta manera se dará respuesta a los objetivos planteados en el escenario óptimo del estudio base, entre los cuales destacan:

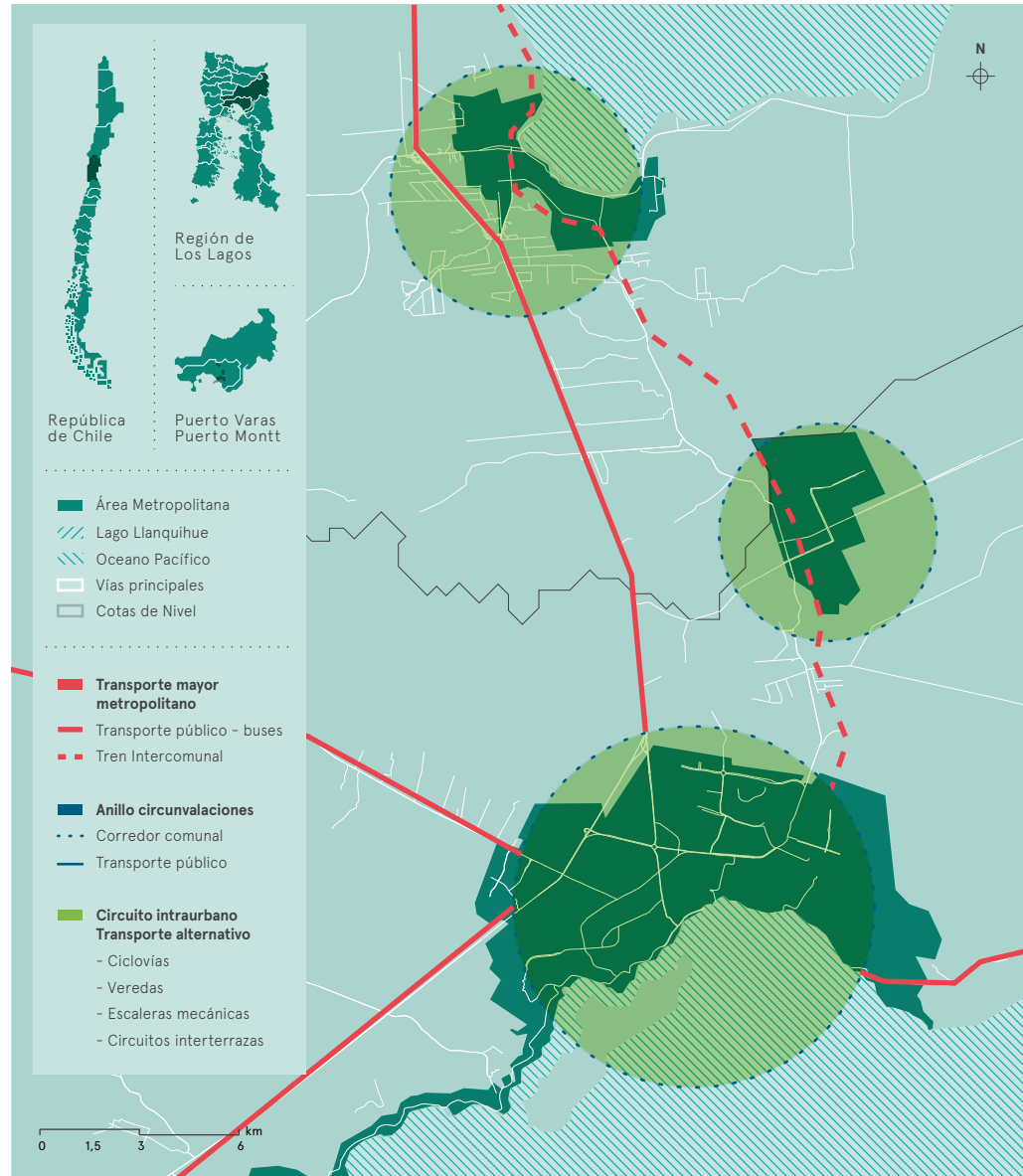
- Diferenciar flujos urbanos de los interurbanos y logísticos.
- Potenciar el sistema de transporte público mediante infraestructura especializada y un sistema integrado.
- Disminuir la presión sobre el sistema de movilidad mediante un crecimiento urbano compacto, equilibrado y con base en desarrollos mixtos.

Uno de los principales aspectos considerados en el escenario óptimo del estudio base y que debiera tenerse en cuenta en un plan de transporte es la consolidación de las relaciones entre los principales núcleos urbanos que conforman el área metropolitana, es decir, Puerto Montt, Alerce y Puerto Varas. Además, se debe considerar el fortalecimiento de la Ruta 5 como vía para transporte de carga e interurbano, potenciar la Ruta V-505 con infraestructura para transporte público y, de manera complementaria, implementar el ferrocarril entre Puerto Varas y Puerto Montt y considerar los núcleos logísticos productivos de Chiquio-Panitaio, Tepual y Alerce y hacia el interior de Puerto Montt y Puerto Varas. Por último, se debe contemplar un anillo perimetral —respecto al centro de cada ciudad— con transporte público, que permita la accesibilidad a las zonas donde se propone fomentar la movilidad alternativa peatonal y de ciclistas, de manera integral con intervenciones entre terrazas que den facilidad a la movilidad considerando la topografía de cada ciudad.

El fomento del transporte público y no motorizado dentro del área metropolitana tiene como objetivo bajar la cantidad de viajes que se realizan diariamente en transporte privado. Esta acción se plantea a través del diseño y la gestión de un sistema integrado de transporte público para Puerto Montt-Puerto Varas, incluyendo Alerce. El transporte público presenta ventajas comparativas en cuanto a la eficiencia espacial y disminución del impacto ambiental asociado a transporte. Por su parte, el transporte no motorizado presenta ventajas desde el punto de vista ambiental y otras de carácter social, como cohesión, mejor salud, seguridad y fortalecimiento de áreas comerciales y mixtas. Para consolidar este plan se proponen tres acciones: (1) el diseño e implementación de un sistema integrado de transporte público, (2) el desarrollo y gestión de infraestructura para la movilidad metropolitana y, por último, (3) el desarrollo de la movilidad a escala humana.

Este Plan Maestro de Transporte Urbano Metropolitano se entiende como un sistema de movilidad que articula a diferentes medios de transporte de pasajeros en la ciudad. Además es la estructura que presta un servicio confiable, eficiente, cómodo y seguro, y que permite movilizar a sus usuarios con altos estándares de calidad, acceso y cobertura. Para que este sistema funcione es necesario que exista integración en varios aspectos, tales como la infraestructura, la tarifa, la operación y la multimodalidad.

El esquema propuesto se grafica en la siguiente imagen, donde se representan los principales aspectos considerados.



Fuente: con base en Gobierno Regional de Los Lagos (2016)

Para implementar de buena manera el transporte público masivo y asegurar su funcionamiento eficiente, es necesario invertir recursos en la construcción de infraestructura que potencie su uso. Para esto, se contempla abordar vías exclusivas, vías segregadas y refugios peatonales techados con ubicación estratégica para garantizar una espera de calidad. De manera complementaria, se espera generar un sistema de información que contenga una plataforma integrada para los usuarios que se desplazan por el área metropolitana, que incluya aplicaciones móviles con información relativa a la frecuencia, tiempo de inicio/término del recorrido, tiempo de llegada, GPS de los taxibuses, entre otros. Todo esto busca asegurar la reducción de los tiempos de viaje, la regularidad de los servicios y el desempeño de los buses. De esta manera se espera incentivar el uso del transporte público.

El Plan Maestro de Transporte Metropolitano será llevado a cabo por el Ministerio de Transporte a través de su Secretaría de Transporte (SECTRA), sin embargo, en el contexto de la nueva Ley 19.175, el encargado de aprobar y gestionar este instrumento será el Departamento de Áreas Metropolitanas (DAM), del Gobierno Regional y el Comité de Áreas Metropolitanas, presidido por el gobernador regional. Finalmente, implementar un sistema de estas características permitirá a Puerto Montt-Puerto Varas mejorar la conectividad entre ambas ciudades y con todas las zonas del área metropolitana. También garantizará una mejor calidad de vida a los ciudadanos, que se verán beneficiados con un mejor servicio, más seguro y que optimizará los tiempos de viajes que se realizan en la ciudad, con una tarifa relacionada al tipo de viaje y condición social del usuario (estudiante/adulto mayor).

**Acción 2: Estudio técnico para la implementación del Plan Maestro de Transporte Urbano Integral en el sistema metropolitano de Puerto Montt-Puerto Varas**

Con el objetivo de lograr un sistema de transporte sostenible de alcance metropolitano, que permita proveer a la ciudadanía un acceso generalizado a educación, trabajo, ocio, sanidad y otros servicios urbanos claves, es necesario disponer de una serie de estudios técnicos que permitan identificar cuáles son las brechas, dificultades y oportunidades del territorio y de las ciudades en esta materia.

La ciudad de Puerto Montt dispone de un plan de transporte urbano (STU, 2018) cuyo proceso de actualización acaba de terminar, el cual contiene una cartera de proyectos de vialidad urbana asociados a infraestructura para el transporte privado, público y no motorizado. Estos proyectos se pueden priorizar e ir materializado de acuerdo a las necesidades de la ciudad.

Por su parte, la ciudad de Puerto Varas no cuenta con este tipo de plan. Para lograr desarrollar un plan de transporte urbano metropolitano y, en consecuencia, un sistema de transporte integral para Puerto Montt-Puerto Varas, es de suma importancia contar con una base de datos integral del área metropolitana en materia de transporte. Para esto se requiere realizar un estudio técnico que contenga una encuesta de origen y destino de la zona completa, que complemente y actualice los datos existentes para Puerto Montt y permita desarrollar e implementar a posteriori un sistema integrado de transporte para el área metropolitana.

Este instrumento debe ser desarrollado por el Ministerio de Transporte a través de su Secretaría de Planificación del Transporte (SECTRA), en conjunto con los municipios del área metropolitana.

### Acción 3: Corredor ferroviario de transporte público Llanquihue-Puerto Montt

Se propone implementar un tren urbano de transporte público que una los puntos de Puerto Varas, Alerce y Puerto Montt, considerando la infraestructura de ferrocarril existente en la zona. Esta acción se sugiere en la consultoría de espacio público realizada por el Metrolab de la Universidad Técnica de Viena (UTV, 2016) durante sus talleres participativos en las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas y también en los estudios bases desarrollados por IDOM (2016)

Por su parte, Ferrocarriles del Estado (EFE) y el Ministerio de Transporte desarrollaron un estudio de prefactibilidad titulado “Corredor ferroviario de transporte público entre La Unión y Puerto Montt” (2016), que considera el mejoramiento y habitabilidad de la red existente para implementar un servicio ferroviario de pasajeros entre las ciudades de La Unión y Puerto Montt. En la elaboración del estudio se evaluaron distintas alternativas a través de tramos de operación. El tramo comprendido entre Llanquihue y Puerto Montt presenta un resultado de rentabilidad favorable.

El estudio contempla siete estaciones, dos de ellas ubicadas en Llanquihue, dos en Puerto Varas y tres en Puerto Montt (Alerce, La Vara y La Paloma). De estas estaciones, tres se emplazan en terrenos de estaciones existentes en desuso: Llanquihue, Alerce y La Paloma.

El anteproyecto de este tramo considera 27,7 km entre Llanquihue y La Paloma. El trazado corresponde a una vía con velocidad máxima de 50km/h y se enmarca en la faja EFE existente, sin generar cambios de trazado ni expropiaciones. También propone un sistema de buses de acercamiento tanto para Alerce como para Puerto Montt, entre la estación La Paloma y el centro de la ciudad.

Además, entre los beneficios de la utilización del tren como medio de transporte público se encuentran:

- Disminución de las horas de viaje al día.
- Mayor capacidad de carga de pasajeros, pues un tren equivale a ocho buses urbanos y a 480 vehículos.
- Menor tasa de accidentabilidad en comparación con otros modos de transporte. Sin embargo, genera un riesgo en los cruces con la vialidad existente de la ciudad, por lo que es importante que se elaboren medidas complementarias de seguridad asociadas a cruces en desnivel, pasarelas peatonales y protección en las vías.
- Ahorro de combustible.

- Menor cantidad de emisores contaminantes, un tren emite un 80 % menos de CO2 que un camión.
- Menor ocupación de superficie.
- Apoya la descongestión de la vialidad urbana.
- De manera complementaria, este tramo se presenta como una alternativa a la Ruta V-505, pues ayuda a disminuir la importante congestión que se da en ella producto de la cantidad de viajes entre Puerto Varas, Alerce y Puerto Montt.

Desarrollar e implementar este proyecto resulta de una acción conjunta entre el Ministerio de Transporte, los municipios de las ciudades involucradas en este tramo, el Gobierno Regional y su Departamento de Áreas Metropolitanas.

### Acción 4: Infraestructura para el transporte público y no motorizado

Implementar el Plan Maestro de Transporte Urbano Metropolitano requiere una serie de inversiones en infraestructura que buscan aumentar la seguridad, comodidad y velocidad en el transporte público. En el diagnóstico de los estudios bases (IDOM, 2016) se identifica un importante déficit de infraestructura para el transporte masivo en las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas. Esta infraestructura es fundamental para mejorar los estándares de servicio en cuanto a velocidad, calidad y seguridad.

Los estudios bases proponen considerar la evaluación, el diseño y la ejecución de proyectos a escala metropolitana que faciliten el transporte urbano masivo, tales como:

- Diseño y ejecución de una red troncal que una los núcleos urbanos de Llanquihue, Puerto Varas, Alerce, Puerto Montt y Chiquiño (zona industrial-portuaria).
- Conectores a núcleos secundarios como Nueva Braunau y Tepual.
- Redes alimentadoras y troncales dentro de cada núcleo urbano.
- Estaciones intermodales (medio ferroviario-autobús, medio autobús-bicicleta, medio autobús-conexión inter-terrazas)
- Vías exclusivas para microbuses.

El diseño de la red debe proponerse con base en datos de puntos de origen-destino de viajes y de planificación urbana. Por esta razón, aquí se incluyen los proyectos priorizados por el STU de Puerto Montt desarrollado por SECTRA (2018), que propone canalizar y segregar los flujos de transporte público y de vehículos particulares. Además, plantea la posibilidad de asignar al modo de transporte público pistas exclusivas en el borde derecho según el sentido de avance, con paradas ubicadas a cierta frecuencia y equidistancia, con el fin de mejorar y optimizar los tiempos de viaje desde y hacia el poniente de la ciudad, y en su interacción con la zona centro.

Los proyectos propuestos por el STU de Puerto Montt y relevados en esta acción son los siguientes:

**A. Corredor transporte público Cardonal-Las Quemadas-V. Pérez Rosales. Este corredor está conformado por las siguientes vías:**

- Por el poniente: Eje Av. Cardonal, con una doble calzada con dos pistas por sentido, sin mediana. Eje Las Quemadas, con doble calzada con dos pistas sentido entre Cardonal-Los Sauces, y tres pistas, con dos en el sentido oriente-poniente, entre Los Sauces y Vicente Pérez Rosales.
- Por el oriente: Eje Vicente Pérez Rosales, con una calzada simple con dos pistas en el sentido norte-sur, entre Las Quemadas y Juan José Lira. Eje San Antonio, con una calzada simple, entre Benavente y Las Quemadas, en el sentido sur-norte. Ambos ejes, como par vial, se conectan con el sistema de par vial Benavente-Urmeneta de la zona centro.

**B. Pistas solo bus Par Urmeneta-Benavente, conformado por las siguientes vías:**

- Por el norte: Eje Benavente, con una calzada con dos pistas para el sentido oriente-poniente, además de ciclobanda en el borde izquierdo según el sentido de avance.
- Por el sur: Eje Urmeneta, con una calzada con dos pistas para el sentido poniente-oriente, además de ciclobanda en el borde izquierdo según el sentido de avance.
- Ambos ejes, como par vial, se conectan con el sistema de par Vicente Pérez Rosales-San Antonio de la zona poniente.

**C. Infraestructura para el transporte público y no motorizado: Pistas solo bus Los Notros-Crucero-Par vial Pérez Rosales-San Antonio, está conformado por las siguientes vías:**

- Por el poniente: Eje Los Notros, con una doble calzada con dos pistas por sentido, sin mediana, entre Av. Presidente Ibáñez y Crucero. Eje Crucero, con doble calzada con dos pistas sentido entre Los Notros y Vicente Pérez Rosales.
- Por el oriente: Eje Vicente Pérez Rosales, con una calzada simple con dos pistas en el sentido norte-sur, entre Las Quemadas y Juan José Lira. Eje San Antonio, con una calzada simple, entre Benavente y Las Quemadas, en el sentido sur-norte. Ambos ejes, como par vial, se conectan con el sistema de par vial Benavente-Urmeneta de la zona centro.

**D. Pistas solo bus Alerce:**

- Se trata de la prolongación hacia el norte del proyecto TP 16: corredor de transporte público camino a Alerce (V505), entre Las Torres y Urmeneta-Benavente, en el tramo comprendido entre las calles Salvador Zurita y Las Torres. Este proyecto permite conectar el proyecto TP16 con la vialidad proyectada en la situación base del STU de Puerto Montt (vialidad construida recientemente o próxima a ser construida).

**E. Corredor de transporte público Camino Alerce (V505)-Ibáñez-Ejército, está conformado por las siguientes vías:**

- Por el oriente: Eje Camino a Alerce, con una doble calzada con dos pistas por sentido, con corredor de transporte público central y segregado, entre Las Torres y Av. Presidente Ibáñez. Eje Av. Presidente Ibáñez entre Monseñor Ramón Munita y Ejército, también con un perfil de doble calzada con dos pistas por sentido, con corredor de transporte público central y segregado.
- Por el sur: Eje Ejército, con una calzada simple con dos pistas en el sentido norte-sur, entre Diagonal Germania y Av. Presidente Ibáñez. Por el sur, se conecta con el sistema de par vial Benavente-Urmeneta de la zona centro.

La ejecución de estos proyectos debe ser producto de una gestión conjunta entre los ministerios de Transporte, Vivienda y Urbanismo, el Gobierno Regional y el Municipio de Puerto Montt.



Vista de Puerto Varas desde el camino a Ensenada.  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)



**Acción 5: Transporte privado e infraestructura complementaria:**

Las acciones para el transporte privado y la infraestructura complementaria tienen por objetivo implementar medidas que permitan mejorar la conectividad dentro del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas de manera general. Estas inversiones son estratégicas, porque si bien entregan mayor comodidad y rapidez a los medios de transporte privado, también tienen recursos asignados para implementar infraestructura complementaria asociada a incrementar la seguridad vial y del peatón.

La actualización del Plan de Transporte de Puerto Montt (STU, 2018) priorizó una serie de proyectos para el transporte privado, que se incluyeron dentro de este plan por su valor multiescalar, como un aporte a la conectividad metropolitana desde lo local.

Los proyectos relevados son los siguientes:

**A. Segunda calzada Av. Los Notros**

Esta acción se encuentra priorizada en el plan definitivo del STU de Puerto Montt y permite resolver un problema de capacidad en un tramo corto de la Av. Los Notros, específicamente entre la calle Puerto Corral y Av. Presidente Ibáñez.

**B. Transporte privado e infraestructura complementaria: Dagoberto Godoy-Austral 3**

Esta acción es parte de la cartera de proyectos del plan definitivo del STU de Puerto Montt. El proyecto tiene por objeto constituir una alternativa para conectar los flujos de paso desde El Tepual con la Ruta 5, para minimizar la circulación de vehículos motorizados en la zona centro poniente de la ciudad. También obedece a la preconsolidación de un anillo vial perimetral conformado por estos ejes, camino a Alerce, Av. Presidente Ibáñez y Presidente Jorge Alessandri. En cuanto al perfil, el proyecto contempla una doble calzada de 7 m de ancho cada una, con dos pistas por sentido, separadas por una mediana de 4 m.

**C. Ampliación Ruta 226, cruce longitudinal tramo pasado límite urbano hasta Ruta 5**

Esta iniciativa forma parte del STU desarrollado por SECTRA (2018) y considera el mejoramiento y aumento de la capacidad del Camino a Tepual, entre el sector Lagunitas y la Ruta 5. Esta prefactibilidad está actualmente en desarrollo, por lo cual debiera ser considerada como referencia.

Al igual que en la acción anterior, la ejecución de estos proyectos deberá ser producto de una gestión conjunta entre los ministerios de Transporte, Vivienda y Urbanismo, el Gobierno Regional y el Municipio de Puerto Montt.

**Acción 6: Mejoramiento Interconexión Centro-Oriente (Las Torres y otras)**

En la ciudad de Puerto Montt existe un importante déficit en conexión poniente-oriental y con el centro de la ciudad. El proyecto Mejoramiento Interconexión Centro Oriente (Las Torres y otras), que forma parte del STU de Puerto Montt (2018), busca mejorar la interconexión desde el oriente y su atravesado por el centro de la ciudad, para dar prioridad al transporte público, mejorando la competitividad de este modo y descongestionando las vías alternativas. Si bien esta iniciativa se presenta como una alternativa expedita para llegar al centro desde la Ruta V-505, no está priorizada en la actualización del instrumento regulador de la comuna porque se especula que posibilitaría el crecimiento extensivo en este sector de la ciudad.

Su ejecución también sería resultado de una gestión conjunta entre los ministerios de Transporte, Vivienda y Urbanismo, el Gobierno Regional y el Municipio de Puerto Montt.

**Acción 7: Mejoramiento de la Avenida Costanera**

Esta acción se propone en el STU de Puerto Montt (2018) desarrollado por SECTRA y también en la actualización del instrumento regulador de la comuna. Contempla el mejoramiento de la Avenida Costanera al desarrollar el anteproyecto que se presentó en la etapa de prefactibilidad del proyecto.

En esta iniciativa se proyecta la Avenida Costanera de Puerto Montt como un sistema de espacios urbanos y áreas verdes integradas, cuya vocación principal es el encuentro ciudadano y la puesta en valor de los elementos identitarios de la ciudad. La imagen objetivo de este proyecto busca construir una pieza urbana con altos estándares de seguridad vial y diseño urbano, accesibilidad y conectividad. Además, propone que se potencie el desarrollo urbano intenso en uso, densidad y mixtura de actividades.

El mejoramiento contempla tres tramos: el primero va desde Copiapó hasta Salvador Allende, el segundo desde Salvador Allende hasta Pacheco Altamirano y el tercero desde Pacheco Altamirano hasta Los Delfines. Con su diseño vial, el anteproyecto mejora problemas de capacidad existentes en el tramo I, además entrega facilidades explícitas al transporte público, mejora las condiciones del tránsito peatonal y facilita el acceso a la costanera en sentido transversal.

**Acción 8: Mejoramiento de la red peatonal existente**

Implementar el plan maestro de transporte metropolitano también incluye el mejoramiento de la movilidad del peatón en la ciudad. La encuesta origen-destino (EOD) del STU de Puerto Montt dejó en manifiesto la disminución del uso del modo caminata entre los habitantes de la ciudad, y por ende el aumento del modo vehículo particular para realizar los viajes dentro de esta.

Una manera de contrarrestar esta situación y fomentar el modo caminata entre los habitantes del área metropolitana es mejorar la infraestructura destinada a este modo, permitiendo una movilidad cómoda y segura para el usuario.

Esta acción, que reúne proyectos que se encuentran en el STU de Puerto Montt (2018) e iniciativas municipales, busca mejorar el espacio público de la ciudad e invertir en infraestructura para la movilidad peatonal, para así fomentar el modo caminata dentro del centro de Puerto Montt. Esto traería distintos beneficios, entre ellos la disminución de la congestión vehicular.

#### **A. Santa María-Dorsal-Germania (anillo central-tramo norte)**

La importancia de esta acción —que se encuentra priorizada en el plan definitivo del STU de Puerto Montt (2018)— es que tiene por objeto canalizar los flujos de paso en el sentido oriente-poniente para minimizar la circulación de vehículos motorizados por la zona céntrica de la ciudad, permitiendo así que el centro tenga un carácter más peatonal.

Este proyecto se conforma por las siguientes vías: por el surponiente conecta con el eje Crucero en la intersección con el par vial de los ejes San Antonio-Vicente Pérez. Luego cruza en desnivel con el eje Av. Salvador Allende, ampliando el paso bajo nivel existente para ajustarlo al perfil requerido. Hacia el oriente, y hasta la intersección con el eje Guillermo Gallardo, el trazado se desarrolla en tramos rectos, sin embargo, a partir de este último eje el trazado corresponde a una sucesión de curvas y contra curvas perfilándose como una diagonal que bordea la zona céntrica de la ciudad. Entre O'Higgins y Ejército, la vialidad se compone de cuatro pistas, todas ellas para el sentido oriente-poniente y dos corresponden al sistema de pista solo bus. Entre Ejército y Egaña el perfil se reduce a tres pistas, todas ellas para el sentido oriente-poniente.

#### **B. Tráfico calmado: centro de Puerto Montt**

Este proyecto —que se propone en el STU de Puerto Montt (2018)— es fuertemente respaldado en la actualización del instrumento regulador de la comuna, y también fue recomendado por los estudios complementarios realizados por Gehl Studio en Puerto Montt.

Según la última encuesta origen-destino (EOD) realizada en Puerto Montt, los viajes caminando han disminuido de un 32 % a un 18 % en los últimos diez años. Con la finalidad de fomentar la movilidad peatonal urbana, se plantea la necesidad de incorporar infraestructura asociada a los desplazamientos a pie. Este modo se encuentra invisibilizado en la ciudad y su infraestructura está muy postergada. En este sentido se postula un mejoramiento integral de las aceras existentes, lo que aumentaría los niveles de seguridad y calidad de estas.

El proyecto propone potenciar la movilidad alternativa en el centro de la ciudad, priorizando el espacio destinado para el desplazamiento peatonal y de ciclistas. Esto significa diseñar y construir veredas con anchos superiores a los mínimos que exige la Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC), implementar medidas de gestión de bajo costo orientadas a diversificar el uso del espacio actualmente orientado a los vehículos, incluir “zonas 30” o “zonas con velocidad restringida”, homologar la altura de las calzadas y veredas, entre otras estrategias. Ello permitiría mejorar la accesibilidad y generar espacios más seguros para peatones, personas con movilidad reducida y ciclistas.

#### **C. Mejoramiento de la red peatonal existente: Paseo calle Antonio Varas**

La calle Antonio Varas es la principal arteria comercial de la ciudad de Puerto Montt. A ella acude tanto la población de la ciudad como la de localidades aledañas, por su cercanía con el terminal de buses municipal. Debido a esta importancia urbana, el municipio lidera un proyecto que busca relevarla dentro de la ciudad y potenciar su carácter comercial. En la actualidad esta calle presenta situaciones de conflicto de uso del espacio público, circulaciones obstruidas, anegamiento de aguas, calzadas y veredas en mal estado, acumulación de basura. Esto genera un aspecto de abandono y de inseguridad para la ciudadanía.

El proyecto contempla tres tramos con diferencias desde el punto de vista funcional. El primero de ellos, entre Av. Salvador Allende y calle Chillán, se caracteriza por su valor histórico y su uso comercial. El tramo entre las calles Chillán y San Felipe ha ido convergiendo hasta convertirse en el emplazamiento del sector financiero o centro cívico de la ciudad. Por último, el tramo entre las calles San Felipe y Diagonal Germania se caracteriza por el comercio relacionado con la prestación de servicios.

En sus inicios, el proyecto se concentrará en el primer tramo, cuyo problema tiene relación con que “a partir de la calle Chillán hacia Avenida Salvador Allende disminuye la calidad del entorno y las aceras angostas y deterioradas no ofrecen el confort necesario para un tránsito tranquilo, expedito y universal. Los pequeños comercios cumplen una función vital que debe mantenerse en la visión a futuro. Sin embargo, estas actividades deben estar reguladas para que sean compatibles con la seguridad y comodidad de las personas que acceden a la zona. A pesar de ser la calle más concurrida carece de las condiciones adecuadas para hacer de su visita una experiencia agradable y digna. Transitar en este sector hoy no es una experiencia atractiva porque no presenta un orden y uniformidad en su geometría, situación que genera conflictos entre sus usos peatonal y vehicular” (I. Municipalidad de Puerto Montt, 2018, p. 13).

Los estudios realizados por la Municipalidad de Puerto Montt, junto al estudio “Actualización Plan de Transporte Puerto Montt, II etapa” (SECTRA, 2018), el estudio de vida pública (GEHL, 2016) y los antecedentes vigentes, permitieron fundamentar la factibilidad de intervenir este tramo y así aumentar la capacidad peatonal. El proyecto contempla los componentes de pavimentación y la renovación del colector de agua potable y el de aguas servidas de las calles Antonio Varas entre Av. Salvador Allende y calle Chillán, incluyendo las calles transversales Ancud, Valdivia, Talcahuano, Concepción y Chillán. Lo anterior se complementa con la normalización del colector de aguas lluvias. Interviene también el espacio público y el sistema de distribución de energía eléctrica y telecomunicaciones.

Así, el mejoramiento de la calle tiene como objetivo solucionar el problema detectado y establecer un orden en el uso para evitar y disminuir los conflictos en el sector. Asimismo, se busca el cambio de la imagen de la zona: sin contaminación aérea, con más iluminación y en general con elementos que permitan un mejor uso, que ayuden a disminuir la percepción de delincuencia e inseguridad e inviten tanto a los habitantes como a los visitantes a transitar con mayor seguridad por la calle más importante del comercio puertomontino.

La ejecución de este proyecto, cuya recomendación favorable (RS) fue aprobado este año por el Ministerio de Desarrollo Social, es una prioridad para el municipio de Puerto Montt, y tiene recursos comprometidos en el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) que deben ser aprobados por el Consejo Regional. Su gestión depende del trabajo conjunto entre el municipio, los sectores (como MINVU, SERCOTEC, MOP) y la comunidad involucrada, representada por la Cámara de Comercio.

#### **Acción 9: Mejoramiento de la red peatonal existente en la ciudad de Puerto Varas**

Puerto Varas se encuentra en constante crecimiento y expansión, por lo tanto es necesario mantener y modernizar sus espacios públicos. Sin embargo, existe el desafío de preservar y conservar el escenario característico de Puerto Varas. El proyecto de mejoramiento de la red peatonal existente en la ciudad de Puerto Varas se enmarca dentro del Plan de Renovación Urbana, iniciativa desarrollada por el Municipio de Puerto Varas (2016). Su objetivo general es obtener una imagen coherente y unitaria en el conjunto de intervenciones, las cuales permitan generar las directrices formales y funcionales de los diversos proyectos de intervención urbana que se ejecuten al año 2025, de manera participativa y consensuada con la comunidad, regenerando y fortaleciendo cuatro puntos clave de la ciudad para generar las condiciones que potencien un espacio y equipamiento público de uso integral, en consonancia con lo planteado en los instrumentos normativos de la comuna.

Este plan tiene cuatro iniciativas emblemáticas:

**1. Plan maestro Costanera:** contempla la intervención del borde lacustre de la ciudad en el tramo entre el sector de la bajada de embarcaciones, frente a la capitanía de puerto, por el sur, y la intersección de la Av. Pérez Rosales con calle Klenner por el norte. La idea es potenciar e incorporar actividades que permitan potenciar la vocación turístico-paisajística del sector como también su rol de área de esparcimiento y recreación urbana.

**2. Anteproyecto de bulevar en la calle San Pedro:** busca consolidar un gran eje de circulación y paseo peatonal en la actual calle San Pedro, y así potenciar un paseo interior de actividades de carácter turístico y de esparcimiento ciudadano, como también una ampliación del sector comercial tradicional de la ciudad. Con ello, más allá de entregar un nuevo espacio público para la comunidad, se busca fortalecer el carácter peatonal del casco céntrico de Puerto Varas.

**3. Anteproyecto de la Plaza de Armas:** busca potenciar y modernizar el principal espacio público de encuentro ciudadano, el cual actualmente no está cumpliendo en forma plena la conexión y articulación entre el interior de la ciudad y el borde lacustre. Se propone recuperar la Plaza de Armas para la ciudadanía que habita o visita la ciudad, y generar espacios de encuentro en los que se puedan desarrollar actividades cívicas y culturales, incorporando el rol turístico de la comuna y su relación con el borde lacustre.

**4. Plan maestro del nuevo centro cívico:** nace a partir de la necesidad de reponer el edificio consistorial existente, el cual ya ha cumplido su vida útil. También a partir de la necesidad de acercar los servicios públicos a los sectores más vulnerables de la comuna, lo que permitiría generar un nuevo polo de desarrollo que potencie áreas deprimidas existentes al interior del casco urbano.

Dentro de la acción de mejoramiento de la red peatonal de la ciudad de Puerto Varas se incluye el desarrollo de las iniciativas emblemáticas n.º 2 y n.º 3, puesto que las otras están consideradas dentro de otras líneas de acción de este instrumento. El desarrollo de estas dos iniciativas depende del trabajo conjunto del municipio y actores regionales claves como el GORE y el MINVU.

#### **Acción 10: Conexión interterrazas Puerto Montt**

Con el objeto de disminuir la congestión en los centros de Puerto Montt y Puerto Varas, es necesario mejorar la infraestructura y la operación en los accesos a dichas áreas. En ese sentido, resulta de vital importancia priorizar los accesos del transporte público y de los modos no motorizados o alternativos para un aprovechamiento eficiente de las vías existentes.

La topografía de la ciudad genera espacios interterrazas, que son importantes barreras para la accesibilidad al centro. A esto se suma la falta de facilidades para el desplazamiento de peatones. Últimamente, al igual que en la mayoría de las ciudades de Chile, la inversión en vialidad se ha orientado principalmente en favorecer la operación del transporte privado, mientras que las inversiones orientadas al transporte público, peatones y ciclistas no han sido suficientes.



Vista Paseo Talca, Puerto Montt  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

Entonces, se plantea realizar intervenciones físicas que mejoren la movilidad entre las distintas terrazas de estas ciudades, con el objetivo de optimizar la movilidad y la accesibilidad en transporte público y en modos no motorizados a las áreas céntricas. En estos momentos el MTT promueve una iniciativa, en la ciudad de Puerto Montt, que tiene como objeto diseñar y evaluar socialmente un conjunto de medidas orientadas a los medios de transporte público y no motorizado, que buscan mejorar la conectividad de los habitantes entre terrazas. Dichas medidas deben conformar un plan integral y coherente con los objetivos y el diagnóstico de la ciudad.

#### **Acción 11: Planes maestros de ciclovías para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas**

Al igual que para implementar la iniciativa de las conexiones interterrazas, las condiciones topográficas y climáticas de Puerto Montt y Puerto Varas —además de la falta de infraestructura adecuada— son las principales condicionantes para la propagación de la bicicleta como un modo viable de desplazamiento en estas ciudades. Sin embargo, se plantea generar una red de ciclovías urbanas que permita la movilidad por terrazas, es decir, de forma longitudinal, y que estén integradas a las conexiones interterrazas, con el fin de permitir la movilidad en bicicleta por toda la ciudad.

Esta red debe incluir los aportes de distintos organismos, como la municipalidad, SECTRA, MOP y MINVU, de manera que se entienda como una red integrada y no como actuaciones individuales de cada institución. En estos momentos tanto el municipio de Puerto Varas como el de Puerto Montt tienen entre sus iniciativas priorizadas realizar planes maestros que propongan una red de ciclovías homologadas e interconectadas con la infraestructura existente.

#### **Acción 12: Gestión de estacionamientos para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas**

Con la finalidad de fomentar la movilidad alternativa en los centros urbanos de Puerto Montt y Puerto Varas, los estudios bases desarrollados por IDOM (2016) plantean gestionar estacionamientos para que los usuarios de vehículos particulares dejen sus autos en el perímetro externo del centro de la ciudad y utilicen modos de transporte más sostenibles para llegar a los centros urbanos.

En relación con esta acción, el municipio de Puerto Varas está llevando a cabo, a través de un Financiamiento Urbano Compartido (FUC), un proyecto de red de estacionamientos en la ciudad que busca invertir el estado actual del casco central, quitando los estacionamientos de la superficie para dar mayor prioridad al peatón.

El proyecto contempla una solución mixta con 2600 m<sup>2</sup> construidos bajo suelo y estacionamientos techados en superficie en las calles San Juan, Santa Rosa, San Bernardo y San Francisco. Con esta acción se alcanza una dotación total de 440 estacionamientos aproximadamente, que estará acompañada de alta tecnología en gestión de tránsito, sensorización y aplicaciones tecnológicas para la reserva de estacionamientos.

Lo anterior permitirá asegurar una mejor capacidad vial por la gestión inteligente de los estacionamientos y una mayor calidad del espacio público debido al aumento de las zonas peatonales exclusivas. Además, se invierte el estado actual del casco central al darle mayor prioridad al peatón y se mantiene el espacio vial para el eje San Francisco utilizado como conector norte-sur de la ciudad.

Estas razones respaldan la implementación, a través del mismo modelo de gestión, de más proyectos de estacionamientos para el área metropolitana en general. El objetivo es limitar el uso de transporte privado hasta un punto de la ciudad y fomentar el uso del transporte público y la mayor peatonalización en los centros urbanos de Puerto Montt y Puerto Varas.

### **ÁREA DE ACCIÓN: ACCIONES DE ESPACIO PÚBLICO Y VIDA PÚBLICA**

Este principio hace referencia al desarrollo integral de estrategias urbanas transformadoras, tanto a través de la innovación urbana como de la planificación de zonas de expansión cuyo objetivo sea mejorar el espacio público teniendo como protagonista al habitante de la ciudad. Dentro de las acciones para el espacio público y vida pública hay algunas relativas a institucionalidad, instrumentos de planificación, renovación urbana, creación de centralidades e intervenciones de mejora de espacio público gracias a proyectos rápidos y graduales.

En este apartado se identificarán las acciones que pertenecen a este principio, sin embargo, se desarrollarán en el capítulo de estrategias urbanas transformadoras que se encuentra al final del documento.

#### **Acción 13: Piloto Gehl Puerto Varas**

El análisis del espacio público que realizó la oficina Gehl Studio (2016) en Puerto Varas permitió definir algunos retos para mejorar la calidad de la vida pública en esta ciudad. Entre los desafíos está ofrecer más espacio para las personas —sobre todo en el sector del centro—, permitir la vida pública bajo cualquier clima, ofrecer mejores alternativas de movilidad y generar espacios para todas las personas.

Esta acción propone generar a través de un piloto —es decir, una intervención urbana táctica—, un espacio multifuncional y adaptable en el cual se prioricen actividades para los jóvenes en el remate sur de la calle San Pedro, espacio que actualmente es utilizado como estacionamiento de vehículos.

El municipio de Puerto Varas, de manera conjunta con el Gobierno Regional y un trabajo participativo con los habitantes del lugar, desarrolló e implementó la propuesta piloto de Gehl Studio. Dado el éxito de la experiencia, en la actualidad se está buscando financiamiento para implementar el proyecto definitivo de esta intervención.

#### **Acción 14: Transformar terreno municipal en una plaza pública y mejorar la parada de las calles Portales y San Bernardo**

La segunda acción propuesta por Gehl Studio para Puerto Varas es la creación de un espacio público proyectado para mejorar la calidad de vida del centro de la ciudad. La iniciativa propone un pequeño terminal de transporte que ofrezca comodidad a los usuarios y que motive a otros grupos a usar el transporte público, transformando el codo de Portales con San Bernardo en una cómoda parada al aire libre.

Esta acción está priorizada por el municipio de Puerto Varas, incluyendo el terreno municipal en el Plan de Movilidad, y replicando la propuesta de paradas de transporte público a otros puntos de la ciudad.

#### **Acción 15: Piloto Gehl Puerto Montt**

En la ciudad de Puerto Montt, Gehl Studio (2016) propone como acción piloto intervenir la parada de buses ubicada en la Av. Presidente Salvador Allende con calle Varas, que funciona como umbral al centro de la ciudad.

Esta intervención plantea transformar el paradero de micros en una puerta de entrada al barrio céntrico de Varas, generando un espacio ameno y agradable que marque el inicio del barrio. En específico se propone transformar el muro medianero en un jardín vertical que sea el respaldo de la parada, introducir dos hileras de bancos —una cercana a la bahía de buses y la otra integrada a un refugio para la espera—, introducir flores y plantas locales en distintos puntos de la parada y crear un punto de comercio asociado a la instalación de food trucks. La realización de este piloto debe ser producto de una acción conjunta entre el municipio de Puerto Montt y la comunidad aledaña al lugar de intervención.

#### **Acción 16: Estrategia urbana Alerce, plaza central Llafkelen y parque Reloncaví**

MetroLab de la Universidad Técnica de Viena (TU Wien, 2016) propone una estrategia para Alerce que busca potenciar un centro urbano integral para la localidad, consolidando la plaza Llafkelen como un punto de encuentro con el que todos los habitantes se puedan identificar.

El proyecto de una hectárea incluye una plaza, un centro comunitario, zona techada, baños públicos, zona de feria, entre otros. Dado que su costo asciende a un monto que supera los 1500 millones de pesos se propone realizarla por etapas, como obra conjunta entre municipio y sectores. Por el momento, se incluye en la cartera de proyecto el estudio con el diseño de toda esta intervención que permitiría esta acción.

Esta acción también busca potenciar las posibilidades ofrecidas por el área verde de la población Reloncaví, que se encuentra anexa a la plaza Llafkelen. En la actualidad, este sector de Alerce no cuenta con un parque urbano con oferta recreacional. Este espacio abierto se ubica al sur de la población y la calle Laguna del Sol, y pese a que se considera que ya existe cierto mobiliario urbano, aún falta infraestructura y



mayor definición de usos para convertirlo en un parque atractivo. Para lograr esto se propone consolidar espacios deportivos y crear una zona con mayor cobertura vegetal, incorporando especies nativas.

### **Acción 17: Estrategia urbana Mercado Central Alerce**

Esta acción, también contemplada dentro de la estrategia urbana para Alerce desarrollada por MetroLab de la Universidad Técnica de Viena (TU Wien, 2016), propone darle más importancia al mercado municipal existente. Tomando en cuenta el aumento exponencial de la población de Alerce, se requiere una infraestructura más grande y que ofrezca mayores posibilidades para venta, con el fin de potenciar la producción local. Para esto, se propone una ampliación del mercado actual, aumentando su perímetro frente a la plaza Llafkelen.

Actualmente el municipio tiene en cartera el proyecto de renovación del mercado central de Alerce en consonancia con lo propuesto en esta estrategia urbana y se encuentra buscando financiamiento.

### **Acción 18: Estrategia urbana Puerto Chico, espacios vinculados calle Colón**

La estrategia urbana desarrollada por MetroLab de la Universidad Técnica de Viena (TU Wien, 2016) para la ciudad de Puerto Varas contempla una serie de intervenciones en el sector de Puerto Chico. La primera de ellas corresponde a un proyecto en la calle Colón, que consiste en articular espacios públicos existentes de alta relevancia para el barrio, con el objetivo de maximizar su actividad y beneficios.

Los proyectos actuales que se busca activar son:

- Acceso principal del Coliseo Municipal.
- Plaza Juan Soler.
- Plaza en la calle Los Lirios.

Estas intervenciones están priorizadas por el municipio, que se encuentra desarrollando su diseño. Una vía posible de financiamiento sería el programa FNDR FRIL.

### **Acción 19: Estrategia urbana Puerto Chico, Parque Circuito Deportivo**

La segunda propuesta de MetroLab de la UTV para Puerto Chico es el Parque Circuito Deportivo. Esta acción se basa en las posibilidades provistas por la infraestructura deportiva actual para consolidar un conjunto de espacios de soporte para el desarrollo deportivo con especial énfasis en los jóvenes, que no cuentan con suficientes lugares a su disposición en la ciudad.

La ejecución de esta propuesta, dado su alcance, también es factible de financiar a través del programa FNDR-FRIL.

### **Acción 20: Estrategia urbana Puerto Chico, Parque Quebrada**

El Parque Quebrada Honda, contemplado en la estrategia urbana para Puerto Chico, se considera un marco para generar un plan de integración ecológica y social de la quebrada con su entorno urbano, mediante la conservación de valores ecológicos y provisión de espacios de recreación.

Desde el punto de vista geográfico es posible segmentar Puerto Chico en tres áreas diferentes:

(1) Puerto Chico Bajo, que corresponde a la zona junto a la Costanera; (2) Puerto Chico Alto, donde se encuentra el área de intervención; y (3) el este de Puerto Chico, que se mantiene segregado del resto del barrio por una quebrada natural. Esta quebrada nace a partir de varios brazos en el sur de Puerto Chico, pasa por debajo de la Av. Colón y desemboca casi en la orilla del lago Llanquihue.

Por otra parte, en el estudio de riesgo desarrollado por IDOM (2016) se identifican dos tramos o zonas para el estudio de esta quebrada. La modelación hidráulica que se realizó para el primer tramo permitió concluir que en un escenario de precipitaciones máximas no hay afección urbana. También se ha considerado que las condiciones de contorno aguas abajo del primer tramo son tales que no producen remanso aguas arriba, es decir, el tramo aguas abajo tiene capacidad suficiente para transportar el caudal estudiado.

En el segundo tramo, sin embargo, se han propuesto las secciones necesarias de un canal, en tierra y en hormigón, para la conducción del agua hasta la desembocadura de la quebrada en el lago Llanquihue, lo que mitigaría los efectos del desbordamiento de la quebrada en esta zona y su afección sobre las viviendas de los alrededores.

Debido a su escala y características geomorfológicas, este lugar es considerado por los habitantes de Puerto Chico una oportunidad para convertirlo en un parque urbano de impacto metropolitano.

Al considerar el valor ecológico que posee, se proponen intervenciones mínimas, tales como pasarelas, senderos y terrazas de madera (TU Wien, 2016). Esta infraestructura liviana revierte la fragmentación de los flujos y otorga mayor conectividad peatonal en Puerto Chico. El acceso al parque es orientado por un mirador que contiene servicios mínimos —baños, pequeña sala para eventos o programas educativos— que marcan la entrada al parque y definen un punto clave de orientación y encuentro. Se recomienda el diseño de un elemento de llegada a la orilla del lago a través de una estructura de muelle, con el fin de activar los flujos desde la quebrada al lago. En términos socioecológicos es importante evaluar la llegada de la quebrada al lago mediante principios de continuidad del paisaje, considerando que hoy está fragmentado por una calle que llega hasta la Costanera.

Las pasarelas compondrían una alternativa atractiva para acceder a la playa a pie —principalmente durante la temporada estival—, lo que promovería la relación entre los distintos componentes del paisaje natural y urbano. Se recomienda que el acceso a la quebrada sea planificado desde un enfoque sistémico, en el que se consideren las distintas formas de desplazamiento y accesibilidad, por medio de transporte público, peatonal, para ciclistas y con posibilidades de estacionamientos e intercambio modal.

El Parque Quebrada debe proteger los valores ecológicos de la quebrada para revertir los efectos de degradación de hábitat y erodabilidad (TU Wien, 2016). Para esto se debe considerar la protección de las zonas de mayor valor ecológico y de riesgo, estableciendo buffers ecológicos y limitando el acceso público a dichas áreas. Al mismo tiempo, es relevante generar programas que potencien la conciencia sobre el medio ambiente y el patrimonio natural de Puerto Chico.

### **Acción 21: Estrategia urbana Puerto Chico, Plaza Mirador**

La cuarta acción propuesta en la estrategia urbana para Puerto Chico surge de la oportunidad única de un mirador generado naturalmente por la topografía del barrio en un terreno longitudinal de propiedad de SERVIU. El desnivel del terreno permite una vista privilegiada del lago Llanquihue y el volcán Osorno, lo que transfiere un valor agregado al barrio. Este sitio le da la oportunidad de convertirse en un nuevo espacio público que complementa los equipamientos existentes y tiene el potencial de ofrecer un punto de encuentro y de atracción para todas las personas de Puerto Varas.

La ejecución de esta acción, dado su alcance, también es factible de financiar a través del programa FNDR-FRIL.

## **ÁREA DE ACCIÓN\_ ACCIONES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

El objetivo de esta área de acción es consolidar un crecimiento continuo y compacto de la huella urbana, con un equilibrio territorial en la oferta de equipamientos, áreas verdes y servicios entre los distintos núcleos urbanos del área metropolitana. Además, se busca el desarrollo de zonas mixtas en usos y estratos socioeconómicos y lograr un desarrollo equilibrado con el entorno natural que posibilite un crecimiento económico sustentable.

### **Acción 22: Desarrollo de centralidades**

Esta acción, recomendada en los estudios bases (IDOM, 2016) de la metodología CES, busca potenciar las centralidades existentes y desarrollar otras nuevas, lo que se relaciona directamente con la propuesta del escenario inteligente para consolidar el área metropolitana como sistema de núcleos funcionales que evite la presión excesiva sobre el sistema de transporte y haga más eficiente el sistema urbano en general. Así mismo, estas propuestas van en consonancia con lo planteado en las actualizaciones de los instrumentos reguladores de Puerto Montt y Puerto Varas.

Para lograr lo anterior se propone potenciar las dos centralidades existentes (centros históricos de ambas ciudades), además de consolidar y desarrollar nuevas centralidades, ubicadas estratégicamente en este sistema, con funcionalidades propias de su localización y características. Para esta acción también es fundamental hacer hincapié en el carácter metropolitano que se le dé al análisis y la propuesta, considerando siempre el territorio urbano del área metropolitana como un todo, más allá de los límites comunales.

En específico, a través de esta acción se propone desarrollar propuestas con planes que contengan recomendaciones y pasos a seguir en torno al desarrollo de nuevas centralidades, así como también estudios sobre el impacto y las medidas de mitigación de dichas propuestas.

En el contexto de la nueva Ley 19.175, el encargado de gestionar y revisar este tipo de estudios será el Departamento de Áreas metropolitanas (DAM) del Gobierno Regional, en conjunto con los municipios del área metropolitana. Luego, la ejecución de las acciones recomendadas en dichos estudios requerirá del trabajo conjunto de múltiples sectores.

### **A. Potenciar centralidad existente**

En la actualidad, los centros históricos de Puerto Montt y Puerto Varas son las únicas dos centralidades consolidadas del área metropolitana en estudio. Ambas cuentan con servicios públicos, equipamientos, áreas comerciales, zonas de oficinas y viviendas. Por lo mismo, son los dos mayores polos atractores de viajes de todo el sistema metropolitano.



Vista Plaza de Armas de Puerto Varas  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

“La propuesta del sistema metropolitano en base a núcleos funcionales y una red de centralidades, le otorgan a estos centros históricos un rol fundamental pero ahora integrado y coordinado con las nuevas centralidades. El objetivo es potenciarlas y liberarlas del peso de ser las únicas centralidades, permitiéndoles desarrollarse y mejorando su calidad de vida urbana” (IDOM, 2016, p. 416).

En Puerto Montt habrá que poner atención en que la renovación urbana se realice en equilibrio con el patrimonio y el paisaje natural que lo rodea, siempre con el propósito de atraer nuevas inversiones que revitalicen el centro. En el caso de Puerto Varas, la renovación urbana debe propiciar la diversificación económica para evitar que la actividad turística y la presión inmobiliaria generen procesos de gentrificación que perjudiquen a esta centralidad.

Entonces, se propone que a través de un trabajo mancomunado entre actores públicos y privados se diseñe e implemente un plan integral de desarrollo para ambas centralidades. Las acciones que debe llevar a cabo este plan son las siguientes:

- Actualización de los respectos PRC y generación de los seccionales para ambas centralidades.
- Conformación de las mesas de trabajo multisectoriales para desarrollar el plan.
- Delimitación de las áreas de uso peatonal y no motorizado.
- Mejoras en la accesibilidad multimodal a estas centralidades.
- Diseño y mejora de las áreas verdes y los espacios públicos.
- Mejora integral de fachadas y edificaciones.
- Mejora de la calidad de las veredas, del equipamiento urbano e inclusión de arborización urbana.
- Limitación en la altura de construcción para evitar la contaminación visual, el impacto en el patrimonio arquitectónico y la creación de sombras excesivas.
- Mejoras en estándares de calidad visual de carteles, señaléticas y equipamiento urbano.
- Reforzamiento de los programas de mejoramiento integral de barrios.

Así mismo, para la consolidación de estas centralidades es fundamental reforzar e integrar las herramientas existentes que buscan el mejoramiento de los distintos barrios que componen estos centros. Planes y programas tales como Programa de Mejoramiento de Barrio y Quiero mi Barrio, ambos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), tienen metodologías desarrolladas y una gran experiencia de aciertos y dificultades, por lo que se propone reforzarlos e integrarlos dentro de una estrategia global para el área metropolitana.

Por otra parte, la distribución de equipamientos públicos cobra importancia al momento de consolidar centralidades existentes. En la actualidad la distribución de estos no es homogénea dentro del área metropolitana, pues existen zonas carenciadas tanto en cantidad como en calidad de servicios urbanos. La acción propuesta considera priorizar inversión en las zonas más carenciadas y crear una estrategia integrada para nuevos equipamientos mediante una plataforma multivariable, propuesta por el Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez (CIT, 2016) en los estudios complementarios de la metodología CES. Se espera que la plataforma analice las zonas críticas y aquellas que sean más adecuadas para la construcción de los nuevos equipamientos, entre ellos, infraestructura para la educación preescolar, básica, salud primaria, seguridad en espacios públicos y equipamientos comunitarios.

### **B. Desarrollo de nuevas centralidades – Alerce en Puerto Montt**

La localidad de Alerce, que hoy en día cuenta con alrededor de 40 000 habitantes (IDOM, 2016; p. 419), posee características de ciudad-dormitorio porque alberga usos predominantemente residenciales, sin proveer acceso a una variedad de servicios y no cuenta con una oferta de empleo en el lugar. Los habitantes de Alerce suelen verse obligados a viajar a Puerto Montt, Puerto Varas u otras localidades para encontrar una fuente laboral. Esto ha sido diagnosticado por una serie de estudios, programas y planes tales como el Plan Urbano Estratégico de Alerce (MINVU, 2013), el Plan Regulador de Puerto Montt y el estudio realizado por Metro Lab de la Universidad Técnica de Viena (TU Wien, 2016). Todos coinciden en la necesidad de realizar una intervención urbana que permita fortalecer sus espacios públicos, mejorar la conectividad y dotar a la localidad de mejores equipamientos. Implementar lo descrito permitiría otorgarle el rol propuesto en el área metropolitana con base en un sistema urbano de núcleos funcionales, donde Alerce dejaría de ser un centro secundario como ciudad-dormitorio y pasaría a una posición central estratégica dentro del sistema propuesto. Para lograr este objetivo se requiere de las siguientes intervenciones:

- Instalación de dependencias de las instituciones regionales en Alerce, con el objetivo de formar un centro cívico.
- Construcción de la conexión vial de Alerce con la Ruta 5.
- Construcción de las urbanizaciones necesarias para desarrollar el barrio industrial de Alerce, enfocado a la transformación industrial productiva y el desarrollo de la innovación.
- Consolidación del parque en torno al río Negro, protegiendo sus riberas y evitando inundaciones.
- Construcción de proyectos de vivienda en densidad media (alturas medias), fomentando mixturas de usos y niveles socioeconómicos.
- Instalación de centros de educación superior y de investigación.
- Programa de mejora de la calidad de los equipamientos urbanos.



### C. Desarrollo de nuevas centralidades – Puerto Chico en Puerto Varas

La propuesta de una nueva centralidad en Puerto Chico, Puerto Varas, se incluye como una estrategia para descomprimir y complementar al centro histórico de la ciudad. El posicionar esta nueva centralidad en un área con déficit de servicios y donde vive la población de menores recursos de la comuna, busca también equilibrar y disminuir la inequidad existente en la ciudad.

La propuesta se basa en estudios y planes existentes, como el Plan de Renovación Urbana de Puerto Varas, de la Ilustre Municipalidad de Puerto Varas (2016), y el diagnóstico realizado por Metro Lab de la Universidad Técnica de Viena (TU Wien, 2016), además del proyecto del nuevo centro cívico de Puerto Varas, que busca trasladar las dependencias municipales comunales al sector de Puerto Chico.

La creación de esta nueva centralidad requiere de un trabajo urbano complejo, que permita intervenir un tejido urbano consolidado sin generar externalidades negativas o incidir negativamente en sus cualidades. También requiere una estrategia respecto a la movilidad de manera integral y, al igual que las centralidades anteriores, una visión sistémica a escala metropolitana para integrarla con el resto de la red.

La acción propuesta consiste en un estudio que evalúe la intervención integral de la zona de Puerto Chico para convertirla en una centralidad de escala metropolitana y sede de la administración a escala comunal, liberando al centro histórico de Puerto Varas para usos más ligados a los servicios y el turismo.

El proceso de consolidación de esta centralidad requeriría de una serie de fases, entre las cuales se destacan:

- Modificación del PRC y desarrollo de un plan seccional.
- Conformación de mesas de trabajo multisectoriales permanentes para el diseño y ejecución del proyecto.
- Delimitación de áreas para el uso peatonal y no motorizado.
- Mejora en la accesibilidad y consolidación de áreas de intercambio modal, estacionamiento y tránsito troncal en sus bordes.
- Diseño y mejora de sus áreas verdes y espacios públicos, enfocados en adaptarse a las condiciones climáticas y paisajísticas. Potenciar la relación con el lago, las laderas y los cursos fluviales existentes (estero).
- Mejora de la calidad de las veredas y equipamiento urbano.
- Limitación al desarrollo de grandes centros comerciales en las áreas céntricas, potenciando a los negocios pequeños y medianos.

- Limitación en la altura de la construcción para evitar contaminación visual, el impacto en el patrimonio arquitectónico y la creación de sombras excesivas.
- Mejora de estándares de calidad visual en carteles, señaléticas y equipamiento urbano.
- Construcción del nuevo hospital de Puerto Varas.
- Construcción del nuevo edificio consistorial de Puerto Varas.

### Acción 23: Renovación urbana

Esta iniciativa surge de las recomendaciones realizadas por los estudios bases (IDOM,2016) de la metodología CES, que indican que para consolidar un desarrollo sostenible de esta área metropolitana es fundamental escoger un crecimiento que priorice la consolidación y densificación de la huella urbana actual, mediante procesos de renovación de zonas de oportunidad, lo que permitirá, a su vez, aumentar la competitividad territorial y la diversificación económica.

En el área metropolitana de Puerto Montt y Puerto Varas la renovación urbana se prioriza en tres zonas de la comuna de Puerto Montt, con un horizonte temporal a largo plazo, dada la necesidad de cumplir en todas ellas fases previas importantes.

En esta acción se propone la realización de un estudio que permita visualizar zonas dentro de las áreas urbanas del área metropolitana, en las cuales se puedan desarrollar propuestas de renovación. Estos estudios deben ser gestionados y revisados por el Departamento de Áreas Metropolitanas (DAM) del Gobierno Regional, en conjunto con los municipios involucrados. Todo esto en el marco de la nueva Ley 19.175.

## ÁREA DE ACCIÓN\_ ACCIONES PARA LA RENOVACIÓN SOCIOAMBIENTAL

El área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas se emplaza en una región con un ecosistema de enorme valor y diversidad. Sin embargo, el crecimiento de la actividad humana en la zona ha generado un impacto importante debido a la deforestación masiva, contaminación e invasión de los cuerpos de agua, compartimentación del espacio natural, impermeabilización del suelo, modificaciones topográficas y pérdidas considerables de biodiversidad. Las acciones propuestas en este principio tienen como objetivo proteger y valorar este ecosistema para disminuir el impacto que tiene el crecimiento urbano sobre él y así aumentar las posibilidades de que los habitantes del área metropolitana puedan disfrutarlo.

**Acción 24: Plan verde metropolitano de áreas verdes y espacios públicos**

El magnífico entorno paisajístico de la región de Los Lagos y del área metropolitana en estudio contrasta con la cantidad de espacios verdes disponible para los habitantes de la ciudad. Conscientes de que estos espacios cumplen un importante rol en términos ambientales, de salud y sociales, esta acción tiene como objetivo mejorar la cantidad de las áreas verdes accesibles por persona y su distribución espacial.

Para llevar a cabo esta acción se proponen las siguientes subacciones:

**A. Diseño de estrategia integrada para un plan verde metropolitano**

En la actualidad existe un promedio de menos de 5 m<sup>2</sup> de áreas verdes por persona. Para mejorar este indicador, ambos municipios han definido zonas de áreas verdes en sus instrumentos reguladores, sin embargo, estas no se han construido o no tienen mantención. Por otra parte, el parque Río Negro de Alerce, que por sus dimensiones cumple un rol de parque urbano para la ciudad de Puerto Montt, pertenece a iniciativas nacionales.

Esta acción propuesta en los estudios bases desarrollados por IDOM (2016) contempla el diseño de un plan verde integrado para ambos municipios y cuenta con una visión metropolitana. En esta propuesta se considerarán áreas verdes, espacios de escala barrial y local, parques metropolitanos, zonas de protección natural de laderas, parques lineales asociados a infraestructura y parques asociados a bordes de riberas de lagos, ríos y mar.

Este estudio debe ser gestionado y revisado por el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional y trabajado en conjunto con los municipios involucrados.

**B. Construcción de nuevas áreas verdes, espacios públicos y mejoramiento de los existentes**

Si bien Puerto Montt y Puerto Varas han planificado una serie de áreas verdes de distintas categorías a través de sus instrumentos reguladores, gran parte de ellas no se han podido construir por falta de recursos y de una gestión integrada.

El proyecto propuesto en los estudios bases de la metodología CES, desarrollados por IDOM (2016), consiste en desarrollar un plan de inversión a largo plazo, que permita diseñar y construir las áreas verdes estipuladas en los planes reguladores de ambas comunas. Se priorizarán las zonas más carenciadas y las áreas de protección de zonas vulnerables ante desastres. Para priorizar y determinar su emplazamiento es de suma importancia implementar una plataforma de inteligencia territorial —instalada en ambos municipios y en el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional—, que permita determinar la ubicación de nuevas áreas verdes o espacios públicos de manera que sean distribuidos homogéneamente dentro del área metropolitana, con el fin de permitir la accesibilidad a ellos para todos los habitantes.



“El objetivo es que, al cumplir el horizonte temporal del 2046, el sistema metropolitano tenga 15 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, con un 100 % de la población accesible a alguna área verde peatonalmente (menos de 500 metros)” (IDOM, 2016, p. 428).

Esta acción debe ser liderada por el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional, en conjunto con los municipios involucrados.

### C. Parque Huasco, comuna de Puerto Montt

El proyecto Parque Huasco de Puerto Montt es una iniciativa presentada por el MINVU, en conjunto con la Municipalidad de Puerto Montt, que busca generar un lugar que mejore la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. En específico, se trata del desarrollo de un parque urbano emplazado en el terreno denominado Expetroleras, en el sector urbano oriente de la comuna de Puerto Montt. Esta propuesta surge a partir del problema principal identificado, que es el déficit de áreas verdes que presenta el área de influencia, además de los conflictos sociales y de seguridad que provocan el abandono de este sitio eriazado en medio de un barrio constituido. Este parque también pretende integrar los distintos sectores poblacionales emplazados allí, tales como los barrios Esmeralda, Egaña, Carmela Carvajal, Vista Hermosa, Miramar, Dieciocho de Septiembre, Municipal, Las Bandurrias, Pichipelluco Sur, Pichipelluco, Chamiza y San Rafael. De esta forma se convierte en un punto de encuentro comunitario y en la principal plataforma de espacio público del sector urbano de la comuna de Puerto Montt. Esta acción baja ostensiblemente el déficit actual y proyectado de áreas verdes para el sector y su zona de influencia (MINVU, 2018).

El Parque Metropolitano pretende ser un ícono dentro de la ciudad, un espacio abierto a la comunidad, que sirva para el encuentro, el esparcimiento, las actividades al aire libre y la congregación de los habitantes del entorno y la comuna, convirtiéndose en el único parque urbano cercano al centro de la ciudad.

El área del parque, con una superficie total de 4,2 ha, considera distintos tipos de espacios y programas, todos de materialidad sólida, pavimentos de pastelones de hormigón para estacionamientos, zonas infantiles, áreas fitness, infraestructura de administración, senderos, plantación de árboles y arbustos y también un huerto comunitario para la reunión vecinal. Además se realizarán obras anexas como rejas y puertas metálicas perimetrales para el resguardo de las áreas y edificios. El paisajismo estará constituido por distintos tipos de vegetación como árboles de distintas especies y cubresuelos, más la dotación de mobiliario urbano, pavimentación y señalética. Así mismo, se contempla la creación de un edificio administrativo y equipamiento urbano, dependencias sanitarias para el público y personal, bodegas para equipos y oficinas. Por último, se propone dotar el espacio de luminaria exterior de alta eficiencia con lámparas led, escaños prefabricados y otros fabricados en obra.

Esta acción contempla una etapa donde se desarrolla el estudio de diseño de la infraestructura y una etapa de ejecución del proyecto.

Hasta el momento, la mantención y gestión de este espacio público dependerá de los recursos que comprometa el Municipio de Puerto Montt para ello.

### Acción 25: Plan de forestación masivo

Según las últimas estimaciones de SINIA (en IDOM, 2016), solo el 22 % de la superficie de la provincia de Llanquihue corresponde a bosque nativo. Este genera una serie de beneficios ecosistémicos que van desde el valor paisajístico y turístico, hasta los relacionados con la protección del suelo, la recarga de los acuíferos, el equilibrio térmico, la biodiversidad, la contención de laderas y el control de erosión. La expansión urbana de las ciudades del área metropolitana y el incremento de formas de habitar, como las parcelas de agrado, amenazan estos bosques y hacen necesarias acciones que permitan proteger e incrementar este recurso.

Para esto, los estudios bases de la metodología CES, desarrollados por IDOM (2016), proponen proteger y aumentar el área de los bosques nativos mediante tres tareas:

- Identificación y delimitación de zonas con bosques nativos y zonas aptas para ser reforestadas.
- Promoción para que en el área utilizada por parcelaciones de agrado se instaure un porcentaje obligatorio dedicado a plantaciones de árboles nativos.
- Reforestación intensiva con bosque nativo, privilegiando zonas deterioradas y vulnerables, laderas, zonas erosionadas y riberas.

Así mismo, estos estudios proponen dos subacciones que permitirán reforestar, no solo para proteger este recurso, sino también con fines energéticos y de confort urbano.

#### A. Plantaciones dendroenergéticas

Las crecientes necesidades energéticas de Chile han llevado a plantear el uso de energías renovables no convencionales (ERNC) con el fin de incorporarlas a la matriz eléctrica nacional. Las condiciones del país en cuanto a la variedad de tipos de biomasa, geografía privilegiada y sectores agrícola y forestal desarrollados ofrecen una oportunidad de abastecimiento a partir de sus propios recursos, con miras a reducir paulatinamente la dependencia de combustibles fósiles: petróleo, carbón y gas natural ((IDOM, 2016).

Según los estudios bases de la metodología de CES de IDOM (2016), implementar un programa de dendroenergía a partir de la biomasa lignificada significaría una reducción de 226 000 toneladas de CO<sub>2</sub>e/año (casi 0,5 toneladas de CO<sub>2</sub>e/año por habitante al 2050). Esta actividad podría generar nuevas fuentes laborales y actividad económica asociada.

La acción recomendada por IDOM (2016) propone desarrollar un programa que fomente la creación de plantaciones dendroenergéticas dentro de los territorios comunales, en suelos actualmente deteriorados o deforestados. Se recomienda que estas plantaciones no se ejecuten en zonas de escasez hídrica o con vocación para bosques nativos. Para esta acción, el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional, en conjunto con los municipios involucrados, debe actuar como gestor y contraparte técnica de la institución que desarrolle el programa.

## B. Plan de arborización urbana

Esta recomendación, planteada en los estudios bases de la metodología CES desarrollados por IDOM (2016), reconoce los beneficios que la arborización urbana aporta a las ciudades y a sus habitantes. Entre ellos destacan la captación de contaminantes; la producción de oxígeno; la protección de cuencas, cuerpos de agua y mejoramiento del suelo; la provisión de nicho para habitantes de la fauna silvestre; el mejoramiento paisajístico, estético, cultural y simbólico; y la valoración de la propiedad privada y del espacio público. Por dichas razones esta acción busca aumentar considerablemente la masa arbórea dentro de las ciudades del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. Así mismo, esta acción es complementaria a la red de áreas verdes metropolitanas.

La propuesta se basa en experiencias internacionales, en las cuales se ha implementado un catastro colaborativo mediante una plataforma que permite identificar todos los árboles urbanos, su especie, estado, un código que los identifica y los servicios ecosistémicos que brindan, lo que le otorga un valor económico a estos beneficios.

En el caso del área metropolitana se propone llevar a cabo esta acción de manera complementaria a la construcción de nuevas áreas verdes, espacios públicos y mejoramiento de los existentes. Es necesario cruzar la información de las zonas que manifiestan carencias de áreas verdes, espacio público y arborización urbana para que el desarrollo de proyectos y la inversión se realicen en las zonas que lo requieren. Así toda la población del área metropolitana pueda verse beneficiada de estos servicios ecosistémicos, como ejercicio de equidad urbana.

Para lograrlo, se contemplan dos tareas:

- Creación de una plataforma para el catastro colaborativo de árboles del área metropolitana. El objetivo es identificar la cantidad de árboles, su especie y su estado, con el fin de evaluar los servicios ecosistémicos brindados por cada uno y designarle un valor económico que permitirá cuantificar cuántos más se necesitan y dónde.
- Realización de proyectos de arborización urbana focalizados en las zonas con más carencias. Las especies elegidas deben ser aptas para las condiciones climáticas del lugar y las condiciones urbanas (ancho de acera, altura de cables, entre otros)

En el contexto de la nueva Ley 19.175, el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional debe ser el organismo gestor y responsable de llevar a cabo este programa, para lo cual requerirá de algunas acciones de gobernanza, tales como el desarrollo de la Plataforma de Datos Geoespaciales (IDE) de carácter metropolitano (se desarrollará en el siguiente capítulo).

## Acción 26: Espacios urbanos para el drenaje

Esta acción surge como una propuesta del equipo regional al observar que el territorio del área metropolitana posee particularidades específicas en cuanto el recurso hídrico y la gestión que debiese tener a futuro. Su composición geomorfológica da cuenta de tres microcuencas contiguas y de comportamiento autónomo, lo que implica un actuar en forma de sistema relacionado.

La importancia de relevar el drenaje y el manejo de este dentro de las áreas urbanas radica en los beneficios urbanos, económicos y sociales que conlleva la materialización de la iniciativa: reducción de los caudales producidos por las lluvias, disminución de sedimentos en las escorrentías, disminución del riesgo de inundaciones, impedir la contaminación de las aguas, minimizar costos económicos en la gestión de la lluvia y mejorar el paisaje urbano, entre muchos otros.

La configuración espacial de elementos estratégicos constituye un sistema jerárquico que ordena y despliega otras localizaciones relevantes en el territorio, en una lógica de articulación e integración tanto de la cobertura territorial como de los mecanismos posibles de aportes al drenaje. En esta acción se escogen elementos representativos del relieve que ya poseen algún tipo de intervención, como quebradas, lecho de río y ladera, así como también mecanismos de conservación y reparación de humedales, separación de sistemas de aguas lluvia y aguas servidas, absorciones de lluvias, pavimentos permeables, entre otros posibles.

En estos momentos, existen varios proyectos con distinto nivel de desarrollo y a cargo de diversos actores responsables. Se están llevando a cabo en las áreas urbanas de Puerto Montt y Puerto Varas, como por ejemplo el Parque Quebrada Honda asociado al humedal del mismo nombre, el mejoramiento de laderas en Puerto Montt, la protección de humedales —también en Puerto Montt—, entre otros. Todas estas iniciativas ya existentes obligan a que esta acción se trabaje de manera coordinada, involucrando a los actores privados y sociales además de las instituciones, el Gobierno Regional, los municipios de Puerto Montt y Puerto Varas, los integrantes de la mesa intersectorial, el Comité Regional Ciudad Vivienda y Territorio (CORECIVYT), entre otros que se estimen pertinentes.

La dinámica inclusiva, participativa y multisectorial implicará abordar el financiamiento desde ese mismo contexto y promover la participación de entidades sectoriales como el MINVU y sus programas de parques urbanos, fondos propios municipales y del Gobierno Regional, pero también fondos internacionales que promuevan este tipo de intervenciones.

Por otra parte, la implementación de esta acción se debe involucrar con la ejecución de los planes maestros de aguas lluvias atingentes a la zona urbana de Puerto Montt-Puerto Varas, de manera que el impacto se pueda medir, entre otras cosas, en relación con la disminución de inundaciones.

### **Área de acción Acciones para la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático**

El área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas se encuentra emplazada en una zona con un alto riesgo asociado a la exposición a eventos naturales existentes (volcanes, maremotos, terremotos, inundaciones, entre otros). Las acciones para la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático buscan dotar al área metropolitana de los estudios y planes necesarios para respaldar la toma de decisiones, focalizar recursos para la relocalización y controlar el desarrollo de nuevas viviendas e infraestructura en áreas de riesgo, con el fin de velar por la seguridad de sus habitantes.

#### **Acción 27: Planes maestros de aguas lluvias**

Los estudios bases desarrollados por IDOM (2016) proponen la elaboración del Plan Maestro de Aguas Lluvias de Alerce para evitar inundaciones en extensas áreas de esa localidad, producto de desbordes de cauce, canales, colectores, calles y vías naturales de evacuación sin la capacidad suficiente. Así mismo, los municipios plantean la necesidad de ejecutar el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Puerto Varas y actualizar el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Puerto Montt.

En el caso de Alerce, la infraestructura de aguas lluvia existente es relativamente pequeña: está constituida por colectores, canaletas y cauces naturales cuya longitud total es de aproximadamente 42 000 m.

A partir de lo anterior se identificaron las zonas afectadas por inundación con base en los registros llevados a cabo, y se definieron las áreas aportantes y los puntos finales de descarga, así como el diagnóstico de cauces naturales. De esta forma se propuso, para los diferentes periodos de retorno, el dimensionamiento de las obras en el área representativa, con la mejora de canales y refuerzo de colectores.

Finalmente, la solución planteada a los problemas de evacuación y drenaje de las aguas lluvias determina que se requiere la construcción de una red, cuya inversión asociada asciende, en términos de costo total, a unos 24,5 millones de dólares para una condición de diseño asociada a dos años de periodo de retorno para los colectores, y de 25 y 100 años de retorno para el caso de canales y cauces naturales.

Así, con las conclusiones y propuestas extraídas del mencionado estudio, se considera que las inundaciones que tienen o puedan tener lugar en la localidad de Alerce serán mitigables una vez desarrollada la infraestructura requerida.

#### **Acción 28: Reubicar a la población afectada en los márgenes del río Chamiza**

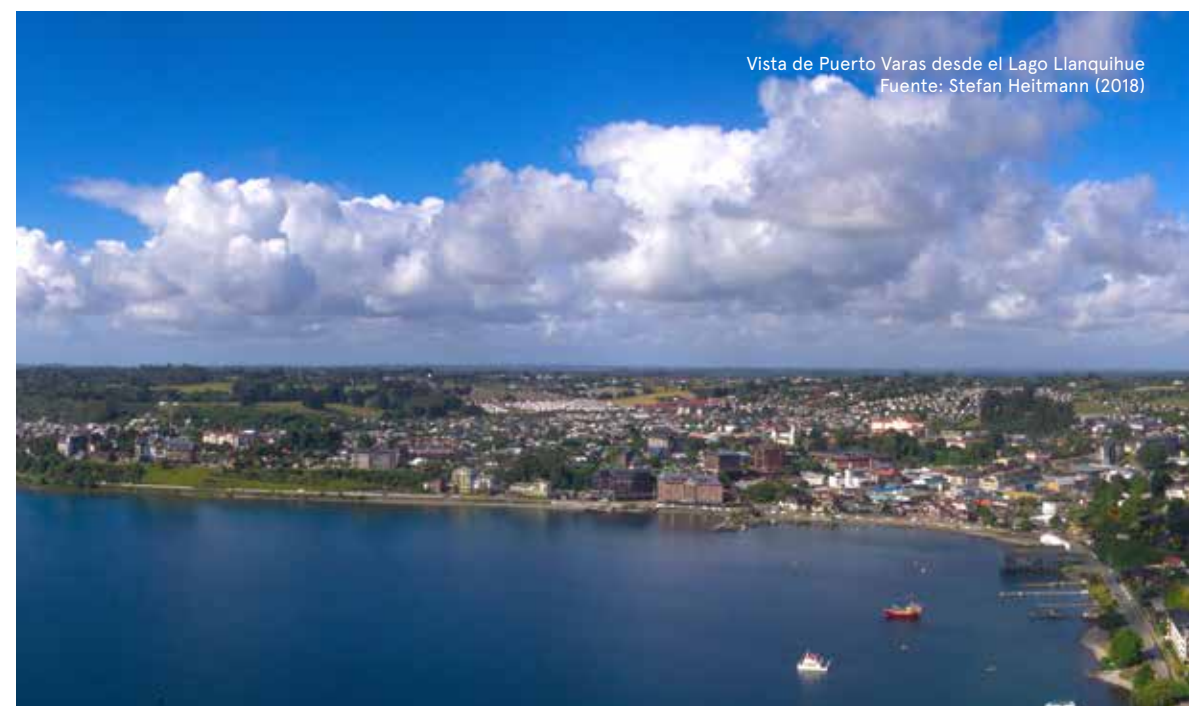
Esta acción surge de las recomendaciones que el estudio de riesgo y vulnerabilidad de la metodología CES, desarrollado por IDOM (2016), propone para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas.

Fundamentalmente se distinguen dos zonas diferenciadas de viviendas afectadas por la inundación del río Chamiza. Por un lado, las pertenecientes a la clase de análisis de carácter rural, vivienda campestre, situadas a ambos lados de la carretera V 65, cruce Ruta 7 (Puerto Montt-lago Chapo), en la margen derecha del río Chamiza. El otro grupo de viviendas afectadas corresponde a las situadas entre la margen derecha del río Chamiza y al sur de la Ruta 7, conocida como Carretera Austral, en la zona de Coihuí. Se trata de viviendas que han sido clasificadas como dispersas. En su mayoría se trata de tomas ilegales.

El Ministerio de Obras Públicas, mediante la Ley 11.402 del 16 de diciembre de 1953, dispone que las obras de defensa y regularización de las riberas y los cauces de los ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal, solamente podrán ser ejecutadas y proyectadas por la Dirección de Obras Sanitarias del Ministerio de Obras Públicas. Además, en su Artículo 10º se establece lo siguiente: “se prohíbe construir casas para viviendas y con mayor razón formar poblaciones en suelos periódicamente inundables, aun cuando la inundación se presente en períodos de hasta diez años”.

El estudio catastró una serie de viviendas ubicadas dentro de la zona inundable para una lluvia igual a diez años de periodo de retorno. Al considerar la Ley 11.402, estas no deberían haberse ubicado en esa localización.

Al igual que en otros países de América Latina y del mundo, las recomendaciones indican que la restricción no debería limitarse a diez años de periodo de retorno y debería extenderse al menos a los 100 años. En la zona inundada por una crecida extraordinaria, asociada a una lluvia de 100 años de periodo de retorno, podrían ubicarse usos menos vulnerables a la inundación y cuyo coste de reposición fuera más bajo. Además, en caso de que se ocuparan esas márgenes debería establecerse un sistema de alerta temprana para evacuar a la población que estuviera utilizando los equipamientos ahí instalados.



Vista de Puerto Varas desde el Lago Llanquihue  
Fuente: Stefan Heitmann (2018)

Los usos compatibles con la inundación deberían ser zonas verdes, parques lineales, canchas deportivas al aire libre, entre otros. Otro uso, por ejemplo el almacenaje, debería construirse con restricciones, teniendo en cuenta la cota que puede alcanzar el agua.

Una medida de mitigación es más rentable cuanto mayor es el ahorro que produce. En el caso de las viviendas situadas en las márgenes del río Chamiza, la pérdida anual esperada (PAE) es muy elevada en relación con el valor expuesto por la alta frecuencia de su afección, al estar en zona inundable para menos de tres años de periodo de retorno.

El valor expuesto asciende a 1 719 224 dólares y la PAE es de 333 476 dólares. A continuación se calcula la rentabilidad de la inversión desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto, independientemente de a quien le corresponda el costo de reubicar a esa población. Para ello se asume un incremento del 50 % respecto al costo de reposición debido al valor del suelo que se debería adquirir para ubicar las nuevas viviendas. En el estudio base se pueden observar los parámetros económicos de la inversión en el año horizonte 2050 bajo las hipótesis establecidas.

Hay que tener en cuenta que se ha considerado el costo de replicar las viviendas situadas en las márgenes del río Chamiza en otras zonas no expuestas a la amenaza de inundación. Este análisis de la inversión no tiene en cuenta otros costos y beneficios sociales, como la mejora constructiva de la vivienda. Los estudios bases desarrollados por IDOM (2016) demuestran que a partir del año 2039 la inversión se recuperaría, consiguiéndose un valor positivo en el año 2050 de 141 182 dólares y una rentabilidad del 12,7 % con una tasa de descuento del 12 %. Dada la complejidad de implementar una acción de estas características, se estima que será una inversión a largo plazo y que dependerá de la coordinación de múltiples sectores en conjunto con el Gobierno Regional y el municipio de Puerto Montt.

### **Acción 29: Estudios geotécnicos para definir zonas de licuefacción**

Hasta el momento, los estudios que se tienen para definir el grado de amenaza por licuefacción que existe en el lugar producto de la existencia de materiales fluvioglaciares y volcánicos, además de la sismicidad de la zona y un nivel freático superficial, se realizaron con datos secundarios.

Los estudios bases desarrollados por IDOM (2016) proponen que para poder precisar zonas con amenaza de licuefacción se requiere realizar sondeos y calicatas en campo, con el objeto de poner el foco de atención en esas zonas, que a la luz de los datos disponibles de geología, nivel piezométrico y topografía podrían ser susceptibles a licuefacción en caso de sismo. Estos estudios permitirían respaldar las recomendaciones de no urbanizar estas áreas sin llevar a cabo estudios para caracterizar el nivel freático con mayor detalle, y definir mediante sondeos y calicatas los estratos del terreno y la granulometría de los distintos materiales. La gestión de estos estudios de alcance metropolitano debe ser liderada por el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional en conjunto con el SERNAGEOMIN y los municipios involucrados.

### **Acción 30: Programa de educación ambiental**

Esta acción es propuesta por los estudios bases (IDOM, 2016) de la metodología CES, y releva la importancia de que los habitantes sean conscientes del impacto ambiental de sus actividades y apliquen criterios de sostenibilidad en sus decisiones. En el caso específico de esta área de estudio se busca incidir sobre la reducción de las emisiones de GEI. Los principales sectores sobre los que se debe trabajar la concientización son:

- **Movilidad:** un individuo con educación ambiental tenderá a seleccionar el modo de transporte más sostenible. En función del grado de convicción y conciencia de sus actos, incluso podría llegar a escoger un modo de transporte más sostenible a pesar de que las condiciones sean diferentes (duración del viaje, comodidad, precio, etc.).
- **Residuos:** un individuo concientizado puede aplicar criterios de compra verde en sus compras semanales, optando por los productos que generen menos residuos (alimentos a granel, evitar los envases individuales, etc.). Además, un individuo concientizado realizará una separación de residuos en origen, lo que es especialmente relevante para los sistemas de producción de compost.
- **Sector residencial:** un individuo concientizado puede aplicar criterios de compra verde tanto en la selección de su casa como en la rehabilitación de la misma, por ejemplo, en la operación (ampolletas de bajo consumo, equipos más eficientes, etc.). Asimismo, mediante su comportamiento puede reducir su consumo energético (apagar las luces y el agua cuando no sea necesario, establecer un nivel de climatización adecuado, etc.).

El resultado de la educación ambiental se ve reflejado en un cambio de actitudes y hábitos que repercuten directamente en la mejora del medio ambiente, sin detrimento del desarrollo económico y del bienestar social. Además, impulsa la democracia participativa, al contar con una población mejor informada y con mayor sentido de la corresponsabilidad en la gestión del medio ambiente.

### **Acción 31: Plan de descontaminación metropolitano**

Esta acción surge como una propuesta del equipo regional, en conjunto con el equipo de la Seremi de Medio Ambiente, teniendo en cuenta que Puerto Montt-Puerto Varas es la principal fuente de contaminación atmosférica en la región de Los Lagos después de la ciudad de Osorno, que ya cuenta con su Plan de Descontaminación Atmosférica. Al igual que en el resto de las ciudades del país, la principal fuente de contaminación corresponde al sector residencial, debido a la combustión de leña y al transporte. Este último contribuye a la emisión de material particulado con niveles de toxicidad y patrones de exposición que aumentan el riesgo de efectos adversos sobre la salud de la población.

Ante este escenario es necesario tomar medidas inmediatas que permitan reducir los contaminantes. La herramienta para tomar estas medidas es un plan de descontaminación metropolitano.

Entre las acciones que se deberían incorporar en este plan destacan:

- Restricción y uso de leña para calefacción.
- Paralización de fuentes fijas.
- Información dirigida a la población sobre los riegos para la salud.
- Programa multisectorial de fiscalización.

Sin embargo, antes de la implementación de un plan de descontaminación metropolitano se deben tener las mediciones que justifiquen este plan. A mediados de este año se implementó una estación de medición móvil en la comuna de Puerto Varas, que en conjunto con la estación instalada en la comuna de Puerto Montt permitirá obtener el panorama para toda el área metropolitana. Estos datos también ayudarán a justificar la compra de una estación de medición definitiva y estable para la comuna de Puerto Varas.

### **Acción 32: Programa de reciclaje de residuos sólidos, en coherencia con los instrumentos superiores que se desarrollen al respecto**

En el área de estudio está 100 % cubierto el tema de la recolección de residuos y también a su tratamiento en el relleno sanitario de La Laja, inaugurado el año 2016. No obstante, el equipo regional propone una acción debido a que existe una oportunidad en relación al reciclaje de estos desechos.

En la actualidad, el 56,3 % de los residuos domiciliarios, en términos de peso, corresponde a materia orgánica (IDOM, 2016). Todos ellos son dispuestos en el relleno sanitario La Laja, por carecer de alternativas que cumplan con la normativa ambiental vigente.

En las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas no existe ninguna instalación para el tratamiento de la fracción biodegradable contenida en los desechos. Por ello, esta acción propone el compostaje como sistema de gestión preferente para los residuos orgánicos. La asociación de municipalidades de Llanquihue está desarrollando un estudio para la gestión del reciclaje en la provincia de Llanquihue.



**INICIATIVAS PLAN DE ACCIÓN PUERTO MONTT - PUERTO VARAS**

EJE ESTRÁTEGICO 1: PLANIFICACIÓN INTEGRAL URBANO TERRITORIAL

ÁREAS DE ACCIÓN Acciones de movilidad sustentable	Acciones: programa, proyecto, actividad	Actores estratégicos preliminares	Tipo de inversión	Etapas	Costo estimado preinversión MM\$ (CLP)	Costo estimado inversión MM\$ (CLP)	Posibles líneas de financiamiento	Inversión estimada MM\$ (CLP)						Origen del proyecto asociado a CES	
								Corto plazo		Mediano Plazo		Largo Plazo			
								Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión		
1	Plan Maestro de Transporte Metropolitano	GORE-MOP - MINVU - MTT-Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Plan	Ejecución	500		Intersectorial	500						Estudio base, IDOM(2016)	
	2	Estudio técnico para la implementación de un sistema de transporte urbano integral en el área metropolitana de Puerto Montt - Puerto Varas	GORE-MTT Sectra-Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Ejecución		420	MTT SECTRA		420					Propuesta de equipo técnico regional
		Corredor Ferroviario de Transporte Público-Tramo Llanquihue - Puerto Montt	GORE-MTT- MOP- EFE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Diseño	160	65.000	EFE - FNDR			160		65.000		SECTRA (2016) - Plan Nacional de Infraestructura de apoyo al Turismo Sostenible,MOP
		Infraestructura para el transporte público y no motorizado - Corredor Transporte Público Cardonal -Las Quemadas -V. PerezRosales	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		378	FNDR MINVU	378						Estudio base, IDOM(2016) - STU Puerto Montt
		Infraestructura para el transporte público y no motorizado - Pistas Solo Bus Par Urmeneta-Benavente	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		323	FNDR MINVU	323						Estudio base, IDOM(2016) - STU Puerto Montt
		Infraestructura para el transporte público y no motorizado - Pista Solo Bus Los Notros -Crucero -Par V.P.Rosales-San Antonio	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		241	FNDR MINVU	241						Estudio base, IDOM(2016) - STU Puerto Montt
	3	Infraestructura para el transporte público y no motorizado - Pista Solo Bus Alerce	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		180	FNDR MINVU	180						Estudio base, IDOM(2016) - STU Puerto Montt
		Infraestructura para el transporte público y no motorizado - Corredor Transporte Público Camino Alerce (V505) -Ibañez-Ejercito	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		142	FNDR MINVU	142						Estudio base, IDOM(2016) - STU Puerto Montt
		Transporte privado e infraestructura complementaria - Segunda Calzada Avda. Los Notros	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		127	FNDR MINVU	127						STU Puerto Montt
	4	Transporte privado e infraestructura complementaria - Dagoberto Godoy -Austral 3	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt - condicionar a los desarrollos privados y mitigaciones que tienen que desarrollar	Proyecto	Diseño		496	FNDR MINVU	496						Estudio base, IDOM(2016) - STU Puerto Montt
		Ampliacion Ruta 226 Cruce longitudinal - Tramo desde Pasado límite urbano hasta Ruta 5	GORE -MOP - MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		500	FNDR MOP	500						STU Puerto Montt
		Mejoramiento Interconexión Centro Oriente (Las Torres y Otras)	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Ejecución		300	FNDR MINVU		300	14.500				STU Puerto Montt
5	Mejoramiento Av. Costanera	MTT - MINVU - MOP -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		25.000	FNDR MINVU			25.000				STU Puerto Montt - Plan Nacional de Infraestructura de apoyo al Turismo Sostenible	
	Transporte privado e infraestructura complementaria - Santa Maria-Dorsal -Germania (Anillo Central-Tramo Norte)	MTT - MINVU - SERVIU -Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño		430	FNDR MINVU	430						STU Puerto Montt	
	Mejoramiento de la red peatonal existente - Trafico Calmado centro de Puerto Montt	MINVU-MTT - Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño			Intersectorial		150					STU Puerto Montt - Estudio Gehl Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
6	Mejoramiento de la red peatonal existente - Paseo Antonio Varas	Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Ejecución		5.000	FNDR		5.000					STU Puerto Montt - Estudio Gehl Puerto Montt Puerto Varas, (2016) - SECPLAN Municipio de Puerto Montt	
	Mejoramiento de la red peatonal existente ciudad de Puerto Varas	MINVU-MTT - Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Ejecución		3.500	FNDR		3.500					PMU Puerto Varas -	
	Conexión interterrazas Puerto Montt	MTT- GORE - MINVU - Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Estudio		368	FNDR MINVU	368		1.500				STU Puerto Montt	
7	Planes Maestros de Ciclovías para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas	MINVU-SECTRA-GORE-Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Estudio		255	MTT SECTRA	255						STU Puerto Montt - PMU Puerto Varas	
	Estacionamientos para las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas	GORE - MTT-Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Estudio		200	FUC		200		6.000			STU Puerto Montt	
8		GORE - MTT- Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución		200	FUC		6.000					PMU Puerto Varas	



**INICIATIVAS PLAN DE ACCIÓN PUERTO MONTT - PUERTO VARAS**

EJE ESTRÁTEGICO 1: PLANIFICACIÓN INTEGRAL URBANO TERRITORIAL

	Acciones: programa, proyecto, actividad	Actores estratégicos preliminares	Tipo de inversión	Etapa	Costo estimado preinversión MM\$ (CLP)	Costo estimado inversión MM\$ (CLP)	Posibles líneas de financiamiento	Inversión estimada MM\$ (CLP)						Origen del proyecto asociado a CES	
								Corto plazo		Mediano Plazo		Largo Plazo			
								Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión		
Áreas de acción Acciones de Espacio Público y Vida Pública	13	Piloto Gehl Puerto Varas	GORE - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	80	SUBDERE PMU	80						Estudio Gehl Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	14	Transformar terreno municipal en una plaza pública	GORE - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	90	FNDR FRIL	90						Estudio Gehl Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	15	Piloto Gehl Puerto Montt	MINVU-MTT	Proyecto	Estudio	80	SUBDERE PMU	80						Estudio Gehl Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	16	Estrategia urbana Alerce: Plaza central Llafkelen y Parque Reloncaví	MINVU-MTT	Proyecto	Estudio	200	FNDR MINVU	200						Estudio MetroLab Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	17	Estrategia urbana Alerce: Mercado central Alerce	GORE-MINVU -MOP - Municipalidad de Puerto Montt	Estudio	Ejecución	50	FNDR	50						Estudio MetroLab Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	18	Estrategia urbana Puerto Chico: Espacios vinculados calle Colón	GORE-MTT - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Estudio	150	FNDR FRIL	150						Estudio MetroLab Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	19	Estrategia urbana Puerto Chico: Parque circuito deportivo	GORE-MINVU - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Estudio	90	FNDR FRIL	90						Estudio MetroLab Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
Acciones de Espacio Público y Vida Pública	20	Estrategia urbana Puerto Chico: Parque Quebrada	GORE-MINVU - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Estudio/ Ejecución	200	FNDR	200	2000					Estudio MetroLab Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	21	Estrategia urbana Puerto Chico: Plaza Mirador	GORE-MINVU - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	90	FNDR FRIL	90						Estudio MetroLab Puerto Montt Puerto Varas, (2016)	
	Acciones para el Ordenamiento Territorial	22	Potenciar centralidades existentes	GORE - Sectores - Municipalidad de Puerto Montt- Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Estudio	150	FNDR AM			150				Estudio base, IDOM(2016)
			Desarrollo de nuevas centralidades - Alerce en Puerto Montt	GORE - Sectores -Municipalidad de Puerto Montt	Estudio	Estudio	150	FNDR AM			150				Estudio base, IDOM(2016)
		Desarrollo de nuevas centralidades - Puerto Chico en Puerto Varas	GORE - Sectores -Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Estudio	150	FNDR AM			150				Estudio base, IDOM(2016)	
23	Renovación urbana para Puerto Montt	GORE - Sectores - Municipalidad de Puerto Montt	Estudio	Estudio	400	FNDR AM	400						Estudio base, IDOM(2016)		
Acciones para la renovación socio ambiental	24	Plan Verde Metropolitano. Diseño de estrategia integrada de un plan verde metropolitano	GORE - Municipalidad de Puerto Montt- Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Estudio	80	FNDR AM	80						Estudio base, IDOM(2016)	
		Plan Verde Metropolitano. Construcción y mejoramiento de áreas verdes y espacios públicos.	GORE - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Estudio	30	FNDR AM	30						Estudio base, IDOM(2016)	
		Parque Huasco comuna Puerto Montt	GORE - Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño/ Ejecución	150	FNDR MINVU	150	3.018					I. Municipalidad de Puerto Montt - MINVU	
	25	Plan de forestación masivo - Plantaciones dendroenergéticas	GORE - CONAF - MMA - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Ejecución	3ha	Itersectorial				3ha			Estudio base, IDOM(2016)	
		Plan de forestación masivo - Arborización urbana	GORE - MINVU - MMA - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Ejecución	1.200	Itersectorial	200				1.000		Estudio base, IDOM(2016)	
	26	Espacios urbanos para el Drenaje	GORE - BBNN - DOH MOP - MINVU - SERVIU - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Ejecución	200	FNDR AM	200						Propuesta equipo regional	
Acciones para la mitigación de riesgos y adaptación al cambio climático	27	Planes maestros de aguas lluvias	GORE - MOP - Municipalidad de Puerto Varas - SISS	Proyecto	Ejecución	15.000	FNDR MOP				15.000			Estudio base, IDOM(2016) - PRIUT MOP	
			GORE - MOP - Municipalidad de Puerto Montt - SISS	Actualizacion	Ejecución	300	FNDR MOP	300							
	28	Afectaciones de riesgo antrópico en los márgenes del río Chamiza	GORE - MOP - SERNAGEOMIN - ONEMI -Municipalidad de Puerto Montt - SISS - Essal	Estudio	Ejecución	150	Itersectorial	150						Estudio base, IDOM(2016)	
	29	Estudios geotécnicos para definir zonas licuofables	GORE - SERNAGEOMIN - ONEMI - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Ejecución	150	Itersectorial	150						Estudio base, IDOM(2016)	
	30	Plan de educación ambiental	GORE - MMA - SALUD - EDUCACIÓN - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Plan	Ejecución	200	Itersectorial	200						Estudio base, IDOM(2016)	
	31	Plan de descontaminación metropolitano	GORE - MMA - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Plan	Ejecución	30	MMA	30						MMA	
	32	Programa de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios	GORE - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Proyecto	80	FNDR FRIL	80						Propuesta equipo regional	
								<b>4.090</b>	<b>21.138</b>	<b>1.960</b>	<b>62.950</b>	<b>0</b>	<b>66.000</b>		

## 6.2. EJE ESTRATÉGICO 2: LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA EFICIENTE

### ÁREA DE ACCIÓN\_ GOBERNANZA TERRITORIAL METROPOLITANA

Uno de los aprendizajes desde el BID es que entre los aspectos a considerar en el desarrollo de las ciudades se debe tener en cuenta la relación inequívoca que deben tener estas para incorporar otras variables que a priori no son necesariamente urbanas. El desarrollo económico local, la competitividad urbana, las oportunidades de empleo, la sostenibilidad, la calidad de vida, así como también la gestión y gobernanza territorial deben ser fortalecidas para lograr un crecimiento sostenible.

Lo anterior se entiende porque las ciudades son sistemas dinámicos, sujetos a externalidades que sufren de demandas que no necesariamente son canalizadas de forma adecuada por la institucionalidad.

La aprobación de la nueva Ley 19.175 significa una oportunidad para las áreas metropolitanas, pues norma y establece un título dedicado a la administración y gestión de esta escala territorial en Chile. Esto permitirá que una vez instalada la institucionalidad se pueda elaborar un procedimiento a partir de estudios específicos para el logro de ellos, que permita resolver las problemáticas, además de concretar una planificación adecuada del territorio y definir de forma apropiada las iniciativas de inversión. Sin embargo, esta gobernanza difícilmente se llevará a cabo sin una adecuada mejora en los procesos de gobierno abierto y electrónico de cada municipio vinculado al área metropolitana.

Para concretar el Plan de Acción del Área Metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas es fundamental contar con un marco institucional que sea el facilitador de la planificación, de la viabilización de iniciativas y de la toma de decisiones que afecten al territorio y con ello al área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, como motor y centro regional.

#### Acción 1: Creación de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital

Con el objeto de fortalecer el área de gobierno digital de cada municipio y así mejorar los procesos de gestión de información, el estudio base adicional de gobierno abierto-gobierno electrónico (Roselló, 2016) recomienda la creación de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital. Esto con el fin de contar con un área de modernización y gobierno digital dentro de cada municipio, que tenga una visión estratégica transversal a toda la gestión, que trascienda a las TIC y las considere un canal para acercar los servicios municipales a los ciudadanos y promover su participación.

A partir de la etapa de diagnóstico de dicho estudio se identificó que algunas iniciativas de gobierno electrónico son impulsadas desde la administración municipal sin la intervención del área de informática porque administrativamente dependen de otro

departamento. Esto limita el desarrollo de proyectos, pues no existe una visión transversal ni la suficiente independencia para liderar proyectos. Así mismo se detectó que los recursos disponibles para estas funciones son insuficientes. Dada esta situación se propone la creación de esta nueva unidad, cuyas funciones alcancen tanto temas tecnológicos como aquellos relacionados a la mejora de procesos y a la gestión del cambio.

La misión de esta unidad será diseñar e implementar planes y políticas públicas en materia de gobierno digital para maximizar la cercanía al ciudadano y la eficiencia del municipio. Entre sus funciones estarán:

- Definir e implementar el plan de gobierno digital del municipio, orientado a la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los trámites y procesos del municipio para maximizar su eficiencia y facilitar el acceso a los ciudadanos.
- Proveer al municipio en tiempo y forma los servicios y las soluciones informáticas y de telecomunicaciones requeridos de acuerdo con el plan de gobierno digital y a las necesidades de las diferentes unidades de la municipalidad.
- Definir e implementar acciones para la reingeniería y mejora continua de procesos de las diferentes unidades del municipio.
- Promover el diseño, la implementación y la evaluación de programas de capacitación, formación y profesionalización para el personal del municipio e incorporar las mejoras prácticas en materia de gobierno digital, aplicadas en forma continua para favorecer las oportunidades de cambio y mejora organizacional.
- Interactuar con organismos de nivel regional o nacional con relación a temas de gobierno digital.

En cuanto a la estructura recomendada para la Unidad de Modernización y Gobierno Digital (UMGD), se sugiere considerar el armado de las siguientes unidades: (1) Tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuya misión será proveer al municipio en tiempo y forma los servicios y las soluciones informáticas y de telecomunicaciones requeridos de acuerdo a las necesidades de las diferentes unidades de la municipalidad; (2) Mejora de procesos, cuya misión será desarrollar e implementar estrategias y acciones tendientes a la mejora de los trámites y procesos del municipio con una visión innovadora que permita incrementar la calidad de los servicios ofrecidos al ciudadano. Así mismo, para el éxito de la unidad es importante incorporar los perfiles de los recursos humanos que integren estas unidades definidos en el estudio de Gobierno Abierto y Gobierno Electrónico (Rosello, 2016).

La puesta en marcha de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital depende de la gestión de cada municipio, sin embargo, dado su alcance es una acción que se puede implementar a corto plazo, para lo cual se recomiendan las siguientes acciones:

- Creación de la unidad dentro de la estructura del municipio y designación del responsable.
- Conformar el área TIC e integrar al actual Departamento de Informática.
- Fortalecer el Plantel de RRHH del área TIC e incorporar al menos tres nuevos profesionales.
- Conformar el área de Mejora de Procesos e integrar el equipo con personal con las competencias recomendadas, idealmente que ya formen parte del municipio.
- Implementar un plan de formación en gobierno digital para los equipos de la UMGD.

### **Acción 2: Mejora continua de información de procesos (generación de protocolos)**

Al entender que la figura del área metropolitana implicará cambios en la institucionalidad regional, en las prácticas habituales de la ejecución de la inversión pública y en las relaciones público-privadas es que se releva la mejora continua de procesos como una acción a implementar en las ciudades de Puerto Montt-Puerto Varas.

Uno de los roles de la administración de un municipio es la mejora de la informatización de procesos para facilitar la realización de trámites por parte de la ciudadanía, ya sea desde un sitio web o desde oficinas descentralizadas. Esto permitiría no solo acercar el municipio a los ciudadanos, sino que además producir una gestión municipal más eficiente en torno a su disponibilidad de recursos.

Con el objeto de contar con un equipo y un plan para la identificación, la mejora y el seguimiento de los procesos/trámites que resuelven las diferentes unidades del municipio como requisito previo a la informatización y medición de la calidad de los mismos, es que el estudio base complementario de gobierno abierto y gobierno electrónico realizado por Roselló (2016) recomienda abordar la mejora de procesos como base para la simplificación de los trámites de los ciudadanos. Se busca reducir la presencia y los plazos a través de la descentralización de las funciones administrativas del municipio y la implementación de herramientas de gobierno electrónico que permitan resolver trámites mediante un sitio web, estableciendo así un sistema ágil y eficiente de atención y resolución de reclamos. Esto también permitirá especificar y diferenciar aquellas situaciones que correspondan al ámbito metropolitano.

En este contexto, el estudio recomienda implementar un plan de trabajo que permita llevar a cabo de forma integral, coordinada y continua la mejora e informatización de los procesos del municipio. Este plan debiese ser liderado por la Unidad de Modernización y Gobierno Digital, previamente creada, y ejecutado por las unidades de mejora de procesos y de TIC.

Esta medida puede ser abordada a corto plazo por cada municipio una vez que ya esté instalada la Unidad de Modernización y Gobierno Digital. Para el éxito de esta acción

se recomienda la participación de especialistas tanto en procesos como en gestión del cambio, ya que la adecuación de las estructuras organizacionales y la generación de consenso son condiciones necesarias para implementar los cambios sin altos niveles de resistencia. A continuación, se detallan las principales acciones a implementar para la puesta en marcha del plan de mejora de procesos recomendado:

- Integrar el equipo de mejora de procesos.
- Integrar el equipo de informatización de procesos dentro del área TIC.
- Retomar la participación del municipio en la Red de Municipios Digitales.
- Contratar consultoría para mejorar los procesos e implementación de trámites.
- Capacitar a los equipos de mejora y de informatización de procesos en la plataforma SIMPLE.
- Identificar el catastro completo de procesos / trámites del municipio, para lo cual se debe partir del catálogo de trámites existente y consultar a las diferentes áreas.
- Priorizar los trámites de mayor impacto para los ciudadanos de acuerdo a la política de la gestión municipal.
- Cruzar la lista de procesos priorizados con los trámites ya ofrecidos por SEGPRES en el marco de la Red de Municipios Digitales.
- Seleccionar los trámites a implementar de los ya disponibles.
- Seleccionar otros trámites a implementar aún no disponibles.

Para cada proceso o trámite seleccionado también se recomienda:

- Identificar el grupo de mejora integrado por los referentes del trámite.
- Trabajar con el grupo de mejora en el diseño del nuevo proceso o en la validación del proceso ya definido (en caso de usar uno de los trámites definidos en SIMPLE por SEGPRES).
- Diseñar el nuevo proceso en SIMPLE.
- Definir los indicadores para medir la calidad del proceso, una vez en producción.
- Implementar el trámite digital correspondiente en SIMPLE.
- Capacitar a las personas que intervendrán en el trámite.

- Hacer un seguimiento de la puesta en marcha del trámite. Esto incluye la evaluación de los indicadores definidos y la realización de los ajustes necesarios para optimizar o redefinir el mismo.

### Acción 3: Articulación de inversiones en el sistema de planificación regional

Ni una acción en el territorio tendría sentido sino es en función de las gestiones que se pueden abordar en torno a ellas. Materializar las iniciativas de inversión pública en el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas que considera este Plan de Acción, dentro de un marco institucional que garantice su ejecución en el tiempo, debe realizarse en concordancia a las prioridades requeridas por el territorio y siempre observando la prospectiva diseñada al 2046.

La importancia de esto radica en un aspecto de la planificación que suele fallar en algunos procesos de implementación, que son el control y el seguimiento de los planes, los cuales se busca revertir al considerar la incorporación de una gobernanza y herramientas funcionales y de gestión que facilitarían la implementación del Plan de Acción para el área metropolitana.

Desde el punto de vista del Gobierno Regional de Los Lagos, incorporar la cartera de iniciativas de proyectos, como fruto de las acciones diseñadas en pro de la imagen prospectiva creada para el territorio, es relevante pues es su responsabilidad velar por el desarrollo de los territorios de la región, al tiempo que se respeta el principio básico de desarrollo armónico y equitativo.

El marco institucional chileno consigna la supeditación de todos los niveles institucionales a las directrices y lineamientos a nivel nacional, dentro de una estructura jerárquica, por lo tanto, en las regiones, en el denominado nivel subnacional, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial es el encargado de delinear y conducir lo que se quiere lograr en la zona. Esto se encuentra plasmado en la Estrategia Regional de Desarrollo, a través de condiciones de localización en el territorio, tanto de actividades productivas como de ciertos servicios o áreas de protección presentes en la región.

Esta estructura jerárquica o sistema de planificación regional se define como un conjunto de instrumentos de planificación para el corto, mediano y largo plazo, que establece las orientaciones estratégicas para el desarrollo y la inversión regional.

Como lo plantea la legislación en la actualidad, el Plan Regional de Ordenamiento Territorial es la herramienta que contiene a los instrumentos de menor escala y jerarquía. En el caso de un área metropolitana implica instrumentos como el Plan Intercomunal de la Cuenca del Llanquihue, el Plan Regulador Metropolitano y el presente Plan de Acción Metropolitano, que a través de su cartera de proyectos y de los nuevos instrumentos de planificación considerados para las áreas metropolitanas (como el Plan de Inversiones en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público y otras políticas públicas regionales que se definan) deberán ser programados para la ejecución a través de tres instrumentos presupuestarios: convenios de programación, convenios territoriales y programas de proyectos.

1. Los convenios de programación se refieren a los acuerdos formales entre gobiernos regionales, uno o más ministerios, o entre uno o más gobiernos regionales y uno o más municipios, que definen acciones relacionadas con los proyectos de inversión que ellos acuerdan realizar en un plazo determinado de tiempo (art. 81, LOCGAR 19.175). Requieren sanción mediante decreto supremo.

2. Los convenios territoriales son aquellos que involucran a los gobiernos regionales que suscriban convenios de programación territorial con una o más municipalidades, o uno o más servicios públicos creados para el cumplimiento de una función administrativa y representados por sus directores regionales, debidamente facultados, de carácter anual o plurianual, destinados a formalizar los acuerdos para la ejecución de iniciativas de impacto comunal o intercomunal en los plazos y con los aportes financieros de las partes que acuerden. Requieren sanción del gobierno regional a través de resolución.

3. Los programas de proyectos, según la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda en su documento de evaluación ex-post (2015), son un conjunto de actividades necesarias, integradas y articuladas que proveen bienes o servicios (productos) tendientes a lograr un objetivo específico en una población determinada, con el fin de resolver un problema o atender una necesidad que la afecta. Debe ser identificable en su vinculación a una política pública, tener un diseño de conjunto que dé cuenta de cómo solucionar el problema, la población objetivo y los bienes o servicios provistos así como los resultados esperados.

En ese contexto es posible tender progresivamente a una programación plurianual de inversiones en las diversas líneas de financiamiento disponibles, con los actores requeridos y pertinentes al área metropolitana (los municipios, los servicios públicos, el Gobierno Regional, entre otros) y con ello, año a año, incorporar en el proyecto de presupuesto regional y el anteproyecto regional de inversiones aquellas iniciativas priorizadas y que conduzcan a la imagen objetivo establecida para el futuro.



Costanera Puerto Varas  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

Ahora bien, en lo doméstico este trabajo implica la participación y el compromiso de diversos actores del municipio, los sectores y la sociedad civil, pero principalmente los actores que involucran al Gobierno Regional de Los Lagos. Esto, a propósito de que cada órgano del Gobierno Regional tiene un rol específico en la coordinación y ejecución del proceso de planificación regional. Para ser más explícitos, la secuencia del ciclo de vida de un proyecto, y en este caso de un conjunto de proyectos, demanda la participación activa de:

- La División de Planificación y Desarrollo Regional (que elabora y respalda los instrumentos de planificación, así como también la evaluación de estos).
- El administrador regional.
- El gobernador regional.
- El Consejo Regional.
- La División de Inversión y Presupuesto (que se encarga de la propuesta de proyecto de presupuesto regional y de la propuesta de iniciativas en el marco de los instrumentos de planificación, como los convenios).
- Las nuevas Divisiones de Fomento e Industria, Infraestructura y Transporte, y de Desarrollo Humano (como proponentes y ejecutores de planes y programas, con las adecuaciones pertinentes en el contexto de la articulación de servicios públicos).
- Finalmente, dentro de la División de Planificación, el Departamento de Áreas Metropolitanas (como la Secretaría Técnica del Comité de Alcaldes, interlocutor válido en la definición y coordinación de los instrumentos de planificación y políticas públicas, y como proponente al Consejo Regional de las acciones para el área metropolitana).

Generar el diseño interno, específico y personalizado de la lógica del proceso de planificación integrada establecida en la LOCGAR 19.175, en relación a los instrumentos de planificación, los procesos de asignación y ejecución presupuestarios del Gobierno Regional como ente articulador y coordinador de las inversiones regionales y metropolitanas, es lo que se debe establecer, tanto en la representatividad de quienes la componen, como la validez que tenga para expresarse como instrumento vigente de planificación territorial estratégica.

## ÁREA DE ACCIÓN\_ TRANSPARENCIA Y PARTICIPACIÓN

Entender que la eficacia y calidad de los servicios públicos y, en específico, de los servicios públicos municipales, son una herramienta para lograr una mayor participación, innovación y transparencia en la gestión de un territorio es lo que releva este principio, como búsqueda para acercar el municipio al ciudadano y producir mejoras en la gestión municipal.

Una de las áreas deficitarias de los municipios que conforman el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas es la apertura y cercanía que la entidad-municipio tiene con sus ciudadanos. La baja cantidad de trámites disponibles en las páginas web de los municipios, sumado a la necesidad de incorporar mayores medidas y canales en la gestión de reclamos, en base a medios digitales y telefónicos, podrían ser fortalecidos a través de medidas simples y que no implican un alto costo, pero sí generan un gran impacto entre los habitantes si se aplica una promoción de datos abiertos disponible a la ciudadanía, como una línea estratégica de mejora de procesos, calidad y gestión del cambio.

En la era de la tecnología, Puerto Montt y Puerto Varas tienen la oportunidad de mejorar significativamente la relación con la ciudadanía, en términos de cercanía y participación, si fortalecen digitalmente las estrategias de participación, apertura de datos públicos y transparencia. En estos términos, este principio se expresa como aquella agrupación de acciones que permitirán implementar una serie de medidas estratégicas para favorecer que la relación entre la ciudadanía y el municipio sea retroalimentada de forma dinámica, conforme a la actualidad, y sea provechosa para la gestión de las ciudades del área metropolitana.

### Acción 4: Implementación de un sistema de monitoreo ciudadano

Una de las grandes falencias de la planificación y el diseño de planes en el país tiene relación con el poco control que se hace sobre ellos al momento de su ejecución e implementación. Las instancias de seguimiento y control son casi inexistentes y generan que la mayor parte de los planes no se lleve a cabo en su totalidad.

El sistema de monitoreo que propone la metodología de Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) otorga distintos beneficios: (1) identifica los temas de interés para la sociedad civil a través de la encuesta de opinión pública y hace seguimiento a los indicadores técnicos en los temas que la ciudadanía considera fundamentales para la calidad de vida; (2) facilita la participación ciudadana en el desarrollo de los proyectos y programas municipales, y le permite a la sociedad civil proponer temas nuevos que atiendan la problemática local; (3) incrementa las probabilidades de que los proyectos y programas continúen más allá de los tiempos políticos; (4) promueve la consolidación de una ciudadanía más comprometida e informada acerca de los temas locales; y (5) facilita la actuación de la ciudad en los temas que son de mayor interés para sus ciudadanos (BID, 2017).

La metodología CES contempla que la red ciudadana sea quien vele por el cumplimiento de la ejecución del Plan de Acción, revelándose como una innovación en la forma de hacer planificación en Chile.

En el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas, al igual que en el contexto general de la región de Los Lagos, no existe una instancia ciudadana fuerte ni menos conceptualizada como red que aglutine a los ciudadanos, dado, entre otras cosas, a la debilidad de la participación activa en el país.

Por ello, conformar una red ciudadana que aglutine a la sociedad civil, a la academia y al sector privado como actores relevantes y conformantes del tejido del territorio es una acción ineludible sobre la cual actuará el Plan de Acción.

Esta acción posibilitará un seguimiento activo de la sostenibilidad y mejora de la calidad de vida en la ciudad, como asimismo otorgar continuidad a la implementación de las recomendaciones del Plan de Acción. También permitirá que la visión del área metropolitana al 2046 vaya siendo evaluada de forma constante a través del seguimiento de los indicadores técnicos y de la encuesta de opinión pública, a través de la percepción de sus habitantes.

Su principal propósito será informar, con objetividad e imparcialidad, sobre el avance de los proyectos y las actividades formuladas en el Plan de Acción y su impacto sobre los principales retos que afectan la sostenibilidad de la ciudad. Además, deberá promover la articulación de actores de diferentes sectores del territorio urbano, con el fin de trabajar de manera conjunta, clara y concreta en los problemas.

Para implementar esta acción se deberá concretar el sistema de monitoreo. Es indispensable promover la conformación de alianzas entre las instituciones que se han identificado y con las que se ha trabajado antes en las discusiones y propuestas del Plan de Acción. Las acciones a realizar en esta fase son las siguientes:

1. Formalizar la alianza de socios del sistema de monitoreo ciudadano, de tal manera que se garantice la sostenibilidad del instrumento desde un punto de vista técnico, institucional y financiero. Definir los compromisos y aportes de cada uno de los socios, ya sean económicos o en especie. Establecer la unidad coordinadora del sistema u organización civil encargada.
2. Desarrollar una hoja de ruta que incluya los lineamientos de funcionamiento y la definición de la periodicidad para llevar a cabo la recolección de indicadores, las encuestas anuales de opinión pública y la información requerida para el informe de avance de los proyectos priorizados en el Plan de Acción. Formular un presupuesto que permitirá la sostenibilidad financiera del sistema a largo plazo.
3. Analizar la información recogida y elaborar los informes de calidad de vida, de percepción y de seguimiento de los proyectos prioritarios del Plan de Acción que se encuentran en curso.
4. Organizar el lanzamiento público del sistema de monitoreo para que la ciudadanía conozca el instrumento.

La implementación de esta acción se contempla a corto plazo, sin embargo, va a depender fuertemente de la capacidad de organización de la comunidad civil, dado que este sistema debe ser administrado por una instancia público-privada, que garantice transparencia y objetividad en su trabajo. Además, los procesos de monitoreo deben ser públicos, idealmente a través de una plataforma digital actualizada de forma permanente.

#### **Acción 5: Mejora de los sitios web municipales**

Esta acción, surge como recomendación del estudio base adicional de gobierno abierto y gobierno electrónico (Roselló, 2016) realizado en el marco de la metodología CES para Puerto Montt y Puerto Varas. Se entiende que parte de las debilidades

y carencias de los municipios tiene relación con la falta de apertura de la entidad municipal con la ciudadanía (cercanía, participación y transparencia), como también de un rol de eficiencia en su gestión, en virtud de las tecnologías actuales que deben ir incorporándose.

A partir de lo anterior se plantean cuatro subacciones que les otorgarían a los municipios elementos para mejorar su gestión:

1. Mejora del sitio web municipal. Transformación del sitio web en la puerta de acceso digital a los servicios del municipio (accesibilidad, calidad de la información y evolución a un modelo transaccional y participativo).
2. Datos abiertos y promoción de la innovación ciudadana. Como aspiración y reflejo de un Estado y municipio transparente, participativo e inclusivo, donde la ciudadanía es parte de las soluciones colectivas e innovadoras a problemas de interés público.
3. Gestión centralizada de reclamos. Establecer un sistema de atención de reclamos y reserva de horas que cubra los principales aspectos de la demanda ciudadana, brinde un compromiso de tiempo de respuesta efectivo y genere los mecanismos para un control del nivel de cumplimiento por parte de los mismos vecinos.
4. Participación ciudadana. Fortalecer el desarrollo democrático de la comuna a partir de la digitalización de mecanismos de participación ciudadana que poseen los municipios.

La implementación de esta acción debe ser liderada por el área de mejora de procesos de la Unidad de Modernización y Gestión Digital (UMDG) previamente creada en cada municipio. Además, debe ser implementada en un corto plazo, puesto que cada municipio ya cuenta con su plataforma virtual y la acción debe ser más bien mejorarla según lo indicado en el plan y mantenerla actualizada en el tiempo.

#### **Acción 6: Plataforma para una gestión centralizada de reclamos y turnos a través de un Centro de Atención al Ciudadano**

Esta acción surge como recomendación del estudio base adicional de gobierno abierto y gobierno electrónico (Roselló, 2016) realizado en el marco de la metodología CES para Puerto Montt y Puerto Varas. Propone establecer, a través de un Centro de Atención al Ciudadano (CAC), un sistema de atención de reclamos y reserva de horas que cubra los principales aspectos de las demandas ciudadanas, que brinde un compromiso de tiempo de respuesta efectivo y que genere los mecanismos para un control del nivel de cumplimiento por parte de los propios vecinos.

Hoy en día la gestión de reclamos se canaliza a través de la OIRS y si bien existen plazos comprometidos para la atención de cada caso, no se informa al ciudadano la fecha de resolución del mismo. Por lo general las cantidades de reclamamos son muy bajas. Esto se debe a que los habitantes desconocen los canales para hacer reclamos y, en su mayoría, los mecanismos existentes son poco ágiles y cómodos.

En este contexto se considera conveniente implementar un CAC que ofrezca múltiples canales de acceso, los cuales sean reconocidos claramente por los ciudadanos. Como premisas fundamentales de este CAC se identifican:

- Acceso simple para el ciudadano: a través de teléfono, sitio web, aplicaciones móviles y presenciales. Idealmente un número único de teléfono gratuito y fácil de recordar.
- Identificar lo más claramente posible las solicitudes al momento de recibirlas, minimizar el tiempo de derivación al área responsable de resolución e informatizar el seguimiento.
- Comprometer plazos de respuesta.
- Mantener informado al ciudadano sobre la evolución de su reclamo.

La implementación de esta plataforma de gestión centralizada debe ser liderada por el Centro de Atención al Ciudadano (CAC) el cual dependerá de la gestión de la Unidad de Modernización y Gestión Digital creada previamente en cada municipio.

#### **Acción 7: Programa de Mejoras e Informatización de Procesos Municipales**

Al igual que las anteriores, esta acción surge del estudio base adicional de Gobierno Abierto y Gobierno Electrónico (Roselló, 2016) realizado en el marco de la metodología CES para Puerto Montt y Puerto Varas, que recomienda la mejora e informatización de los procesos con el objetivo de mejorar la administración municipal y de esta manera acercar el municipio al ciudadano facilitando la realización de trámites. En este estudio, destaca la importancia de una gestión municipal más eficiente a través de un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, contando con más y mejor información para la toma de decisiones.



Piedraplén sector costanera Puerto Varas  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

Esta acción apunta a contar con un equipo y un plan para la identificación, mejora y seguimiento de los procesos/trámites que resuelven las diferentes unidades del municipio, como requisito previo a la informatización y medición, para facilitar el acceso a los ciudadanos.

En este contexto se recomienda implementar un plan de trabajo que permita al municipio abordar de forma integral, coordinada y continua la mejora e informatización de sus procesos. Dicho plan debería ser liderado por la Unidad de Modernización y Gobierno Digital propuesta y ejecutado por las unidades de mejora de procesos y de TIC, también propuestas dentro de la misma. La primera será responsable de trabajar con las áreas en la reingeniería y mejora de los procesos, y la segunda se ocupará de la informatización de los procesos revisados y mejorados. Para ello es clave el trabajo coordinado de ambas.

También es importante la formación del equipo de mejora continua de procesos y grupos de mejoras, cuyos integrantes contarán con conocimientos y experiencia en administración, recursos humanos y gestión de cambio. Asimismo es recomendable que sus integrantes sean personal municipal que ya tenga conocimiento de la organización, sus áreas y sus personas. Este equipo tiene el objetivo de identificar procesos, relevarlos, mejorarlos y facilitar la implementación de las mejoras.

A continuación se detallan las principales acciones que se identifican para la puesta en marcha del plan de mejora de procesos recomendado:

- Formar el equipo de mejora de procesos.
- Formar el equipo de informatización de procesos dentro del área TIC.
- Retomar la participación del municipio en la Red de Municipios Digitales.
- Contratar una consultoría para mejora de procesos e implementación de trámites.
- Capacitar a los equipos de mejora y de informatización de procesos para el uso de la plataforma SIMPLE.
- Identificar el catastro completo de procesos/trámites del municipio, para lo cual se debe partir del catálogo de trámites existente y consultar a las diferentes áreas.
- Priorizar los trámites de mayor impacto para los ciudadanos de acuerdo a la política de la gestión municipal.
- Cruzar la lista de procesos priorizados con los trámites ya ofrecidos por SEGPRES en el marco de la Red de Municipios Digitales.
- Seleccionar los trámites a implementar de los ya disponibles.
- Seleccionar otros trámites a implementar aún no disponibles.
- Para cada proceso/trámite seleccionado:

- Identificar el grupo de mejora integrado por los referentes del trámite.
- Trabajar con el grupo de mejora en el diseño del nuevo proceso o en la validación del proceso ya definido (en caso de usar uno de los trámites definidos en SIMPLE por SEGPRES).
- Diseñar el nuevo proceso en SIMPLE.
- Definir los indicadores para medir la calidad del proceso, una vez en producción.
- Implementar el trámite digital correspondiente en SIMPLE.
- Capacitar a las personas que intervendrán en el trámite.
- Hacer un seguimiento de la puesta en marcha del trámite. Esto incluye la evaluación de los indicadores definidos y la realización de los ajustes necesarios para optimizar o redefinir el mismo.

#### **Acción 8: Programa de datos abiertos, participación y promoción de la innovación ciudadana**

Esta última acción también es propuesta por el estudio base adicional de gobierno abierto y gobierno electrónico (Roselló, 2016) realizado en el marco de la metodología CES para Puerto Montt y Puerto Varas. Esta pretende desarrollar una cultura de apertura de datos que permita liberar la información del municipio en formatos abiertos, en pos de aumentar aún más la transparencia y promover la innovación a partir de la reutilización de dicha información por parte de desarrolladores, periodistas, diseñadores y todos aquellos actores de la comunidad capaces de idear o desarrollar soluciones innovadoras, que a partir de dichos datos resuelvan alguna problemática específica de la comuna.

En síntesis, se busca que el municipio haga público un conjunto de datos relacionados con áreas y temáticas de interés de la ciudad, que luego se transformen en insumo esencial para generar un ecosistema innovador que participe en la solución de problemáticas estratégicas de la ciudad.

Para ello, se recomienda trabajar sobre las siguientes estrategias:

- Desarrollar una cultura de datos abiertos orientados a la innovación.
- Implementar un portal de datos abiertos.
- Publicar datos relacionados con áreas de interés estratégico de la ciudad.
- Vincular al municipio con actores de la comunidad interesados en la innovación y el emprendimiento.
- Desarrollar acciones vinculadas a la innovación ciudadana.

## **ÁREA DE ACCIÓN\_ FOMENTO AL TURISMO SUSTENTABLE**

La sustentabilidad de un destino turístico no está asociada a un tipo o forma de turismo en particular. Todos los lugares deben trabajar exhaustivamente para incorporar en su gestión prácticas, decisiones y acciones que aseguren avanzar en los objetivos ambientales, socioculturales y económicos del turismo sustentable. En este sentido, se trata de darle prioridad y reconocer su condición de factor estratégico para el posicionamiento y competitividad turística del área metropolitana.

La transversalidad de la industria turística impone la necesidad de una fuerte coordinación interinstitucional que efectivamente sienta las bases para un desarrollo sostenible del turismo. A través de los mecanismos de coordinación entre las instituciones públicas vinculadas a la actividad turística y el sector privado —principal responsable en la operación— se logrará una asignación más eficiente de los recursos destinados a programas de fomento e innovación en los destinos de interés especial. En este aspecto, los municipios tienen el desafío de asumir un papel más protagónico en los procesos de cambio de la comuna y articular con mayor fuerza las voluntades públicas y privadas, lo que requiere de una mirada territorial que permita potenciar la gestión con el objeto de hacer participar e integrar los esfuerzos de desarrollo y crecimiento al conjunto de actores relevantes internos o externos que se vinculan con el municipio, según indica Rivas (2016).

En este sentido, existe una oportunidad con las nuevas legislaciones y normativas (como la Ley de Aporte al Espacio Público) que integran a otros actores en la gestión e inversión en el territorio. Algunas de ellas transfieren a los privados responsabilidades en la mejora de las condiciones urbanas de las ciudades. Es relevante dar espacio a instancias de negociación entre el sector público y el privado, con el fin de mitigar posibles conflictos o impactos en el tejido urbano y establecer las coordinaciones necesarias para adelantarse a posibles problemáticas que pudiesen afectar a la ciudad y los territorios.

#### **Acción 9: Gobernanza de destino**

El diagnóstico realizado en el estudio de turismo sostenible (Rivas, 2016) permitió constatar la necesidad de fortalecer el tejido social existente en el destino Puerto Montt-Puerto Varas, pues actualmente no cuenta con el nivel de coordinación acorde a su jerarquía. Esto es una limitante para generar procesos de desarrollos locales exitosos y permanentes en el tiempo.

La experiencia internacional indica que la generación de procesos de articulación de actores, tanto públicos como privados, requiere necesariamente establecer una dirección y focalización de recursos en el destino, conforme a un programa calendarizado que efectúe un seguimiento a las iniciativas promovidas.

El estudio de turismo sostenible (Rivas, 2016) recomienda crear una organización de gestión de destino (gobernanza) que cumpla la función de coordinación para la ejecución de los programas vinculados al desarrollo turístico del área metropolitana. Entre sus objetivos está generar un proceso de articulación de actores locales en torno a la industria turística bajo principios de sustentabilidad, respaldar desde la estructura



de gestión un programa integral con la participación de servicios públicos y actores locales relevantes y, por último, crear las bases para soportar el proceso de gestión integral del destino.

Esta organización estará integrada por actores públicos, privados y municipales organizados bajo una estructura apoyada, que contará con una Gerencia de Destino y una Secretaría Técnica que recaerá en Sernatur. Para efectos de ejecución de proyectos que requieran apoyo técnico y financiamiento, se postulará a financiamiento de recursos de FOSIS, SERCOTEC, INDAP, entre otros. Se deberá establecer un plan estratégico para articular decisiones asociadas a la ejecución de programas y proyectos. La definición de responsabilidades se establecerá en conjunto con la participación de los actores privados y en coordinación con la institucionalidad pública. El modelo de operación contempla el cofinanciamiento del sector público, de los gremios relacionados y de los municipios vinculados.

Para lograr el éxito de esta propuesta se requerirá un profesional que cumpla la función de gerente de esta organización, que inicialmente podría tener la tuición directa de la Dirección Regional de Sernatur. Además, se necesitará un equipo de dos asistentes para coordinar y gestionar los proyectos priorizados. En términos operativos el profesional asumirá tareas asociadas a los dos municipios de la conurbación y servirá de enlace con los demás servicios e instituciones públicas. También será el canalizador de las inquietudes corporativas del sector privado. Un objetivo primordial y relevante de su labor será dejar establecida una institucionalidad público-privada que permita asegurar la continuidad de la gestión del destino a largo plazo.

La responsabilidad de la ejecución de esta acción recae sobre Sernatur, el Departamento de Áreas Metropolitanas del Gobierno Regional y los municipios vinculados del área metropolitana, sin embargo la fuente de financiamiento surge del Gobierno Regional, Sernatur, los municipios y el sector privado.

#### **Acción 10: Plan de desarrollo turístico del destino Puerto Montt-Puerto Varas**

Los destinos turísticos —en particular aquellos que concentran una alta demanda de visitantes— requieren una herramienta de planificación para promover el desarrollo del sector turístico en un contexto de planificación y sustentabilidad ambiental, sociocultural y económica local, que actúe como marco de referencia para el sector público y el privado a partir de la definición de lineamientos estratégicos que permitan orientar y potenciar la actividad turística conforme a las distintas políticas a nivel nacional y regional.

Esta acción, recomendada por el estudio desarrollado por Rivas (2016), propone la aplicación de un proceso de planificación de las actividades turísticas a nivel local, que asegure su sostenibilidad. La sostenibilidad es uno de los principales objetivos que la comunidad residente en una zona turística exigirá de sus autoridades, especialmente en un momento en que el territorio ha dejado de considerarse un simple “depósito” del equipamiento y de las obras de infraestructura, para desempeñar un papel determinante que reconoce que el crecimiento, y más aún la posibilidad de lograr el desarrollo del turismo, depende directamente de las protección ambiental del entorno en que se desenvuelve la actividad.

El área metropolitana ya cuenta con un instrumento de planificación para la comuna de Puerto Montt (2013), pero en el caso de Puerto Varas aún se encuentra pendiente. Este instrumento plantea que “se requiere implementar una política clara y propositiva para consolidar asociaciones entre territorios cercanos con el objetivo de sentar las bases para la integración turística. Esta deberá apuntar a consolidar, en el mediano y largo plazo, agendas de trabajo que incluyan, entre otros: integración de productos turísticos, inversiones y acciones conjuntas, junto con la definición de políticas para consolidar la gestión de calidad como eje orientador para el desarrollo” (Municipalidad de Puerto Montt, 2014, p. 85).

Por otra parte, la asignación de recursos para diversas iniciativas que se localizan en el destino, con múltiples actores involucrados en su gestión o ejecución, implica un importante desafío de coordinación institucional y participación del sector privado. Por esta razón esa acción está proyectada en un escenario de mediano plazo.

#### **Acción 11: Observatorio de Sustentabilidad Turística y de Inteligencia de Mercados**

El proyecto Observatorio de Sustentabilidad Turística y de Inteligencia de Mercados, que surge del estudio desarrollado por Rivas (2016), consiste en el diseño y aplicación de un sistema de información y de inteligencia de mercados. Con ello es posible registrar una batería de indicadores económicos, socioculturales y ambientales en el destino y conocer el comportamiento del visitante, las tendencias de viaje y su nivel de satisfacción respecto a la oferta turística. Lo anterior permitirá formular estrategias de promoción en el mercado nacional e internacional.

Esta propuesta nace como respuesta a la necesidad de los actores locales de generar información oportuna y fiable respecto a la evolución de las variables de oferta y demanda más significativas para la toma de decisiones públicas y privadas.

El modelo de gestión considera necesario contar con un equipo de trabajo con apoyo de un profesional especialista en estadísticas, además de un responsable de dirigir el trabajo de campo y personal de terreno contratado para cada proyecto específico a realizar. Sin embargo, el proyecto no requiere una instalación física adicional, por cuanto podría quedar radicado en el INE, en Sernatur, o en las mismas oficinas de la Organización de Gestión de Destino (OGD).

En una primera etapa este equipo identificará las necesidades de información que los actores locales e inversionistas demandan con mayor regularidad. Luego se identificarán las fuentes de generación de los datos requeridos para atender las necesidades de información, se diseñarán los flujos para su procesamiento y se determinarán las herramientas que sean necesarias para el registro de datos, según el caso. En esta etapa se trabajará en estrecho contacto con los empresarios y actores locales, con el fin de identificar las brechas existentes en cuanto a uso y manejo de herramientas tecnológicas para la recolección de información (por ejemplo, Big Data), de forma de diseñar los instrumentos de recolección y manejo de los datos de forma amigable y cercana a quienes generarán datos y usarán preferentemente la información.

Con los antecedentes entregados se podrá medir la evolución de la actividad turística regional a través de un sistema de indicadores de oferta y demanda del destino turístico. La metodología para analizarlo debe tomar como base la información existente en el Instituto Nacional de Estadísticas y otras instituciones.

Este proyecto es considerado una implementación a corto plazo. A mediano plazo, y en una etapa posterior, se elaborarán las herramientas de recolección de información y los procedimientos para aplicarlas y validar sus resultados. Por ejemplo, las encuestas serán usadas para medir la evolución de la demanda, las entrevistas para medir cambios en la gestión de las empresas, el cliente incognito para evaluar la calidad del servicio, el levantamiento de información en campo, el uso de registros estadísticos y otros similares serán usados para medir los efectos de proyectos de mejora en gestión (producción limpia, ecoeficiencia, entre otros).

## ÁREA DE ACCIÓN: FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES Y LA GESTIÓN TERRITORIAL

Actualmente en Chile no existe una plataforma integrada de información territorial. Esto se traduce en una gran dispersión de datos, uso de formatos distintos, desequilibrios en la calidad y cantidad de datos y dificultades para la actualización de estos. Si bien a escala regional existe una plataforma que reúne y dispone para uso público la información territorial regional, no existe un protocolo que obligue a los servicios públicos a actualizar la información entregada. Más bien depende de la buena disposición de los usuarios de compartirla. Por otra parte, los municipios no cuentan con unidades de gestión de información territorial permanentes, lo que también perjudica la gestión de la información territorial a escala comunal. Las acciones propuestas en este principio buscan consolidar una plataforma integrada, a escala metropolitana, actualizada, para ser usada tanto para los servicios públicos como por la ciudadanía en general.

### Acción 12: Plan de implementación de una IDE de carácter metropolitano de aplicación transversal al municipio

Habitualmente, el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) o de infraestructura de datos espaciales (IDE) se asocia a áreas como obras públicas y privadas y catastro de infraestructura urbana. Sin embargo, es clara la utilidad de las herramientas de información georreferenciada como soporte para todas las dependencias tanto regionales como locales para visualizar elementos e indicadores sobre el mapa que permitan mejorar la toma de decisiones, para planificar, para informar al ciudadano y para coordinar operaciones vinculadas al territorio.

Los estudios bases de la metodología CES, desarrollados por IDOM (2016) y también por Roselló en el estudio base adicional de gobierno abierto-gobierno electrónico (2016), indican que para la consolidación del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas es fundamental implementar una plataforma de información única que permita contar con los insumos para una planificación integrada. También proponen abordar esta acción mediante herramientas tecnológicas y convenios entre los municipios, adelantándose a las fases de consolidación de los organismos metropolitanos.

La posibilidad de contar con un equipo para la gestión de un SIG transversal al municipio, y con gestión distribuida de contenidos, permite abordar y dar respuesta a diversas temáticas, que van desde la geolocalización y referenciación de cualquier tipo de información en el territorio comunal; la delimitación de sectores, barrios o zonificaciones con información contextual (servicios públicos municipales, por ejemplo); optimización de procedimientos de fiscalización, control y recaudación; optimización de consultas, trámites y expedientes; consultas ciudadanas y de turistas; apertura de datos; entre otras. Por lo tanto, implementar un sistema transversal de información geográfica tiene beneficios internos y también para los ciudadanos del municipio, ya sea de manera directa o indirecta.

Esta acción considera la construcción de una plataforma de información territorial única para el área metropolitana, gestionada por las secretarías de planificación municipales y el Departamento de Áreas Metropolitana del Gobierno Regional, en concordancia con la IDE regional. Para realizar esta integración se requerirá homologar las informaciones existentes y sistematizarlas en una interfaz única, accesible por las tres instituciones.

Esta implementación se basa en subacciones que buscan concretar la integración de datos espaciales para el análisis y la gestión de la toma de decisiones del área metropolitana y facilitar el acceso a la ciudadanía en términos de consulta espacial:

1. Establecer un protocolo de articulación y actuación entre el Gobierno Regional de Los Lagos y los municipios de Puerto Montt-Puerto Varas.
2. La implementación de la “Plataforma de información espacial e indicadores de accesibilidad de bienestar territorial” (CIT-UAI, 2016), accesible al grupo de trabajo para carga de información (capas e indicadores), gestión de la información, consulta e interpretación de los indicadores espaciales y actualización de los datos.
3. La implementación de una IDE metropolitana, definida en términos de herramienta de integración de información espacial entre Gobierno Regional-municipio de Puerto Montt-municipio de Puerto Varas:
  - a. Definición de protocolos de actuación y acceso (incorporación y mantención de información espacial).
  - b. Detección y selección de proyectos emblemáticos que se integren a SIG.
  - c. Geolocalización de información utilitaria a proyectos emblemáticos (elementos urbanos, catastro de manzanas y vías, entre otros a definir).
  - d. Integración de vistas de las IDE locales con la metropolitana para accesibilidad a ciudadanos, con los mecanismos de acceso (búsqueda intuitiva y amable).

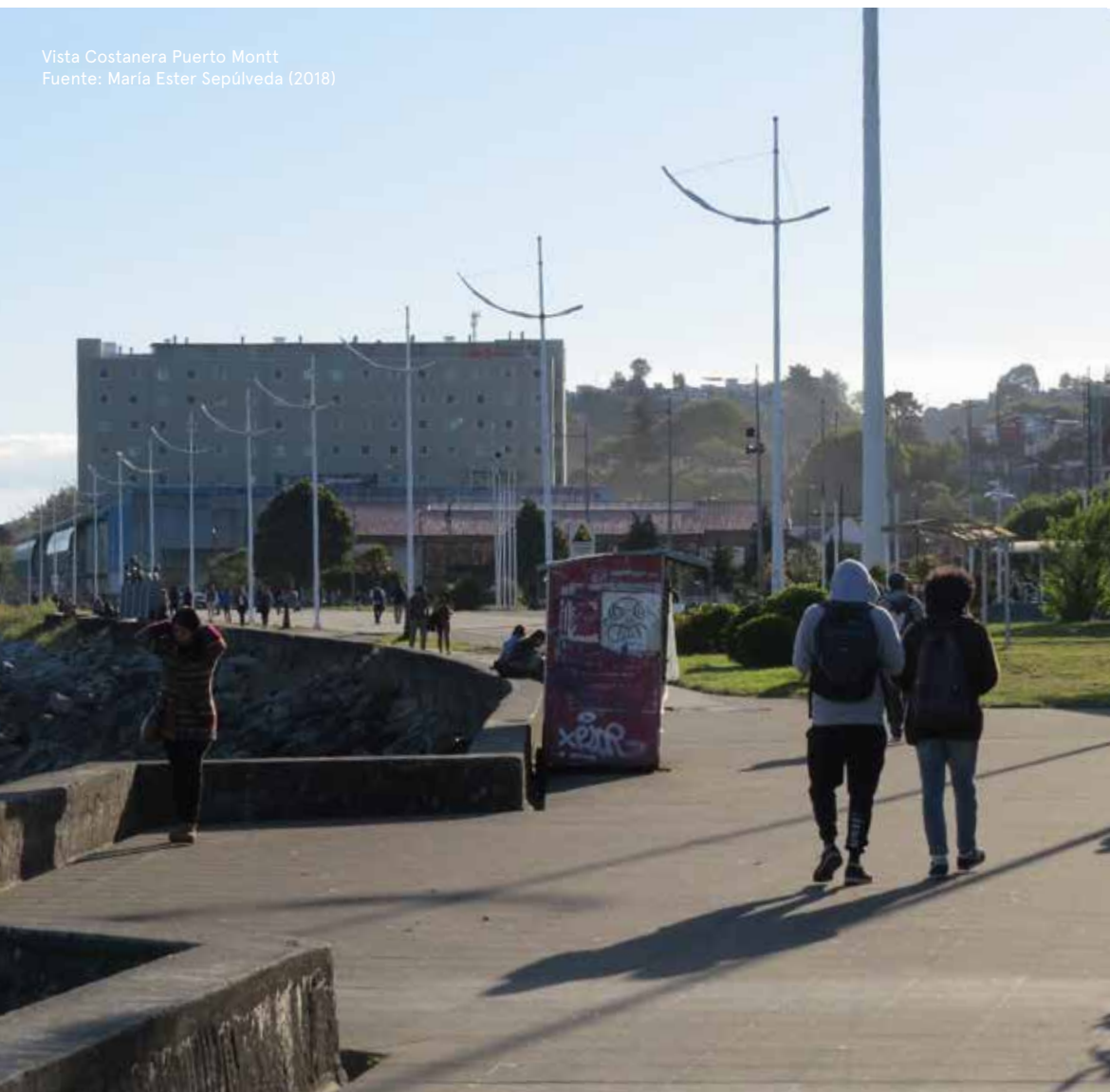
Llevar a cabo esta acción representa principalmente un desafío de gestión, ya que en lo tecnológico no requiere grandes inversiones. Por ese motivo es considerada una acción a corto plazo, que puede ser implementada en primer lugar en los municipios, hasta que se formalice la institucionalidad metropolitana.

**Acción 13: Implementación Plataforma CIT Gore, PMC, PVRS**

En el desarrollo de la metodología CES, el estudio base adicional de bienestar territorial realizado por el Centro de Inteligencia Territorial de la Universidad Adolfo Ibáñez (CIT,2016) generó un repositorio de información espacial actualizada e integrada del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas. También realizó el cálculo de indicadores funcionales y de segregación, con el fin de gestionar eficazmente la información proveniente de distintas instituciones públicas locales y centrales, para su disposición de manera sistematizada y organizada.

Al igual que en la acción anterior, se sostiene que la consolidación del área metropolitana depende de un sistema de planificación integrado, y este requiere una plataforma de información única de datos espaciales de buena calidad, que permita gestionar de forma eficiente la solicitud y entrega de información de carácter espacial.

Vista Costanera Puerto Montt  
Fuente: María Ester Sepúlveda (2018)



En la actualidad, este estudio permite contar con los siguientes productos:

- **Producto 1:** Información adquirida sin procesar, mediante un inventario de la información obtenida.
- **Producto 2:** Diagnóstico de errores del Censo 2012 y proyección de datos básicos para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.
- **Producto 3:** Geodatabase con información compilada para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.
- **Producto 4:** Metadata asociada a la información compilada para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.
- **Producto 5:** Esquema de estructura de datos con vinculación de información espacial compilada para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.
- **Producto 6:** Manual de protocolo de estandarización de información.
- **Producto 7:** Indicadores espaciales funcionales (CIT-UAI) para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.
- **Producto 8:** Indicadores espaciales funcionales actualizados para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.
- **Producto 9:** Indicador de concentración y dispersión de GSE para la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas.

Esta acción recomienda la actualización de esta plataforma de información territorial cada dos años. A la vez, sugiere su implementación para la toma de decisiones en relación al emplazamiento de proyectos priorizados para el área metropolitana, como un ejercicio de integración y accesibilidad urbana.

Al igual que en la acción anterior, el desafío de esta es la complejidad institucional. Contemplada como una acción a corto plazo, la integración de información puede llevarse a cabo mediante herramientas tecnológicas y convenios entre los municipios, adelantándose a las fases de consolidación de los organismos metropolitanos.

**INICIATIVAS PLAN DE ACCIÓN PUERTO MONTT - PUERTO VARAS**

EJE ESTRATÉGICO 2: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN PÚBLICA EFICIENTE

	Acciones: programa, proyecto, actividad	Actores estratégicos preliminares	Tipo de inversión	Etapa	Costo estimado preinversión MM\$ (CLP)	Costo estimado inversión MM\$ (CLP)	Posibles líneas de financiamiento	Inversión estimada MM\$ (CLP)						Origen del proyecto asociado a CES
								Corto plazo		Mediano Plazo		Largo Plazo		
								Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión	
<b>Gobernanza territorial metropolitana</b>	<b>1</b>	Creación de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital	Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Gestión	Ejecución	20	SEGPRES	20						Estudio base adicional, Gobierno Abierto Gobierno Electrónico, Roselló (2016)
	<b>2</b>	Mejora continua de información de procesos (generación de protocolos)	GORE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Gestión	Ejecución	18	SEGPRES	18						Estudio base, IDOM(2016)
	<b>3</b>	Articulación de Inversiones en Sistema de Planificación Regional	GORE	Gestión	Estudio de proceso	40	FNDR	40						Estudio base, IDOM(2016)
<b>Transparencia y Participación</b>	<b>4</b>	Implementación sistema de monitoreo ciudadano	GORE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	12	FIC	12						Metodología CES
	<b>5</b>	Mejora de los Sitios Web Municipales	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	22	SEGPRES	22						Estudio base adicional, Gobierno Abierto Gobierno Electrónico, Roselló (2016)
	<b>6</b>	Plataforma para una gestión centralizada de reclamos y turnos a través de un Centro de Atención al Ciudadano	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	66	SEGPRES	66						
	<b>7</b>	Programa de Mejoras e Informatización de Procesos Municipales	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Ejecución	17	SEGPRES	17						
	<b>8</b>	Programa de Datos Abiertos, Participación y Promoción de la Innovación Ciudadana	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Ejecución	11	SEGPRES	11						
<b>Fomento al Turismo Sustentable</b>	<b>9</b>	Gobernanza de destino	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Gestión	Ejecución	84 (anuales por 3 años)	FNDR SERNATUR	84						Estudio base adicional, Turismo Sostenible, Rivas (2016)
	<b>10</b>	Plan de Desarrollo Turístico del Destino Puerto Montt - Puerto Varas.	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	60	FNDR / Municipios	60						
	<b>11</b>	Observatorio de Sustentabilidad Turística y de Inteligencia de Mercados	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	260	FIC			260				
<b>Fortalecimiento de las capacidades en gestión territorial</b>	<b>12</b>	Plan de implementación de una IDE de carácter metropolitano de aplicación transversal al Municipio	GORE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	190	FNDR AM	190						Estudio base, IDOM(2016) - Estudios Estudio base adicional, Gobierno Abierto Gobierno Electrónico, Roselló (2016)
	<b>13</b>	Implementación Plataforma CIT Gore, PMC, PVRS	GORE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	210	FNDR AM	210						Estudio base adicional Bienestar Territorial, CIT - UAI (2016)

<b>0</b>		<b>750</b>		<b>0</b>		<b>260</b>		<b>0</b>		<b>0</b>	
preinversión	inversión	preinversión	inversión	preinversión	inversión	preinversión	inversión	preinversión	inversión	preinversión	inversión
<b>Corto plazo</b>		<b>Mediano plazo</b>				<b>Largo plazo</b>					

## 6.3. EJE ESTRATÉGICO 3: INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL

### ÁREA DE ACCIÓN 1 \_ DESARROLLO PRODUCTIVO SUSTENTABLE PARA EL SISTEMA METROPOLITANO

La definición del área de acción denominada desarrollo productivo sustentable para el área metropolitana responde a las necesidades identificadas a lo largo de todo el proceso de formulación de la metodología CES en la región de Los Lagos. Las acciones propuestas se abordan desde un enfoque multisectorial que implica preparar al territorio para ofrecer actividades que protejan al medioambiente, mitiguen sus impactos y sean compatibles las actividades existentes.

Las acciones para las ciudades Puerto Montt y Puerto Varas representan requerimientos a escala regional, pero con base en las necesidades de sus habitantes. Las problemáticas de la industria de la pesca y la acuicultura y los fenómenos naturales, como la última erupción del volcán Calbuco, ponen en evidencia la fragilidad de la matriz productiva regional y comienzan a cuestionar la tradición productiva de los últimos 30 años.

Sin embargo, se entiende que no es posible dar un giro radical al sistema productivo regional. Se debe considerar que este mismo sistema ha contribuido al crecimiento sostenido de la economía regional y a que sus ciudades aumenten su riqueza. Surgen entonces las interrogantes: ¿Cómo se diversifica el quehacer de las ciudades? ¿Cómo se promueven ciudades menos desiguales? ¿Cómo se asegura que los beneficios del sistema productivo se extiendan a todos sus habitantes?

Hay un consenso de la institucionalidad internacional, que señala que el desarrollo equitativo y sostenible de las ciudades depende del equilibrio de las actividades productivas en un territorio. Mientras más diversa es su matriz, más oportunidades para el desarrollo existen, en un contexto de convergencia de crecimiento económico, equidad y sostenibilidad ambiental (BID, 2014).

En esa lógica, el rol de los actores del territorio toma relevancia, pues la coordinación de sus esfuerzos permite modificar conductas y tendencias en torno al tejido productivo y la sostenibilidad.

En el proceso de desarrollo de la metodología para los gobiernos locales de Puerto Montt y Puerto Varas, se fueron planteando temas asociados al desarrollo local y la sostenibilidad desde la industria del turismo. En el turismo se encontró un punto de partida para favorecer la diversificación de una matriz productiva marcada por la industria acuícola y fuertemente asociada al cultivo intensivo del salmón, con toda la carga ambiental que implica para el medio ambiente.

El rol del sector público es asegurar los beneficios para los habitantes en la implementación de estas acciones y liderar la planificación y gestión del desarrollo sostenible en su territorio. Esto implica guiar a los actores económicos hacia un

desarrollo de procesos productivos que comprometan las posibilidades de las futuras generaciones. Con ello se entiende que la relación entre una estrategia de desarrollo sostenible y la competitividad y productividad debe ser bidireccional, por lo que es necesario mantener una posición responsable ante la conservación de los recursos naturales y el diseño de ámbitos de crecimiento inclusivo (BID, 2014).

Ahora bien, este rol requiere de un trabajo consensuado entre el sector público y el privado para incrementar la base productiva en cuanto a la cantidad de empresas y empleos, mejorar los flujos de información entre actores económicos y facilitar la identificación de activos económicos locales y sus ventajas comparativas, de modo tal que sus habitantes alcancen un nivel de vida más alto.

En un alcance más a largo plazo, referido exclusivamente a medidas que puedan abordar de forma profunda la complejidad de diversificar la matriz productiva de manera consistente y sostenida en el tiempo, se requerirán asociaciones y alianzas estratégicas entre el sector público y el privado, que favorezcan los equilibrios territoriales y que concreten la imagen objetivo a largo plazo que plantea este Plan de Acción. Para ello se pretende lograr un sistema policéntrico jerarquizado, basado en núcleos compactos altamente comunicados, dotados de servicios acorde a sus funciones como base para la diversificación (Wegener, 2007). Además, es necesario aplicar de forma complementaria la integración de las políticas públicas de ordenamiento territorial, de crecimiento económico, transporte público y cooperación institucional horizontal y educación (Nogués y Salas, 2009).

#### Acción 1: Medidas de sostenibilidad para actividades actuales: salmonicultura y mitilicultura

Los Lagos se caracteriza por ser una región con un alto desarrollo acuícola, en donde el producto interno bruto regional se ha visto influido por el asentamiento, creación y fuerte crecimiento de empresas acuícolas (salmón y mitílicos) desde finales de los años ochenta. El aumento de esta producción en Chile ha colocado al país en el primer puesto en el continente americano y en el segundo a nivel mundial, lo que convierte a la región de Los Lagos en la principal productora acuícola (salmón y mitílicos) del país (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014).

El sector acuícola posee grandes complejidades dada la naturaleza de sus actividades y del entorno climático oceanográfico en que se desarrollan, por ese motivo, la mayoría de las empresas del sector se concentraban en la región. Sin embargo, hoy en día la industria se ha ido expandiendo hacia la zona sur en busca de mejores condiciones del entorno. A lo anterior se suma que el desarrollo exponencial de este recurso en el tiempo se realizó sin una acabada planificación logística, lo que significó una serie de dificultades, como la disponibilidad de capital humano avanzado, problemas con las proveedurías necesarias de la industria y problemáticas sanitarias y de bioseguridad de los cultivos.

Dentro de la acuicultura, las dos grandes actividades que se desarrollan en la región de Los Lagos son la salmonicultura y mitilicultura, por lo que el diseño de las propuestas para esta acción se centra especialmente en ambas actividades.

En específico, la salmonicultura es una de las principales industrias económicas de la región de Los Lagos. Además es de las más rentables, gracias a la potente inversión de capital nacional y extranjero, lo que ha producido a lo largo de los años una especialización productiva de la región. Asimismo, Chile se ha convertido en el tercer productor mundial de mitílidos y Los Lagos es la principal región productora de mitílidos en el país, como consecuencia de la calidad alcanzada con el producto durante la última década (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014).

Este mismo diagnóstico también estableció las brechas, dificultades y oportunidades que debe considerar esta industria para lograr la sostenibilidad, entendida como la sostenibilidad en el tiempo de las actividades económicas desde el punto de vista ambiental, social y económico.

Es así como las acciones propuestas a continuación permiten establecer que los aportes a la sostenibilidad vienen de la mano de acciones que debiesen tender al fortalecimiento de dichas industrias.

- Acciones que tienden a la mejora del proceso productivo para lograr que estas industrias sean más amigables con el medio ambiente y el cuidado de los recursos naturales y que puedan responder a la demanda de alimentos con menor impacto ambiental. Para ello, las acciones son abocarse al diseño de estudios de factibilidad y acuerdos público-privados, tendientes a fortalecer estas medidas y que promuevan medidas de innovación en el modelo de producción y acciones de responsabilidad social corporativa a través de servicios públicos especializados como CORFO.
- En relación con la mitilicultura —dado que sus principales brechas y dificultades para la innovación son la falta de financiamiento, de tiempo y de recursos, así como también la falta de cultura de innovación— se proponen acciones que incorporen tecnologías ya utilizadas por otras industrias. Se debe destacar el nivel tecnológico que tienen las pequeñas empresas de servicios a la industria del salmón, que poseen tecnologías punteras en la región de Los Lagos y son reconocidas a nivel mundial. Estos conocimientos pueden ser de gran utilidad para otros sectores, como el de mitilicultura.
- Para esta misma industria se deben generar estudios de factibilidad para su diversificación, que promuevan la creación de nuevos productos y fortalezcan la calidad de los productos actuales y sus servicios asociados.
- Implementar acciones conjuntas y transversales, donde se pueda intercambiar y traspasar conocimientos y experiencias en torno a buenas prácticas. Esto, desde un contexto de coherencia con lo establecido en la planificación regional y sus objetivos a largo plazo, estableciendo compromisos y medidas de distinto alcance temporal para el mejoramiento y cuidado del medioambiente.
- Generar instancias público-privadas que promuevan la innovación del modelo de producción, entendido como un modelo inclusivo con los territorios y sus habitantes.

- Fortalecer y promover la asociatividad como herramienta de competitividad y rentabilidad del sector a través de programas específicos.

## **Acción 2: Innovación para la diversificación de la matriz productiva en su alcance local y regional**

Uno de los grandes cuestionamientos dentro de la discusión general sobre el desarrollo socioeconómico del área metropolitana, tiene relación a la atomizada, concentrada y monoprodutiva matriz económica que se desarrolla en la región de Los Lagos y que se refleja en Puerto Montt-Puerto Varas.

Con el objeto de otorgarle al territorio la oportunidad de distribuir mejor sus recursos, se promueven acciones para diversificar la matriz productiva, enfatizando en aquellas que tengan relación con la innovación.

En relación con el análisis de la demanda de innovación en la región de Los Lagos, el Diagnóstico de Innovación de la región de Los Lagos desarrollado por el Gobierno Regional de Los Lagos (2014) declara que entre los principales problemas que enfrentan los emprendedores está la falta de financiamiento y de entidades que otorguen capital de riesgo, pues muchos de los recursos utilizados por las empresas para innovar son recursos propios. Así mismo, se identifica una baja cualificación de los recursos humanos y escasez de empresas TIC que desarrollen soluciones tecnológicas para otros sectores.

El Diagnóstico de Innovación de la región de Los Lagos (2014) indica que “en la región de Los Lagos encontramos que el 53,5 % de las innovaciones en producto, las ha llevado a cabo la empresa y, en el caso de innovación en proceso, ha sido el 13,2 %”. Así como también “el 66,7 % de las innovaciones las realiza la empresa sin ningún tipo de colaboración. Únicamente el 9,1 % de las actividades innovativas (de producto o de proceso) las lleva a cabo la empresa en conjunto con otras empresas o instituciones” (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014, p. 35).

Esta acción busca desarrollar y fortalecer políticas públicas que permitan que las instituciones colaboren en la innovación, la cual depende de cada sector. El Diagnóstico de Innovación de la región de Los Lagos (2014) indica que “así, el sector acuícola desarrolla innovación en producto, mientras que el tipo de innovación en el sector pecuario es más de proceso y en turismo, la tendencia es a una innovación no tecnológica y de producto” (Gobierno Regional de Los Lagos, 2014, p. 36).

En una primera instancia esta acción busca, a través de un diagnóstico específico para el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas y la propuesta de un plan de acción, contar con el procedimiento necesario para implementar herramientas de innovación desde lo público, que fomenten las actividades emergentes relacionadas con energías renovables, biotecnología, TIC y otras relacionadas con la diversidad acuícola, pesca artesanal y diversidad agrícola, que permitan a su vez diversificar la matriz productiva en su alcance local y regional.

**Acción 3: Conectividad para competitividad territorial**

Esta acción surge a partir de las recomendaciones realizadas por los estudios bases (IDOM, 2016) de la metodología CES. Busca dotar al territorio de nuevas infraestructuras de modalidad, zonas logísticas y servicios de escala regional para aumentar la competitividad. Propone que la conectividad regional es un elemento fundamental para el desarrollo de la zona y el desempeño del área metropolitana, y plantea las siguientes propuestas que buscan dar solución a la conectividad en general según se observa en la tabla, que resume las propuestas para la conectividad en los siguientes ámbitos:

1. Relaciones de movilidad del área metropolitana como centro y origen de las relaciones regionales y nacionales.
2. Gestión de la movilidad en torno al sistema productivo en el área metropolitana.

CAMPO ANALIZADO	PROPUESTA
Vialidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción circunvalación Puerto Montt</li> <li>• Construcción circunvalación Puerto Varas</li> <li>• Solución de conectividad metropolitana</li> </ul>
Red conectividad logística interurbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción conexión Alerce-Ruta 5</li> <li>• Mejora conexión Puerto Montt-Tepual</li> <li>• Conexión Puerto Varas-Tepual</li> <li>• Mejora conexión Chiquio-Tepual</li> <li>• Mejora ruta Chiquio-Calbuco</li> </ul>
Desarrollo portuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado actividad de carga desde Puerto Calbuco</li> <li>• Renovación Puerto Calbuco orientado a transporte de pasajeros y vehículos</li> <li>• Diseño de plan de desarrollo portuario unificado sector Chiquio-Panitao</li> </ul>
Información sobre movilidad a escala metropolitana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización encuesta Origen-Destino que integre las comunas de Puerto Montt, Puerto Varas y Llanquihue</li> </ul>
Conectividad ferroviaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de factibilidad conectividad ferroviaria por carga con el resto del país</li> <li>• Zona logística ferroviaria de Alerce: estación intermodal para carga hacia puertos Chiquio-Panitao</li> </ul>
Desarrollo zonas logísticas e industriales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de ubicación y características de nueva zonas logísticas de escala metropolitana</li> <li>• Diseño y habilitación de zonas logísticas e industriales en sectores como Chiquio, Tepual, Las Lajas-Ruta 5, Chiquihue, Alto y Alerce Poniente</li> </ul>
Desarrollo aeroportuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar a estándar internacional el Aeropuerto el Tepual.</li> </ul>

**ÁREA DE ACCIÓN 2\_ CREACIÓN DE UN ENTORNO CON CONDICIONES AJUSTADAS A LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL DESTINO PUERTO MONTT-PUERTO VARAS**

En el turismo se reconoce una actividad que impulsa la economía y por ende la importancia de asegurar la viabilidad de Puerto Montt-Puerto Varas como destino turístico estratégico, aprovechando su posicionamiento a nivel nacional e internacional. Con este fin, se deben generar las condiciones para favorecer las actividades económicas del destino metropolitano. Entre las acciones que se contemplan en este principio se encuentran aquellas cuya implementación permita romper con la estacionalidad del destino turístico y que permitan reconocer la identidad patrimonial y natural del entorno.

**Acción 4: Instalación de señalética interpretativa en áreas protegidas**

Los senderos interpretativos son una herramienta para favorecer el vínculo entre las personas y el paisaje local. La implementación de señaléticas interpretativas surge del estudio base adicional de turismo sostenible (Rivas, 2016), que propone instalar señalética de interpretación ambiental en senderos del Parque Nacional Vicente Pérez Rosales, apoyado con un sistema de códigos QR asociados a la base de datos del sistema de información turística del destino.

En el entorno del área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas existe la necesidad de contar con información sobre los sitios ecoturísticos que el destino ofrece al visitante. Es fundamental que esta información se refleje en diversos instrumentos informativos, entre los que destaca la señalética en áreas protegidas, pues facilitan la interpretación de los fenómenos ambientales que determinan el comportamiento del ecosistema local y permiten complementar los antecedentes que los turistas han registrado durante la fase previa a su viaje.

Entre los objetivos de esta acción está incrementar el nivel de conocimiento del patrimonio natural, facilitar la información al visitante nacional e internacional, incrementar el uso turístico del espacio urbano, ampliar la oferta de circuitos turísticos y contribuir a la difusión del conocimiento de la historia y de la arquitectura del destino.

La realización de esta acción se proyecta en un corto plazo, considerando que la vía de financiamiento podría ser a través del programa Fondo Nacional de Iniciativa Local (FRIL) del Gobierno Regional , que tiene dentro de sus dimensiones prioritarias trabajar la “habilitación de instalaciones turísticas”.



Parapente motor en Puerto Montt  
Fuente: María Ester Sepúlveda (2018)

**Acción 5: Centro de interpretación ambiental en el Parque Vicente Pérez Rosales**

En la actualidad, el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales es el área protegida que más visitantes recibe cada año, con más de 468 000 al 2015. Esto genera la necesidad de poseer un centro de información que permita conocer las características del ecosistema del área protegida, según recomienda Rivas en el estudio de turismo sostenible (2016).

La habilitación de este espacio permitirá concentrar la información en un punto y disponer de una superficie para dar a conocer al público las características del ecosistema, las especies más representativas de la flora y fauna, los procesos naturales más habituales que se pueden observar, entre otros aspectos de interés.

Entre sus objetivos está incrementar el conocimiento del ecosistema y la evolución geológica del destino y contar con una infraestructura para la interpretación del ecosistema natural y la evolución geológica del lugar.

Para lograr su ejecución, este proyecto se puede separar en dos partes: la construcción de la infraestructura —que se puede financiar a través del programa FRIL del Gobierno Regional1— y la implementación de este centro, que se puede financiar a través de transferencias bajo el Subtítulo 33.

**Acción 6: Mejoramiento del borde costero de Puerto Montt (etapa prefactibilidad) y Puerto Varas**

Los bordes costeros de las ciudades que componen el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas son las postales de bienvenida a ella y también los principales atractivos turísticos urbanos. Por esta razón, requieren de un tratamiento especial. El estudio base adicional de turismo sostenible (Rivas, 2016) recomienda entre sus acciones el mejoramiento de los bordes costeros de las ciudades de Puerto Montt y Puerto Varas.

En el caso de Puerto Montt, a la fecha existe un estudio de prefactibilidad terminado para el eje vial de la costanera, que la trata como una vía de alta intensidad y cuyo mejoramiento traería beneficio directo para toda la comunidad local y los visitantes, lo que responde al importante uso que tiene hoy. El estudio contempla seis kilómetros del borde costero. En el caso de Puerto Varas, el Plan de Renovación Urbana de Puerto Varas (I. Municipalidad de Puerto Varas, 2016) entre sus intervenciones considera un Plan Maestro Costanera para el borde lacustre de la ciudad, en el tramo comprendido entre el sector de la bajada de embarcaciones frente a la capitanía de puerto por el sur y las intersecciones de la avenida Pérez Rosales con calle Klenner por el norte.

Para ambos casos, las propuestas contemplan dotar a los bordes costeros de mayor superficie de equipamiento e instalaciones para uso recreativo, mejorar la experiencia del visitante e incrementar la oferta de servicios turísticos.

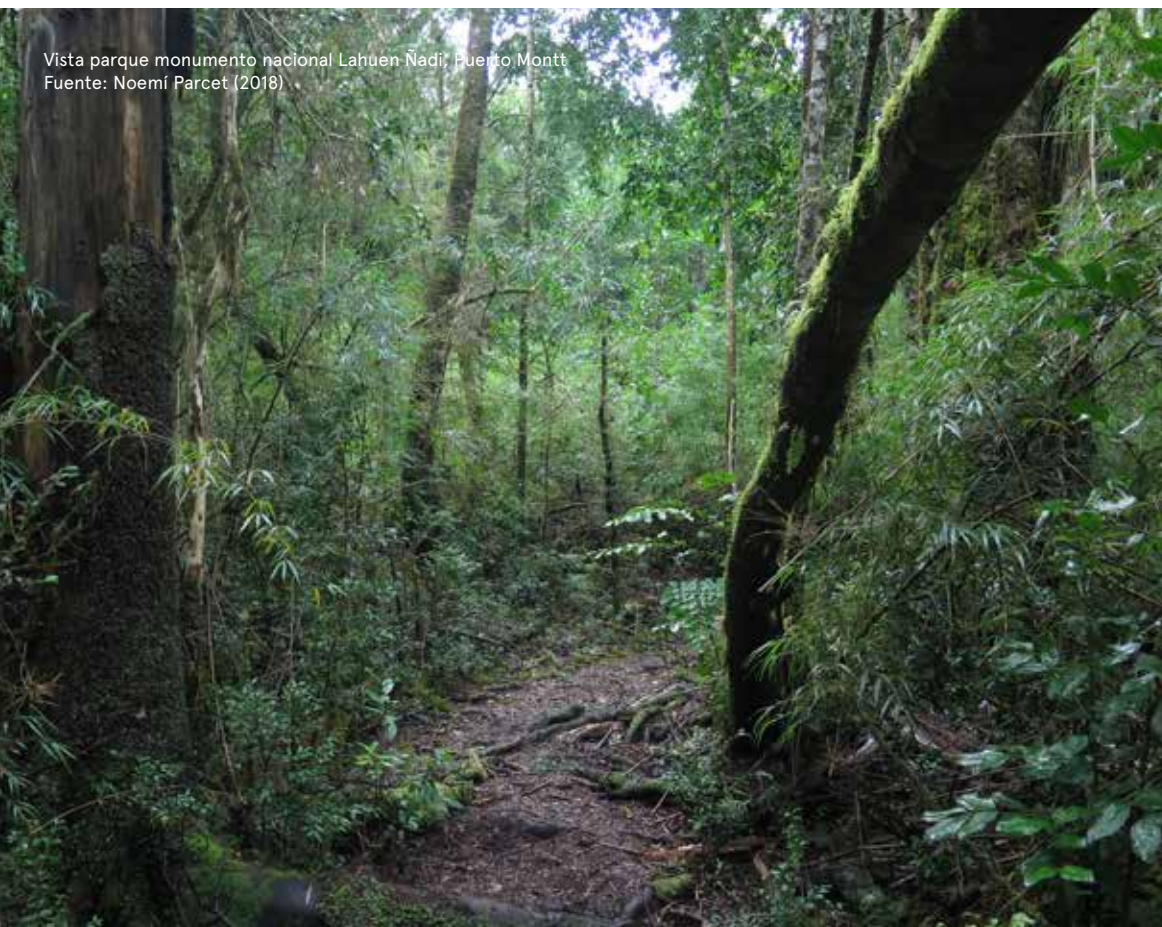
La ejecución de estos proyectos requiere a priori de un trabajo multisectorial entre el Gobierno Regional de Los Lagos, los municipios involucrados y MOP. Sin embargo, también existen otras opciones para proceder, como es el caso del municipio de Puerto Varas, que está explorando desarrollar esta intervención a través de una alianza público-privada.

**Acción 7: Centro de interpretación geoturístico (etapa diseño)**

La ciudad de Puerto Varas recibe miles de visitantes en temporada alta, que demandan información sobre las actividades turísticas que organiza el municipio y el sector privado tanto en la ciudad como en sectores aledaños. Por esta razón, en el estudio de turismo sostenible (2016), Rivas recomienda habilitar un espacio de alcance metropolitano que, además de concentrar toda la información turística en un solo punto, permita disponer de recintos para la organización de eventos artísticos y actividades culturales.

El proyecto consiste, en primera instancia, en realizar un estudio de factibilidad para el diseño y la construcción de un Centro de Interpretación Ambiental de alcance regional que permita conocer los procesos naturales que dieron origen al paisaje del destino Puerto Montt-Puerto Varas. La configuración morfológica, la evolución de la geología a través del tiempo, la formación de volcanes y las glaciaciones constituirán los principales atractivos de este centro. Para tal efecto se requiere elaborar un estudio que evalúe la factibilidad técnica y financiera del proyecto.

La implementación de esta acción tiene como objetivos incrementar el conocimiento del ecosistema y la evolución geológica del destino, difundir el conocimiento científico



Vista parque monumento nacional Lahuen Nadi, Puerto Montt  
Fuente: Noemí Parcet (2018)



de la región, diversificar la oferta turística a través del desarrollo del turismo científico y generar educación ambiental para todos los grupos etarios.

El desarrollo de este estudio va a depender de los esfuerzos conjuntos que realice el Gobierno Regional de Los Lagos y los municipios vinculados, en cuanto a priorización para su financiamiento.

Los objetivos de esta acción son incrementar el conocimiento del ecosistema y la evolución geológica del destino y contar con un centro de interpretación del ecosistema natural y la evolución geológica del lugar.

### **Acción 8: Plan de infraestructura del lago Llanquihue-Ruta escénica del lago Llanquihue**

El estudio base de turismo sostenible (Rivas, 2016) indica que de acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental presentada por el MOP (2014), “desde una perspectiva territorial, este proyecto se perfila como uno de los más importantes para la región, necesario para mantener el tránsito y la conectividad local desde Puerto Varas y hacia y desde el lago de Todos los Santos, siendo prioritario para las actividades económicas asociadas a los recursos silvoagropecuarios de la zona, así también es un eje conector para el desarrollo del turismo local, facilitando el acceso de visitantes a hitos turísticos y culturales provenientes de la región y el país.

En general, el emplazamiento del camino es antiguo, se ubica aledaño a la ribera poniente del lago Todos los Santos, río Petrohué y al oriente del volcán Osorno la faja vial colinda con terrenos particulares y el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales. Esta ruta forma parte de la Red Interlagos, la cual contempla otorgar el acceso y desarrollo sustentable a las zonas de parques, lagos, volcanes y termas de esta zona precordillerana, incorporando territorios de gran belleza escénica a la oferta de destinos turísticos de las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, con respeto del medio ambiente.

A nivel nacional, constituye una ruta estructurante a nivel internacional que une el Parque Vicente Pérez Rosales de la República de Chile con el Parque Nacional Nahuel Huapi y Bariloche de la República Argentina, denominándose el Corredor Bioceánico a través de parques, por lo que consolida la integración y afianza la soberanía en la región y nuestro país.

Con base en lo expuesto, esta ruta requiere ser mejorada en cuanto a su carpeta de rodado, rectificación de curvas, saneamiento y elementos de seguridad vial, otorgándole un mejor estándar de transitabilidad acorde a una ruta de categoría internacional”.

La información proporcionada por la Dirección de Obras Portuarias (2015) considera una intervención integral en la ruta con las siguientes inversiones:

- Borde costero y urbano: Se busca mejorar el sector céntrico de Puerto Varas, desde las faldas del cerro Philippi y por 2000 metros hasta la iglesia luterana, evaluándose su extensión hasta Puerto Chico. Además, se construirán áreas

de tránsito peatonal, ciclovías y miradores cubiertos que permitan poner en valor las bellezas paisajísticas del lago y los volcanes Osorno y Calbuco, transformándose en elemento integrador de lo urbano con el lago.

- Playa urbana: Mediante su construcción se busca establecer las condiciones que permitan contar con capacidad para recibir la demanda de bañistas. Para ello se contempla implementar espigones para aumentar el área de playa, lo que generará infraestructura de servicios (baños, vestidores) que otorgarán a la comunidad y turistas condiciones de uso adecuadas.
- Playa Venado: El proyecto considera el mejoramiento de esta playa ubicada a 81 kilómetros por la Ruta Interlagos en dirección a Ensenada, mediante la construcción de baños, vestidores, rampa para internar naves menores, embarcadero y estacionamientos.
- Borde costero sector Ensenada: Se busca mejorar las condiciones de la playa y construir infraestructura para embarcaderos y rampas de embarque y desembarque, con el fin de permitir su uso con carácter recreativo y de playa solanera, asociándolo a la escuela/liceo del sector.
- Borde costero lago Todos los Santos: Se busca implementar facilidades portuarias para los boteros que operan con viajes turísticos en el lugar, mejorando el estándar de seguridad en la operación de embarque desembarque y factibilizando con ello su inclusión en paquetes turísticos. Así mismo se creará un paseo peatonal que recorra el borde lacustre por un trecho de 450 metros, rematando en dicho lugar con un mirador que aproveche la belleza del lugar. Además se considerarán facilidades para estacionamientos de vehículos menores, minibuses y buses.

Entre los objetivos estratégicos de esta acción se encuentran: dotar de equipamiento e instalación de apoyo al turismo al sector comprendido entre Puerto Varas y Ensenada, fomentar la instalación de empresas turísticas y diversificar la oferta turística.

Se contempla que los actores responsables de ejecutar esta acción sean el Ministerio de Obras Públicas en conjunto con el Gobierno Regional y los municipios involucrados, con financiamiento del FNDR.

### **Acción 9: Conexión vial Puerto Varas-Llanquihue (etapa prefactibilidad)**

La Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, consciente de la necesidad de contar con una red vial regional adecuada a los planes de desarrollo del país y de ampliar la cobertura de la Red Interlagos, considera necesario materializar la conexión vial de la circunvalación a la cuenca del lago Llanquihue entre las ciudades de Puerto Varas y Llanquihue, con una longitud aproximada de 12 kilómetros.

Esta conexión se sitúa en el sector sur-poniente del lago Llanquihue, en las comunas de Llanquihue y Puerto Varas. Allí es donde existe el principal problema del camino lacustre, puesto que no tiene continuidad ni presenta las características viales que

destacan a los caminos de la Red Interlagos (señales especiales, defensas mixtas metal-madera, demarcación de la calzada especial, cuenta kilómetros de madera, implementación de miradores para el descanso e información, ciclovías, entre otros).

Mejorar y habilitar la conexión vial entre el sector oriente de la costanera de la ciudad de Puerto Varas y el sector sur de la ciudad de Llanquihue, es parte del circuito turístico que bordea el lago y corresponde a uno de los de mayor relevancia en el país. Se estima que con el desarrollo de este proyecto se generarán beneficios en el sector turismo y comercial, debido a la existencia de una nueva vía que conectará los dos centros poblados más importantes en torno al lago Llanquihue. De hecho, este proyecto es considerado un pilar para la inserción de la ciudad de Llanquihue en el circuito turístico y comercial de la cuenca del lago.

En consecuencia, el estudio de prefactibilidad que se está llevando a cabo tiene por objetivo analizar y evaluar la factibilidad técnico-económica de alternativas de proyecto correspondientes a habilitar y mejorar la conexión vial entre las ciudades de Llanquihue y Puerto Varas, en el sector sur poniente del lago Llanquihue. Identificar las alternativas de anteproyectos viales que permitirán mejorar las condiciones de operación, seguridad y conectividad de la costanera en la ciudad de Puerto Varas, desde la avenida Los Colonos hasta el sector norte de dicha ciudad, además, permitirán habilitar una nueva conexión entre la costanera de la ciudad de Puerto Varas y el sector sur de la ciudad de Llanquihue.

Ejecutar la alternativa que este estudio seleccione como la que ofrece la mejor solución a la concreción de la Red Interlagos en el sector sur poniente del lago Llanquihue, será el objeto de un trabajo conjunto entre el Ministerio de Obras Públicas, el Gobierno Regional de Los Lagos y los municipios involucrados, según la prioridad que se le dé en relación con otros proyectos de vialidad regional que están en estudio.

#### **Acción 10: Programa de certificación de calidad y sustentabilidad de los servicios turísticos**

Como la actividad turística es altamente competitiva y dinámica, se debe trabajar para dar un sello de diferenciación, que permita posicionar a Puerto Montt-Puerto Varas como un destino turístico de calidad y sustentable.

Las normas de calidad turística establecen requisitos mínimos que las entidades deben cumplir respecto de su organización, servicios, infraestructura y competencias de las personas que conforman la organización.

Esta acción, que surge del estudio base adicional de turismo sostenible (Rivas, 2016), busca incrementar la oferta de servicios turísticos calificados con las normas de calidad y sustentabilidad turística, a través de un programa piloto que apoye a 20 empresarios en las mejoras para obtener el sello Q. También busca iniciar un proceso sistemático y de mayor cobertura para incorporar a la oferta turística regional 25 establecimientos de alojamiento que cumplan los requisitos básicos del sello de sustentabilidad y finalizar el proceso hasta obtener su certificación.

Los objetivos de esta acción son fortalecer la gestión turística del destino, contribuir a su protección ambiental, mejorar la calidad de la prestación de servicios

turísticos, obtener una mejor relación precio-calidad, incrementar la ocupabilidad de establecimientos de alojamiento turístico, incrementar la duración promedio de la estadía, incrementar la calidad del empleo turístico y la tasa de empleo de personal residente en la localidad, diversificar los servicios turísticos asociados al alojamiento, además de reducir el consumo energético y el gasto de agua en los establecimientos de alojamiento turístico.

#### **Acción 11: Guía de sitios turísticos patrimoniales y de naturaleza**

Al igual que las acciones anteriores, esta surge como recomendación del estudio base de turismo sostenible (Rivas, 2016). Plantea la importancia de desarrollar el turismo de aventura y el ecoturismo para responder al interés de los visitantes que cuentan con un alto nivel de educación y motivación por recorrer sitios naturales, en especial áreas protegidas de alto valor ecológico. Sin embargo, se requiere material específico y de calidad que facilite la interpretación ambiental del destino.

Para lograr este desarrollo se considera elaborar un set de cartillas temáticas informativas asociadas a una aplicación, que permita complementar los circuitos turísticos patrimoniales y ecoturísticos que se realizan en el borde costero del destino Puerto Montt-Puerto Varas. Estas cartillas son:

- Ruta escénica lago Llanquihue.
- Arquitectura de Puerto Varas.
- Avistamiento de aves.
- Observación de flora nativa.

Los objetivos de este proyecto son educar al turista en la práctica del ecoturismo y turismo de aventura, instalar el equipamiento mínimo para mejorar la experiencia de los visitantes, fomentar el conocimiento por el patrimonio cultural y los recursos naturales del destino y contribuir a la protección del medio ambiente.

Con esta acción se espera aumentar la oferta de productos turísticos, la estadía y el gasto de los turistas de aventura, y posicionar a nivel nacional el área metropolitana Puerto Montt-Puerto Varas como destino turístico, además de incrementar el turismo en temporada baja.

#### **Acción 12: Turismo de intereses especiales**

Para maximizar la efectividad de la promoción turística a nivel nacional e internacional, los destinos deben incorporar en su política de promoción los resultados positivos que obtienen gracias a su gestión en los distintos ámbitos de la sustentabilidad, especialmente para ampliar su mercado en países que ofrecen mayor retorno esperado de ingreso de divisas (como por ejemplo Alemania, Francia, Reino Unido, España, Estados Unidos). La relación llegadas-ingresos monetarios demuestra que la inversión promocional en mercados de larga distancia, que viajan para practicar actividades de turismo de aventura, ecoturismo, pesca deportiva y otros intereses especiales, tendrá

un mayor rendimiento económico en el corto plazo, debido a que el gasto per cápita de estos visitantes es claramente superior al gasto en servicios de turismo de los mercados fronterizos tradicionales (Rivas, 2016).

El objetivo de esta acción es diversificar la oferta turística al incrementar la cantidad y calidad de servicios turísticos orientados a diversos segmentos del mercado de intereses especiales.

Uno de los principales desafíos que enfrentan los destinos turísticos es ampliar las alternativas de actividades de esparcimiento, culturales, deportivas y otras que puedan ofrecerse a los visitantes en áreas urbanas y en zonas turísticas rurales. La implementación de prácticas sustentables en la cadena productiva y la prestación de servicios turísticos de mayor calidad también contribuirán a generar nuevos productos de interés para los visitantes, especialmente en los segmentos de mayor demanda del mercado de turismo de intereses especiales.

Acciones como la implementación de la oficina turística virtual, las capacitaciones turísticas para guiado y la construcción del parque temático Monte Verde buscan generar impacto y satisfacer el requerimiento de turismo de intereses especiales, al mejorar los niveles de información sobre el destino e incrementar la capacidad de atención al turista y respaldar la promoción regional.

El éxito de esta acción dependerá del trabajo conjunto entre los municipios del área metropolitana, el Gobierno Regional de Los Lagos, SERNATUR y actores privados.

#### **Acción 14: Parque temático Monte Verde**

Monte Verde es un sitio arqueológico en el que se pone en evidencia la existencia de un grupo de personas que habitó a lo largo de las playas y bancos de arenas y grava hace aproximadamente 14 800 años, de acuerdo con los fechados calibrados de carbono 14.

El profesor Tom Dillahay, descubridor de este sitio arqueológico, lo describe de la siguiente manera: “Monte Verde es un asentamiento humano al aire libre ubicado en las orillas de un pequeño arroyo, rodeado por lomajes arenosos y relleno por un angosto humedal pantanoso, cubierto por un bosque templado húmedo que ha existido en el lugar desde el Pleistoceno tardío. El pantano o mallín se extendió más tarde sobre la cuenca del arroyo, enterrando al asentamiento abandonado por debajo de una capa de turba. Debido a la falta de oxígeno en los sedimentos del mallín se inhibió la descomposición bacteriana y la condición de saturación constante imposibilitó el secado del material orgánico por miles de años, conservando toda clase de materia perecible que normalmente desaparece del registro arqueológico” (Rivas, 2016, p. 26).

Así mismo, en su propuesta Rivas (2016) indica que Monte Verde cumple de forma acabada con los criterios definidos en la “Guía Operativa para la Implementación de la Convención del Patrimonio Mundial”, como un bien cultural de valor universal excepcional, para su inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial. Así mismo señala: “[...] presenta una conservación extraordinaria de material arqueológico único, en los que se

evidencian características excepcionales de la forma de vida de los primeros habitantes del área sur andina siendo, además, el sitio más antiguo de las Américas. Aporta información significativa sobre los elementos tecnológicos y arquitectónicos utilizados para la subsistencia de los primeros habitantes del hemisferio y ayudó sustancialmente a romper con el paradigma Clovis. Se puede agregar también, que representa una de las primeras, sino la más antigua, estructura arquitectónica con propósito de actividades comunitarias especiales en el hemisferio sur” (Rivas, 2016, p. 26).

Por esta razón, el equipo de Emergency Architecture & Human Rights el desarrollo de una propuesta de diseño para el museo de Monte Verde Monteverde, el cual se ubicaría en el sector de las antiguas petroleras de la ciudad de Puerto Montt. Así mismo esta iniciativa propone una estrategia integral para el área metropolitana: “La construcción de un área metropolitana Puerto Montt, Alerce, Puerto Varas” (2017), la cual buscaría mejorar la competitividad de las ciudades a través del turismo de intereses especiales. En ese sentido, el museo y parque Monte Verde significarían un aporte para la competitividad de la ciudad en el ámbito del turismo cultural, lo que convertiría a esta área metropolitana en un referente respecto a la puesta en valor de los sitios arqueológicos de la zona.

Lo anterior se suma a lo planteado por Rivas (2016) sobre disponer de la infraestructura, equipamiento e instalaciones para crear el parque temático Monte Verde, cuyo objetivo sería poner en valor la teoría del poblamiento temprano, la cultura pre-Clovis, así como también incrementar la actividad turística, en particular la demanda por turismo de intereses especiales y mejorar el conocimiento ancestral del destino Puerto Montt-Puerto Varas.

La materialización de esta acción depende de un trabajo mancomunado entre el Gobierno Regional de Los Lagos, el municipio de Puerto Montt, la fundación Monteverde y la academia, entre otros actores público-privados.

## **ÁREA DE ACCIÓN 3\_EFICIENCIA Y AHORRO ENERGÉTICO**

Los cambios para aportar a la competitividad territorial también involucran acciones que innoven en los procesos productivos y en la forma de habitar la ciudad, además de aportar a la conservación y protección de los recursos naturales. Mejorar la eficiencia y el ahorro energético de distintos quehaceres productivos que se desarrollan en la urbe permite generar ciudades más innovadoras y sostenibles. En el este principio se proponen cuatro acciones que apuntan a mejoras en los aspectos de calefacción y alumbrado público, además de prácticas energéticas en el sector público e industrial.

#### **Acción 14: Calefacción distrital con biomasa**

El estudio base de adaptación al cambio climático desarrollado por IDOM (2016) indica que las ciudades representan más del 70 % del consumo mundial de energía, y entre el 40 y el 50 % de las emisiones de GEI en todo el mundo. La calefacción y refrigeración puede representar hasta la mitad del consumo de energía local.

Ante este escenario, IDOM (2016) señala que cualquier solución para la transición climática y energética debe abordar explícitamente la calefacción y refrigeración sostenible urbana. “Uno de los sistemas más eficaces en la reducción de emisiones y la demanda de energía primaria es el desarrollo de la energía de distrito, una alternativa resiliente al clima y con una baja emisión de carbono” (IDOM, 2016, p. 133). Ante esto se propone el empleo de biomasa densificada como combustible. La biomasa se considera una energía renovable, limpia y neutra en huella de carbono si proviene de fuentes sustentables, por lo que su uso masivo para calefacción sería altamente positivo para el país.

Así mismo, el principal problema de la combustión de leña, según indica IDOM (2016), se debe a lo complicado que resulta controlar todas las fuentes de emisión para que operen en condiciones correctas. Lo anterior es independiente de que los equipos sean adecuados o que la leña esté en óptimas condiciones de humedad, pues la operación de los artefactos influye en la calidad de las emisiones. Por esta razón se recomiendan los sistemas de calefacción conocidos internacionalmente como district heating (DH) o calefacción distrital (CD), que “entregan calor a un grupo de edificios o viviendas a partir de una sola central de combustión, debidamente operada y controlada, pudiendo incorporar equipos de abatimiento de gases de escape, que permiten controlar las emisiones de material particulado hasta en un 99 %” (Ministerio de Energía de Chile, 2013b en IDOM, p.133).

Para implementar este tipo de calefacción, IDOM (2016) indica que se deben reunir tres características principales: (1) debe existir un foco de consumo térmico importante, (2) debe haber fácil acceso a biomasa sólida para combustible y (3) debe haber sectores residenciales cerca. Estas características se dan a la perfección en el área metropolitana en estudio. El calor distribuido no solo se puede utilizar para calefacción, sino también para producir agua caliente y para climatizar y enfriar en verano. La calefacción de distrito basada en cogeneración es el método más barato de reducir el uso del carbón y tiene una de las huellas de carbono más bajas de todas las plantas de generación basadas en combustibles fósiles.

Implementar este tipo de acción en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas requiere del trabajo conjunto entre el Gobierno Regional de Los Lagos (que a través de sus instrumentos de planificación propicie la implementación de este tipo de herramientas), los municipios involucrados, el Ministerio de Energía, el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que a través de sus programas incluyan este tipo de tecnología. Los beneficios no son solo ambientales sino también socioeconómicos, tales como ahorro económico a medio plazo, mejora de la salud de la población, mejora de la calidad de vida de la población, entre otros.

#### **Acción 15: Sustitución del alumbrado público**

Los sistemas de iluminación presentan buenas oportunidades de implementar soluciones de eficiencia energética, en las que normalmente no es necesario intervenir de forma significativa las instalaciones eléctricas. El estudio base de adaptación al cambio climático de IDOM (2016) señala que el consumo eléctrico institucional de la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas fue de 29 012 MWh, a lo que se le suma un 9,93 % más, asociado a las pérdidas de electricidad. Así mismo indica que si bien no se pudieron obtener los datos primarios del consumo que representa el alumbrado exterior, se estima que podría rondar anualmente los 18 000 MWh.

A pesar de que las cifras de consumo del alumbrado exterior son bajas en comparación con otros sectores, actuar sobre ellas supone un ejemplo para la ciudadanía en la mejora de la eficiencia energética. Así mismo, implementar soluciones de eficiencia energética no requiere de grandes intervenciones en las instalaciones eléctricas y estas son recuperadas en un corto plazo.

Esta acción busca optimizar el uso del alumbrado público, en línea con las medidas que ya se están implementando en la región. En la actualidad, el Gobierno Regional de Los Lagos y la SEREMI de Energía llevan a cabo un programa de eficiencia energética para aumentar la eficiencia del consumo eléctrico asociado a un recambio de tecnología. Se trata de un proyecto a largo plazo orientado a la capacitación, sensibilización y entrega de kits de eficiencia energética para la población más vulnerable de la región.

IDOM (2016) indica que actualmente la mayoría de las luminarias instaladas en Puerto Montt y Puerto Varas son de vapor de sodio de alta presión. En ese sentido, de acuerdo al estado del arte, las lámparas de mayor eficiencia existentes en el mercado son las lámparas tecnología LED (Light Emitting Diode), que están comenzando a sustituir a las lámparas de vapor de sodio. “La tecnología LED genera una reducción del consumo eléctrico, y por tanto de las emisiones de GEI, de hasta el 60 % respecto a las de vapor de sodio de alta presión, tecnología mayoritaria de las luminarias instaladas en la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas. Además disponen de mayor vida útil y menores requerimientos de mantenimiento” (IDOM, 2016, p. 19).

Además del cambio de tecnología, se recomienda implantar otras buenas prácticas, con el fin de reducir aún más el consumo energético del alumbrado público:

- Ajustar los niveles de iluminación necesarios para los diferentes tipos de vías (carreteras, calles comerciales, etc.) existentes en el planeamiento urbanístico,



Vista calle Walker Martínez, Puerto Varas.  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

tanto en zonas de nueva construcción como en aquellas donde se realice la sustitución del alumbrado ya existente.

- Realizar un mantenimiento preventivo en las instalaciones de alumbrado público mediante el desarrollo de actividades programadas con una frecuencia mínima de una vez al año.
- Realizar una gestión continuada de las instalaciones mediante un seguimiento constante de los parámetros eléctricos, lumínicos y de seguridad del alumbrado.
- Utilizar equipos de ahorro de energía, controladores de sistemas de encendido y apagado, reloj astronómico programable, etc., en cada cuadro de alumbrado.
- En el alumbrado ornamental, utilizar fuentes de luz que ofrezcan una mayor eficacia luminosa, por ejemplo, halógenas cuando su utilización es reducida, de mercurio de alta presión en materiales con predominio de colores intermedios o fríos, halogenuros metálicos cuando se requiere una buena reproducción cromática o de vapor de sodio en materiales pétreos de tonalidad cálida o amarillenta. En este punto también se incluye la iluminación festiva, con las mismas consideraciones que el alumbrado ornamental.
- En referencia al alumbrado festivo o decorativo, una ordenanza debe regular los horarios y los periodos en los que se puede encender.
- Promover la instalación de luminarias solares frente a otro tipo de luminarias.

Para la planificación de esta acción se consideran los siguientes pasos:

1. Realizar un inventario de todas las instalaciones de alumbrado exterior.
2. Seleccionar las medidas prioritarias.
3. Planificar e implementar las medidas. Generar una estrategia con un horizonte temporal largo (al menos cinco años) y seguir utilizando los planes anuales de alumbrado público para aterrizar la estrategia.
4. Monitorear los consumos energéticos.
5. Comunicar los resultados a la ciudadanía.
6. Repetir el ciclo, realizando una nueva priorización de medidas.

Implementar estas medidas significa beneficios ambientales adicionales, tales como reducir la presión sobre los recursos naturales y disminuir la contaminación lumínica, además de beneficios socioeconómicos como la sensibilización y concientización de la población, mejorar la calidad de vida de los habitantes y un ahorro económico a corto plazo.

En el caso de esta acción se requiere del trabajo conjunto entre el Gobierno Regional de Los Lagos, los municipios vinculados al área metropolitana y el Ministerio de Energía.

### **Acción 16: Buenas prácticas energéticas de edificios institucionales**

Las instituciones deben dar ejemplo en la reducción de las emisiones. Por ello, la implantación de medidas de eficiencia energética y energías renovables en los edificios públicos es un buen inicio para la reducción de la huella de carbono en este sector. Esta medida ejemplarizante, adecuadamente comunicada, puede contribuir a la sensibilización de la población en materia de eficiencia energética.

Aunque por regla general los edificios de la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas fueron construidos sin criterios de eficiencia energética, existen algunas construcciones nuevas realizadas con criterios bioclimáticos, es decir, que su diseño tiene en cuenta las condiciones climáticas y aprovecha los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, intentando reducir los consumos de energía.

Esta acción, que surge de las recomendaciones realizadas por IDOM (2016) en el estudio base de adaptación al cambio climático, propone que este tipo de proyectos deben ser la línea a seguir en el diseño y la construcción de la edificación pública, con el fin de ser más eficientes y dar ejemplo de sostenibilidad para la ciudadanía.

Así mismo recomienda que para reducir los consumos energéticos de los edificios institucionales se debe avanzar en tres direcciones:

- Estrategias activas de producción de energía renovable.
- Estrategias activas con instalaciones de alta eficiencia.
- Estrategias pasivas para generar un ahorro energético.

Se contempla que los agentes impulsores de esta acción sean los municipios involucrados en el área metropolitana, además del Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Energía y Ministerio de Obras Públicas con el apoyo del Gobierno Regional de los Lagos.

### **Acción 17: Programa de eficiencia energética en el sector industrial**

Para las industrias la ecoeficiencia representa una mejoría en su producción y competitividad a través de la minimización de pérdidas de material y energía, y de la inversión en capital humano. Según lo señalado por IDOM en el estudio base de adaptación al cambio climático (2016), las empresas producen más con la misma cantidad de materias primas, energía e insumos y, por lo tanto, de manera más económica, a la par que reducen sus índices de contaminación. De esta forma se pueden alcanzar reducciones de consumos energéticos y de emisiones de GEI.

La acción plantea un programa de producción limpia orientado a los mayores sectores industriales del área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. Este programa propuesto por el estudio base tiene cuatro componentes:

- Sensibilización acerca de la ecoeficiencia.
- Capacitación en ecoeficiencia.
- Asistencia técnica a las empresas en ecoeficiencia.
- Difusión de resultados.

También recomienda que para que estos programas tengan éxito se deben complementar con incentivos atractivos para que la industria quiera implantar medidas de eficiencia energética. En este caso, se plantea como incentivo el reconocimiento público a una labor ambiental ejemplar, de forma que la empresa pueda ganar reputación y posicionarse en un lugar ventajoso ante los consumidores que aplican criterios ambientales en sus compras.

Así mismo, propone la existencia de una “Guía para la elaboración de Planes Energéticos Nacionales” con el fin de establecer mecanismos que orienten las decisiones de localización y la armonización espacial requerida por todos los subsectores de cada región.

Los actores impulsores de esta acción son el Ministerio de Energía, la Agencia Chilena de Eficiencia Energética y los municipios involucrados en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas.

## ÁREA DE ACCIÓN 4\_ FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PARA LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

En Chile, especialmente en regiones que atraen a visitantes motivados por la práctica del turismo de naturaleza y el ecoturismo, existe una creciente escasez de personal calificado, con formación regular de guía de turismo. Lo anterior se refleja en que el número de guías certificados en alguna norma de calidad en el destino, y en especial guías de sitio y guías especializados, es muy inferior a la demanda de visitantes. Es evidente que el personal disponible para estas actividades en períodos de alta temporada no alcanza a cubrir las necesidades de los empresarios turísticos regionales.

El objetivo de esta área de acción es generar condiciones que permitan contar con personal idóneo para atender las necesidades de guiado a visitantes nacionales e internacionales, diversificar la oferta de capacitación del personal que trabaja en empresas operadoras locales y, por último, facilitar la entrega de información e interpretación ambiental en sitios patrimoniales y naturales. Estas debiesen incluir contenidos de cultura general, historia y geografía regional, flora y fauna, primeros auxilios, manejo de grupos, enseñanza de idiomas, ente otros.

### Acción 18: Fortalecimiento de la red de oficinas de información turística (OIT)

Actualmente las oficinas de información turística tienen diversas realidades (presupuesto, personal e infraestructura), pero cumplen una función clave para orientar al visitante. Por esta razón es necesario contar con personal idóneo para atender

al turista. Este personal debe ser formado a través de seminarios, capacitaciones (presenciales o virtuales), documentos técnicos, etc. Las oficinas deben contar con soporte tecnológico para diversas funciones, como inteligencia de mercados, información, promoción y planificación turística. Por este motivo es fundamental dotar estas oficinas de un equipo profesional y material informativo y promocional.

Los objetivos del estudio base de turismo (2016) son implementar un sistema de información turística en red para el área metropolitana y mejorar la calidad de información sobre eventos y actividades a los que el turista puede tener acceso. De ahí se deriva la acción propuesta, que consiste en mejorar y modernizar las instalaciones y servicios de las oficinas de información turística del destino en dos aspectos. Por una parte, dotar a estas oficinas de personal idóneo y capacitado para atender al turista, y por otra, incorporar tecnologías de última generación con un soporte tecnológico y conectividad adecuada para diversas funciones. Con la implementación de estas medidas se espera incrementar los niveles de satisfacción de los usuarios y mejorar la capacidad de atención.

Los principales responsables de esta mejora son los municipios involucrados en el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas, junto al Gobierno Regional y a servicios especializados como SERNATUR.

### Acción 19: Campaña de sensibilización turística

En el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas existe la necesidad de sensibilizar a los residentes sobre los beneficios de la actividad turística y su responsabilidad en la protección del medio ambiente, que es un recurso que el turismo utiliza en este destino, así como también fomentar el valor de la hospitalidad frente al visitante. El estudio base adicional de turismo (2016) propone diseñar y ejecutar una campaña en medios de prensa para fomentar en la comunidad local, en los empresarios, en el personal de servicios públicos y de atención directa del visitante, en escolares y niños, el sentido de pertenencia a un destino turístico que requiere el compromiso ciudadano para proporcionar un espacio de calidad de vida para los residentes y de atracción al visitante.

Para tal efecto, la acción contempla desarrollar actividades presenciales como charlas y talleres dirigidas a la comunidad local, escolar, adulta y tercera edad, organizada y no organizada, así como una campaña en medios de prensa y redes sociales. Las actividades de difusión consideran presentaciones expositivas y entrega de material de difusión que permita generar un proceso de sensibilización respecto de los impactos favorables del turismo a nivel local, además de concientizar sobre la responsabilidad de los residentes del destino para mitigar y prevenir efectos no deseados como consecuencia de la llegada masiva de turistas en temporada alta.

Todo lo anterior, con el objetivo de educar a la comunidad local sobre temas relacionados con el medio ambiente y el cuidado del entorno, y posicionar el concepto de sustentabilidad en el debate local para incrementar la percepción favorable del destino en los turistas que lo visitan año a año.

Las actividades turísticas realizadas en Puerto Montt-Puerto Varas se concentran principalmente en lugares de alto valor ambiental, en especial en el período de alta temporada, lo que genera una intensa presión sobre los ecosistemas. Es evidente el interés en las áreas protegidas, por lo que la comunidad debe asumir un rol en la difusión respecto de la importancia de los servicios ecosistémicos, incluida la recreación que estos ofrecen. Lo anterior justifica realizar un programa de sensibilización que incorpore el concepto de sustentabilidad en el lenguaje local y en las decisiones que adopten las autoridades locales.

La ejecución de esta acción depende del trabajo conjunto de los municipios vinculados, el Gobierno Regional de Los Lagos, SERNATUR y el sector privado.

#### **Acción 20: Programa de capacitación turística para guiado en ecoturismo y turismo de aventura**

Ante la escasez de personal calificado en la región, con formación regular de guía de turismo, y la creciente demanda de turistas extranjeros que se observa en el destino existe la necesidad de implementar la acción propuesta por el estudio base adicional de turismo (Rivas, 2016), que plantea capacitar a guías que forman parte del personal de los prestadores de servicios turísticos que opera en diversos productos de intereses especiales, como aventura, ecoturismo, cultura y turismo científico.

Se espera que con este tipo de acción mejoren los índices de atención al visitante, se amplíe la oferta de productos turísticos del destino, se contribuya a la protección de las áreas protegidas y se reduzcan los riesgos de impacto ambiental.

La implementación de esta acción podría ser responsabilidad de SERNATUR y CONAF, además de los municipios de Puerto Montt y Puerto Varas y el Gobierno Regional de Los Lagos.

#### **Acción 21: Formalización de microempresas turísticas**

En el área de estudio existen numerosas empresas que operan informalmente en la actividad turística y no cumplen con los requisitos establecidos por la ley, tanto para su personal como para sus clientes, por lo tanto no pueden optar a los beneficios que el Gobierno y el sector privado otorgan, además del riesgo legal que significa esta situación. Por este motivo, el estudio base adicional de turismo propone una acción que apunta a educar a quienes dirigen estas instancias, permitiéndoles conocer todos los beneficios que otorga cumplir con la legalidad y lograr este proceso.

Entre estos beneficios se encuentran:

- Participar en concursos públicos y adjudicaciones como proveedor de bienes y servicios.
- Mayor facilidad para acceder al sistema de crédito formal.



Vista Hotel Cabañas del Lago, Puerto Varas.  
Fuente: Noemí Parcet (2018)

- En casos fortuitos (pérdidas) responden frente a obligaciones con terceros solo por el monto de capital aportado.
- No tienen ninguna limitación para realizar negocios con otras empresas y competir en el mercado nacional e internacional.
- El propietario o socio y sus familiares trabajadores en la empresa gozan de seguro y beneficios sociales.
- Tienen la posibilidad de asociarse.
- Pueden expandir su empresa ampliando su capital social o abriendo nuevas filiales.

Este programa busca regularizar la situación de empresas que operan informalmente en la actividad turística, de modo de asegurar el cumplimiento de requisitos necesarios en el ámbito tributario, sanitario y otros que permitan su operación bajo un régimen de constitución legal. De esta manera se mejorará la capacidad de prestación de servicios turísticos y se colabora con la cadena productiva.

Los responsables de la ejecución de este programa son los municipios, con el apoyo del Servicio Nacional del Turismo (SERNATUR) y el Servicio de Impuesto Internos (SII).

### **Acción 22: Fomento de emprendimiento en zonas rurales**

Esta acción busca apoyar a emprendedores turísticos residentes en las zonas rurales para integrarse a la cadena productiva del turismo rural. El programa se plantea como iniciativa complementaria al mejoramiento de la infraestructura lacustre y es coherente con la ejecución de nodos de turismo financiado por el sector público. El proyecto se ejecutaría como una acción coordinada en el territorio por SERNATUR con los organismos competentes, como la Corporación de Fomento (CORFO), el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), entre otros.

El proyecto se justifica por la necesidad de integrar a la cadena turística productiva a los productores rurales del destino, que actualmente están interesados en desarrollar proyectos turísticos, pero no cuentan con conocimientos e información para incorporarse a la oferta turística.

Los objetivos de esta acción son mejorar la capacidad de prestar servicios turísticos, incorporar a la comunidad rural a la prestación de servicios turísticos y fortalecer la cadena productiva.

### **Acción 23: Oficina de información turística virtual**

El turismo es un mercado cada vez más competitivo, por lo que se deben implementar nuevas estrategias comerciales para posicionarse. La oficina virtual es un concepto que acerca al visitante y le facilita la toma de decisiones y la compra de servicios turísticos.

Esta acción, que surge del estudio base adicional de turismo (Rivas, 2016), propone contar con un sitio web que no solo entregue toda la información que el turista necesita, sino que también pueda facilitar el contacto con los distintos servicios turísticos. En paralelo, esta implementación requerirá dotar a las oficinas de información turística del destino con una base de datos y soporte tecnológico para entregar información sobre la oferta de servicios, actividades, lugares para visitar, eventos artísticos, culturales, deportivos, circuitos y orientación para viajes de interés especial segmentado según tipos de turista, entre otros aspectos. Lo anterior, con el objetivo de posicionar al destino de Puerto Montt-Puerto Varas, informar al visitante potencial sobre los productos y servicios turísticos que se ofrecen a lo largo del año en el destino y proporcionar al sector privado una plataforma de comercialización de la oferta turística.

El responsable de implementar esta acción es el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), con la colaboración del Gobierno Regional, PROCHILE y actores privados.





**INICIATIVAS PLAN DE ACCIÓN PUERTO MONTT - PUERTO VARAS**

EJE ESTRATÉGICO 3: INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL

	Acciones: programa, proyecto, actividad	Actores estratégicos preliminares	Tipo de inversión	Etapa	Costo estimado preinversión MM\$ (CLP)	Costo estimado inversión MM\$ (CLP)	Posibles líneas de financiamiento	Inversión estimada MM\$ (CLP)						Origen del proyecto asociado a CES
								Corto plazo		Mediano Plazo		Largo Plazo		
								Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión	Estimado preinversión	Estimado inversión	
Desarrollo productivo sustentable para el área metropolitana	1	Medidas de sostenibilidad para las actividades actuales; salmicultura, mitilicultura	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Estudio	Estudio	150	FIC - Transferencias Subtitulo 33				150			Propuesta equipo regional
	2	Innovación para la diversificación de la matriz productiva en su alcance local y regional	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Estudio	Estudio	100	FIC - Transferencias Subtitulo 33		100					Estudio base, IDOM(2016)
	3	Conectividad para la competitividad territorial puerto y aeropuerto	GORE - MOP -MTT - Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Estudio	Estudio	200	Intersectorial				200			Propuesta equipo regional
Creación de un entorno con condiciones ajustadas a las actividades económicas del destino Puerto Montt Puerto Varas	4	Instalación de Señalética Interpretativa en Áreas Protegidas	GORE - SERNATUR - Municipalidad de Puerto Varas - Puerto Montt	Proyecto	Ejecución	200	FNDR FRIL		200					Estudio base adicional, Turismo Sostenible, Rivas (2016)
	5	Centro de Interpretación Ambiental en el Parque Vicente Pérez Rosales	GORE - SERNATUR -Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	150	FNDR FRIL / SUBDERE		150					
	6	Mejoramiento Borde Costero de Puerto Montt y Puerto Varas	GORE - MOP - MTT - Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Diseño	200	Intersectorial	200						
			GORE - MOP - MTT - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Diseño / Ejecución	400	Intersectorial	400				10.000		
	7	Centro de Interpretación Geoturístico (Etapa Diseño)	GORE - MOP - SERNAGEOMIN - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Estudio	Diseño	125	FNDR AM	125						
	8	Plan de Infraestructura del Lago Llanquihue - Ruta Escénica del Lago Llanquihue	GORE - MOP -Municipalidad de Puerto Varas - Municipalidad de Llanquihue	Proyecto	Diseño	500	MOP	500						
	9	Conexión Vial Puerto Varas - Llanquihue	GORE - MOP -Municipalidad de Puerto Varas - Municipalidad de Llanquihue	Proyecto	Ejecución	10.000	MOP				10.000			
	10	Programa de Certificación de Calidad y Sustentabilidad de los Servicios Turísticos	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Programa	Ejecución	18	FNDR SERNATUR		18					
	11	Guías de Sitios Turísticos Patrimoniales y de Naturaleza	GORE - SUBDERE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Ejecución	4	FNDR SERNATUR		4					
	12	Parque Temático Monte Verde	GORE - MOP - Municipalidad de Puerto Montt	Proyecto	Ejecución	7.500	Intersectorial				7.500			Estudio base adicional, Turismo Sostenible, Rivas (2016)
Eficiencia y ahorro energético	13	Calefacción distrital para nuevas iniciativas residenciales	GORE - Energía - MINVU - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Piloto 100 viviendas	Ejecución	100	463	Intersectorial	100	463				Estudio base, IDOM(2016)
	14	Sustitución del alumbrado público	GORE - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	16.135	Municipio / SAESA/ CRELL						16.135	
				Mantenimiento anual	Ejecución	31			31					
	15	Buenas prácticas energéticas de los edificios institucionales	GORE - Energía - MINVU - Municipalidad de Puerto Montt-Municipalidad de Puerto Varas	Programa	Ejecución	657	Intersectorial			657				
			Gatos operacionales	Ejecución	1			1						
16	Programa de eficiencia energética en el sector industrial	GORE - Energía	Estudio	Ejecución	100	FNDR		100						
Fortalecimiento de las capacidades para la Actividad Turística	17	Fortalecimiento de la Red de Oficinas de Información Turística (OIT)	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo - Muni. de Puerto Montt-Muni. de Puerto Varas	Programa	Ejecución	50	FNDR SERNATUR		50					Estudio base adicional, Turismo Sostenible, Rivas (2016)
	18	Campaña de Sensibilización Turística	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo - Muni. de Puerto Montt-Muni. de Puerto Varas	Programa	Ejecución	150	FNDR SERNATUR/ Municipio		150					
	19	Programa de Capacitación Turística para Guiado en Ecoturismo y Turismo de Aventura	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Programa	Ejecución	30	Transferencia subtitulo 33		30					
	20	Formalización de Microempresas Turísticas	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Programa	Ejecución	35	Transferencia SERCOTEC		35					
	21	Fomento al Emprendimiento en Zonas Rurales (30 emprendedores)	GORE-Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Programa	Ejecución	50	Intersectorial		50					
	22	Oficina de Información Turística Virtual	GORE-SERNATUR - Municipalidad de Puerto Montt - Municipalidad de Puerto Varas	Proyecto	Ejecución	150	FNDR SERNATUR/ Municipio		150					

	<b>0</b>	<b>750</b>	<b>0</b>	<b>260</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
preinversión			preinversión		preinversión	
inversión			inversión		inversión	
	<b>Corto plazo</b>		<b>Mediano plazo</b>		<b>Largo plazo</b>	

# 7. OPERACIONES URBANAS TRANSFORMADORAS



## 7.1. INICIATIVAS INNOVADORAS PARA LA GESTIÓN METROPOLITANA

En el Plan de Acción es fundamental considerar el análisis del sistema urbano-ambiental junto con la profundización en el comportamiento y la percepción ciudadana. Ambos generarán intervenciones que podrán incidir directamente en la calidad de vida urbana. Tomando en cuenta la estructura y funciones del sistema metropolitano es posible observar las consecuencias generadas por la acelerada expansión del territorio urbano, así como los importantes desbalances de desarrollo con relación a las áreas más céntricas de Puerto Montt y Puerto Varas. Estos cambios son visibles en los procesos de deterioro y abandono, que se observan principalmente en los espacios públicos, así como en la reducción de superficies edificadas y rehabilitadas. Asimismo, dicha expansión urbana incide directamente en el alto nivel de degradación de importantes hábitats naturales junto a la segregación sectorial de la vivienda según clase social. En consecuencia, queda en evidencia el gran sesgo urbano existente en la planificación territorial de esta área metropolitana emergente.

Estos nuevos escenarios de crecimiento en el sistema urbano conformados por Puerto Montt y Puerto Varas, exigen una inmediata creación de herramientas innovadoras que permitan integrar a las personas en el centro de las transformaciones socioespaciales. Asimismo, plantean la necesidad de instalar un modelo de construcción de ciudad más sostenible que considere un enfoque integrado e incorpore a los distintos actores que inciden en el territorio. En este contexto, el Plan de acción se complementa con el diseño de operaciones urbanas transformadoras o actuaciones integradas en el territorio. Estas son una respuesta a ciertas áreas de la ciudad que presentan vulnerabilidad socioespacial y, a la vez, constituyen espacios de oportunidades que requieren un enfoque de actuación intensivo y multisectorial. Para ello, es necesario contemplar en forma concurrente y simultánea las dimensiones de infraestructura, ambiente, vivienda, servicios y otros.

Ante la necesidad de instalar un modelo más sostenible para la construcción de ciudad con enfoque integrado y de mayor participación, el BID integró en la metodología al estudio de Gehl Architects y la Universidad Tecnológica de Viena (UTV), con el objetivo de elaborar planes parciales y proyectos urbanos integrados de rápida ejecución y alto impacto. Las intervenciones dieron prioridad a algunos de los sectores más insignes de este sistema metropolitano para establecer un modelo de intervención replicable en otros sitios de características similares. En resumen, lo que estas iniciativas buscan es contrarrestar las implicancias que han tenido los patrones de expansión urbana tanto en la estructura como en los procesos sociales y ambientales de dichas ciudades.

Las intervenciones mencionadas, así como otras iniciativas con enfoque multidisciplinario que se han realizado durante el proceso de implementación de la nueva Ley de descentralización, forman parte de la estrategia de fortalecimiento de los gobiernos regionales en materia de gobernanza metropolitana. Estos proyectos, junto a una serie de acciones, planes y programas concretos, serán la carta de navegación de los futuros Departamentos de Áreas Metropolitanas (DAM), en el corto, mediano y largo plazo. Cabe mencionar que una de estas iniciativas fue la elaboración de las agendas metropolitanas

Vista Plaza Puerto Montt  
Fuente: Heitmann (2018)



Vista Pichipelluco, Puerto Montt  
Fuente: Heitmann (2018)



para las regiones piloto, proyecto que permitió comprender las complejidades territoriales desde sus múltiples escalas, identificando las brechas para proponer acciones claves que aborden los desafíos que presenta esta nueva escala metropolitana.

## 7.2. LABORATORIO DE DISEÑO URBANO (LDU) – METRO LAB

El Laboratorio de Diseño Urbano (LDU) es una metodología impulsada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en cooperación con la Universidad Tecnológica de Viena (UTV) y el Ministerio de Hacienda de Austria (BMF). Su objetivo es integrar nuevos espacios de participación en la planificación urbana y en la intervención socioambiental de los barrios. La propuesta se basa en el reconocimiento de la relación inherente que se genera entre las personas y los espacios en los que habitan, interactúan y transforman. Por esto, su propuesta fomenta la participación de distintos actores en la formulación y diseño de: (1) estrategias sostenibles que reproduzcan valores sociales y ecológicos de las ciudades; y (2) proyectos con mayores índices de identidad y apropiación ciudadana.

### METODOLOGÍA

La importancia del LDU se basa en la capacidad de formular estrategias locales integradas para implementarlas en sistemas urbanos donde aún no se reconocen las relaciones estructurales y funcionales en los procesos de planificación. Esto no significa el desarrollo de una estrategia para abordar toda el área metropolitana; por lo contrario, el LDU ofrece la oportunidad de establecer una visión sobre el sistema urbano que contextualice las intervenciones locales y oriente su diseño hacia el de las ciudades más sostenibles dentro de la región.

La metodología del LDU contempla un proceso de diseño con base en una serie de instancias de participación. Consiste en la instalación de un laboratorio de diseño urbano conformado por consultores provenientes de las disciplinas de las ciencias sociales y arquitectura de la Universidad Tecnológica de Viena, estudiantes de arquitectura de Chile, y profesionales técnicos de las municipalidades de Puerto Montt y Puerto Varas. Las primeras actividades tienen el objetivo de entablar un diálogo con los barrios, una vez están identificados los actores clave. En una segunda etapa se considera la implementación de talleres que incorporen distintas herramientas que conducirán hacia la creación de nuevas estrategias de diseño urbano. En última instancia, los avances en la definición de los proyectos son sometidos a procesos de retroalimentación con las comunidades para, finalmente, ajustarlos a las necesidades locales.

A diferencia de otras experiencias en la región de América Latina y el Caribe, la implementación del LDU en el sistema metropolitano de Puerto Montt y Puerto Varas se denominó Metro Lab e integró talleres participativos a escala metropolitana. Su objetivo fue desarrollar una estrategia que respondiera a una visión metropolitana y reprodujera

para las regiones piloto, proyecto que permitió comprender las complejidades territoriales desde sus múltiples escalas, identificando las brechas para proponer acciones claves que aborden los desafíos que presenta esta nueva escala metropolitana.

## 7.2. LABORATORIO DE DISEÑO URBANO

### (LDU) – METRO LAB

El Laboratorio de Diseño Urbano (LDU) es una metodología impulsada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en cooperación con la Universidad Tecnológica de Viena (UTV) y el Ministerio de Hacienda de Austria (BMF). Su objetivo es integrar nuevos espacios de participación en la planificación urbana y en la intervención socioambiental de los barrios. La propuesta se basa en el reconocimiento de la relación inherente que se genera entre las personas y los espacios en los que habitan, interactúan y transforman. Por esto, su propuesta fomenta la participación de distintos actores en la formulación y diseño de: (1) estrategias sostenibles que reproduzcan valores sociales y ecológicos de las ciudades; y (2) proyectos con mayores índices de identidad y apropiación ciudadana.



## METODOLOGÍA

La importancia del LDU se basa en la capacidad de formular estrategias locales integradas para implementarlas en sistemas urbanos donde aún no se reconocen las relaciones estructurales y funcionales en los procesos de planificación. Esto no significa el desarrollo de una estrategia para abordar toda el área metropolitana; por lo contrario, el LDU ofrece la oportunidad de establecer una visión sobre el sistema urbano que contextualice las intervenciones locales y oriente su diseño hacia el de las ciudades más sostenibles dentro de la región. La metodología del LDU contempla un proceso de diseño con base en una serie de instancias de participación. Consiste en la instalación de un laboratorio de diseño urbano conformado por consultores provenientes de las disciplinas de las ciencias sociales y arquitectura de la Universidad Tecnológica de Viena, estudiantes de arquitectura de Chile, y profesionales técnicos de las municipalidades de Puerto Montt y Puerto Varas. Las primeras actividades tienen el objetivo de entablar un diálogo con los barrios, una vez están identificados los actores clave. En una segunda etapa se considera la implementación de talleres que incorporen distintas herramientas que conducirán hacia la creación de nuevas estrategias de diseño urbano. En última instancia, los avances en la definición de los proyectos son sometidos a procesos de retroalimentación con las comunidades para, finalmente, ajustarlos a las necesidades locales.

A diferencia de otras experiencias en la región de América Latina y el Caribe, la implementación del LDU en el sistema metropolitano de Puerto Montt y Puerto Varas se denominó Metro Lab e integró talleres participativos a escala metropolitana. Su objetivo fue desarrollar una estrategia que respondiera a una visión metropolitana y reprodujera las oportunidades de intervención local mediante el trabajo colaborativo entre distintos actores. Para priorizar los lineamientos de acción se utilizaron herramientas de diagnóstico, formulación de escenarios y sistematización de temas emergentes.

### Metro Lab

Dentro de los resultados de los talleres fue posible constatar la expansión del radio de influencia de Puerto Montt y Puerto Varas. Este excedió sus límites en el conocido fenómeno de expansión urbana de baja densidad sobre suelo rural. Los principales problemas que presentó el modelo de desarrollo urbano disperso forman parte de los efectos de segregación de conjuntos residenciales, en los cuales algunos manifiestan signos de deterioro urbano a partir de una falta de equipamientos y espacios públicos de calidad. De igual modo, se constató que la configuración espacial de los desarrollos periféricos con predominancia de uso residencial, ha acentuado la dependencia de los centros urbanos de Puerto Montt y Puerto Varas.

En este contexto, los lugares seleccionados para el diseño de los proyectos de Metro Lab responden a dos tipologías de crecimiento periférico: Puerto Chico, al interior del periurbano de Puerto Varas; y Alerce, unidad urbana estructuralmente aislada de Puerto Montt, pero que cuenta con una gran dependencia funcional respecto a las centralidades del sistema urbano. En conclusión, Alerce y Puerto Chico constituyen considerables desafíos en el proceso que busca revertir la segregación y degradación del hábitat barrial, con énfasis en el modelo de mayor sustentabilidad de sistema urbano.

- **Puerto Chico, Puerto Varas:** Sector que concentra un porcentaje importante de la población más vulnerable de la comuna. Se distribuye en zonas habitacionales homogéneas de alta densidad en extensión. Posee equipamientos importantes que, sin embargo no logran generar una mixtura de actividades que consoliden un subcentro urbano vibrante. Dentro de este mismo territorio existen zonas aisladas de nivel socioeconómico alto, que no interactúan con el sector más vulnerable. Por lo tanto, se requieren elementos urbanos de integración.
- **Alerce, Puerto Montt:** Área urbana que se sitúa entre el centro de Puerto Montt y Puerto Varas. Agrupa una serie de problemas socioambientales a causa de los procesos de expansión residencial en baja densidad, además de contar con importantes carencias a nivel de hábitat. El enfoque de la política de vivienda se ha centrado en la provisión de unidades con el fin de reducir el déficit dentro de la región, sin incorporar suficientes consideraciones respecto a la calidad de los barrios, sus equipamientos y centralidades. En consecuencia, esto ha generado una mayor segregación de las áreas urbanas, así como una fragmentación progresiva de los hábitats naturales y rurales.



## VISIÓN METROPOLITANA

La visión metropolitana que surge de la metodología Metro Lab se estructura a partir de las tendencias de desarrollo urbano del sistema metropolitano. El enfoque metropolitano, que surge de los procesos participativos, señala que la unión física de las localidades no es la deseada, esto se debe a que configuraría un riesgo para el equilibrio ecológico, social y económico de la región. En reemplazo a este escenario, se plantea un sistema de áreas urbanas estructuralmente independientes, pero con un alto nivel de conectividad que les permita desempeñar funciones complementarias, con el fin de mantener la identidad propia de cada comuna. En este contexto, se busca potenciar a Puerto Montt como centro de industrias, comercio, administración, servicios y flujos; mientras que a Puerto Varas en el desarrollo del turismo, la cultura y la recreación.

A nivel metropolitano, se visualiza un sistema urbano capaz de reproducir la consolidación de nuevas subcentralidades, a través de la formulación de redes de espacios públicos, equipamientos y usos mixtos, que provean espacios de recreación y encuentro a escala humana y den respuesta a condicionantes del paisaje, el patrimonio y sus comunidades. Para lograr esto se deberán trascender las divisiones comunales de índole político-administrativas con el fin de valorizar un sistema que integre diversas funciones territoriales.

## INTERVENCIONES INTEGRADAS METRO LAB: CENTRO INTEGRAL ALERCE (PUERTO MONTT)

### Estrategia urbana

Debido a su emplazamiento en el territorio, escala y dinamismo, Alerce se ha posicionado como una pieza urbana de orden prioritario para intervenir, fundamentalmente, a través de estrategias de mejoramiento barrial que se integren a su sistema metropolitano. Dentro de su área urbana, la avenida Norte Sur 2 constituye un eje estructuralmente relevante, ya que atraviesa diversos barrios que, en la conformación de la trama urbana de Alerce, han estado fragmentándose. Respecto al sistema de movilidad, dicha avenida podría potencialmente conectar la zona norte, además de generar un eje de conexión vial con La Vara y el centro de Puerto Montt.

En los talleres participativos realizados en Alerce el tema que más se priorizó fue el de la proyección de una subcentralidad lineal que permita revertir la fragmentación barrial de la zona, sin dejar de considerar el crecimiento acelerado de nuevas áreas urbanizadas que aún no se integran estructural y funcionalmente a sus contextos vecinales.

La estrategia urbana establece una serie de recomendaciones que asegurarán un desarrollo más sostenible de la localidad. Para esto se diseñaron un conjunto de subproyectos que contribuirán a la integración de los barrios mediante la consolidación de una subcentralidad lineal. Esto reemplazará el actual sistema de espacios públicos y permitirá interconectar proyectos existentes, en curso y futuras intervenciones. El sistema de espacios públicos propone complementar la infraestructura, usos y equipamientos actuales con el objetivo de potenciar los focos de actividad barrial.

Plaza Central Llafkelén  
Fuente: Metro Lab TU Wien (2016)





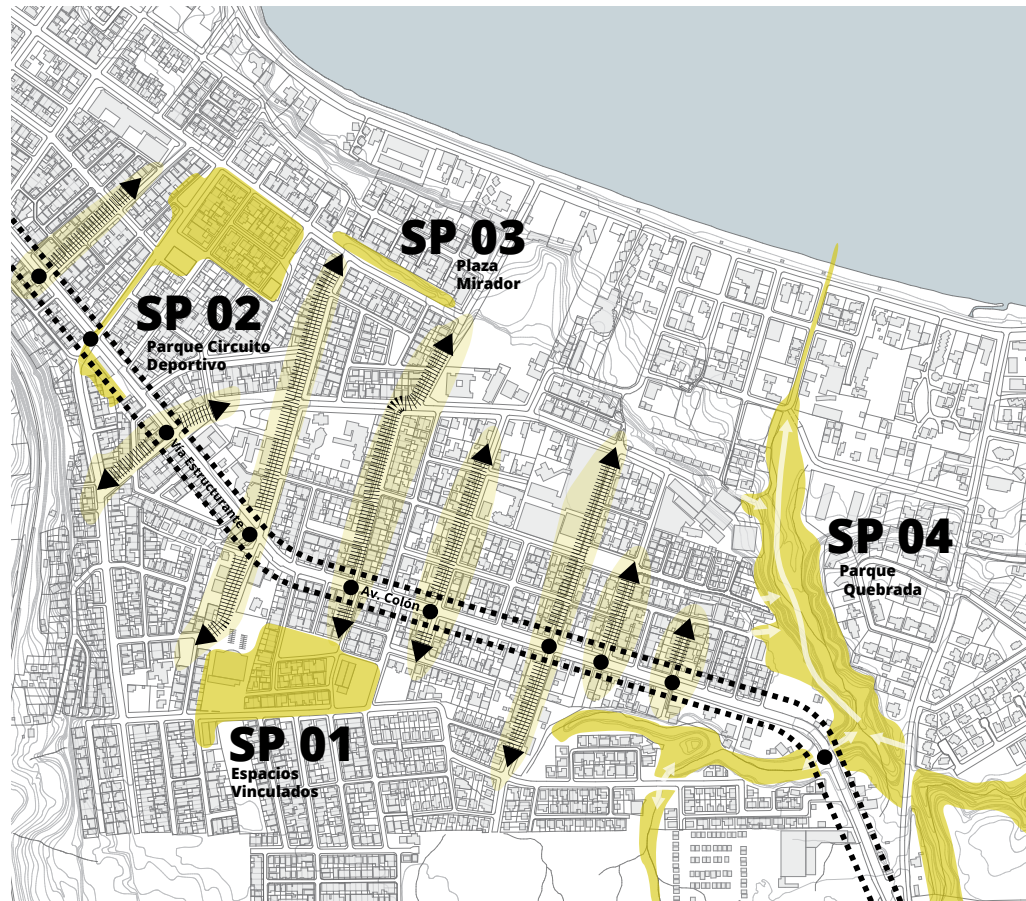


## Subproyectos Alerce

### Subproyecto 1: plaza central Llafkelen

El mejoramiento de la Plaza central Llafkelen tiene como objetivo consolidar un punto de encuentro que represente a todos los habitantes de Alerce. Actualmente, existen caminos pavimentados que dividen la plaza en trazos diagonales. Las áreas cercanas al Centro de salud familiar (CESFAM) y frente a la Avenida Norte Sur 2, se mantienen como área verde, con presencia de pasto y mayor cobertura vegetal. En su lugar, se propone instalar un centro comunitario con una estructura que responda directamente al trazado de los caminos existentes. Los vecinos reforzaron la idea de crear un centro comunitario que no pertenezca a ninguna organización en particular pero fuese gestionado por el municipio. Esto garantizaría su mantención y apertura a todos quienes propongan talleres, actividades u otros usos.

Además, se plantea la creación de diversas tipologías de espacios públicos, esto para maximizar el espectro de sus posibles usos, independiente de las actividades que se organicen. Además, se proyectan edificios de uso mixto destinados tanto a áreas comerciales como de desarrollo creativo.

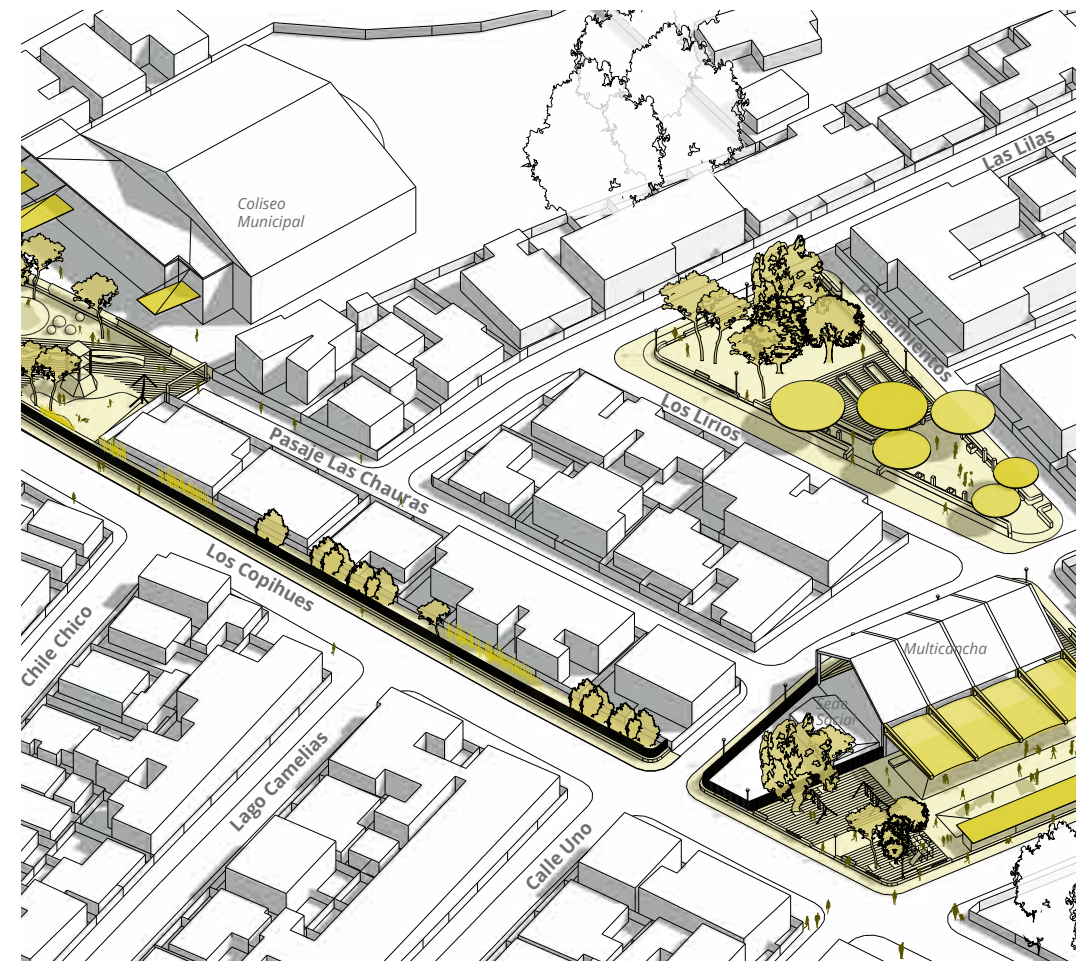


### Subproyecto 2: mercado central Alerce

El segundo proyecto busca elevar la importancia del Mercado Municipal existente, que data del año 2013. Dado el aumento exponencial de la población de Alerce, se requiere contar con una infraestructura de mayor escala que ofrezca más espacios para la venta de productos locales.

Junto con la ampliación del mercado y el interés de mantener los programas vinculados a los espacios públicos adyacentes, se propone un diseño de espacios públicos que incluye veredas continuas y de gran holgura, además de cruces seguros que conecten el Mercado central Alerce con la Plaza central Llafkelen.

De esta manera, se establece una mejora en la iluminación y señalética al incorporar el concepto de calles compartidas. Con esto se fomenta la prioridad peatonal mediante una serie de medidas que otorgarán mayores oportunidades de desplazamiento alternativo al motorizado. Una de ellas contempla la integración de la ciclovía existente en la avenida Norte Sur 2, al ajustar su demarcación y así aumentar la visibilidad de la calzada.



### Subproyecto 3:parque Reloncaví

El tercer subproyecto se centra en el área verde de la población Reloncaví, que actualmente no cuenta con un parque urbano para la recreación. Es por esto que se plantea la creación de un espacio deportivo que incorpore una zona de mayor cobertura vegetal e incluya especies nativas. Esta revitalización del parque Reloncaví beneficiaría no solo a la población inmediata, sino también a quienes habitan las residencias de adultos mayores y a los niños que asistirán al jardín infantil proyectado en un futuro proyecto.

## INTERVENCIONES INTEGRADAS METRO LAB: ESPACIOS COMUNES DE PUERTO CHICO (PUERTO VARAS)

### Estrategia urbana

Puerto Chico es un sector urbano de Puerto Varas ubicado al oriente del centro de la ciudad. El tramo de la carretera entre Melipulli (Puerto Montt) y Puerto Varas culmina en Puerto Chico. Si bien dentro del sistema metropolitano la Avenida Colón es la principal vía de conexión entre Puerto Montt y Puerto Varas, y atraviesa la población de Alerce en el tramo de Puerto Chico, posee equipamiento de baja escala.

La Avenida Colón podría potencialmente constituir una subcentralidad lineal e incorporar un sistema de movilidad sostenible, sin descuidar la escala humana que caracteriza a Puerto Chico. No obstante, en la actualidad carece de las estructuras necesarias para consolidar una centralidad y debe mejorar su seguridad vial. Ante esto, la estrategia urbana propone una serie de recomendaciones conceptuales de diseño para el futuro desarrollo urbano de Puerto Chico. Además, se diseña una serie de subproyectos complementarios a la infraestructura existente, para consolidar un sistema interconectado de espacios públicos y equipamientos a escala barrial.

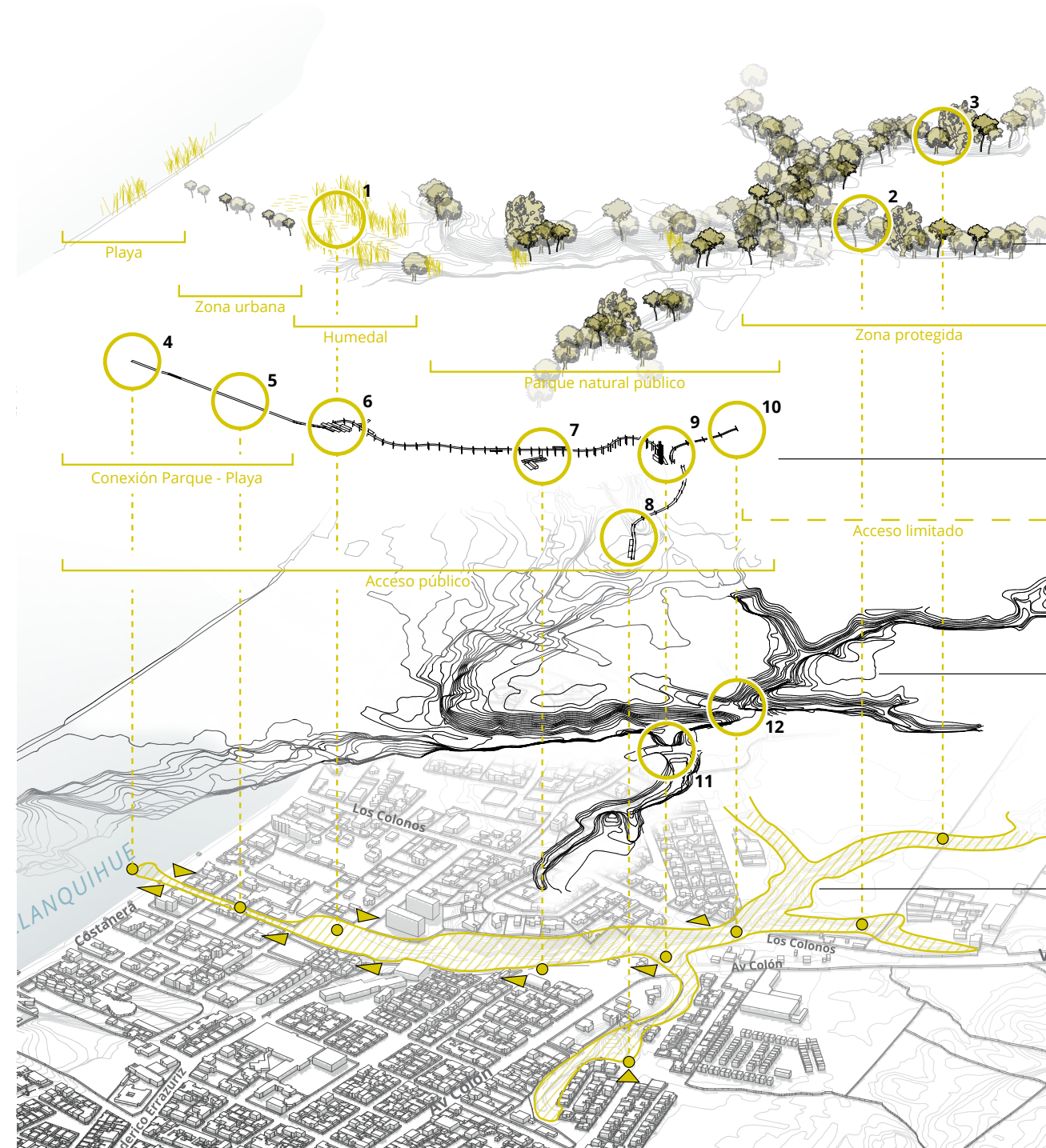
### Subproyectos Puerto Chico

#### Subproyecto 1: espacios vinculados

El proyecto surge de los talleres participativos y tiene por objetivo articular espacios públicos de alta relevancia para el barrio para maximizar sus actividades y beneficios. Los actuales proyectos que se pretenden activar son: 1) acceso principal del Coliseo Municipal; 2) Plaza Juan Soler; y 3) Plaza de la calle Los Lirios.

Estas tres piezas urbanas configuran un potencial sistema de espacios públicos en los cuales se generarían actividades que contribuirían a la activación de un subcentro comunitario. Para esto, es necesario desarrollar una red de calidad de espacios públicos interconectados, que realcen los usos actuales y creen nuevos servicios, equipamientos y actividades.

En cada una de las tres plazas se plantean zonas techadas. Su diseño considera las estructuras ya existentes e irán variando según las características propias de cada plaza.



**Subproyecto 2: parque circuito deportivo**

Surge a partir de la infraestructura deportiva actual con el fin de consolidar un conjunto de espacios de soporte para el desarrollo deportivo, destinado especialmente a los jóvenes que carecen de espacios para su interacción.

Debido al alto flujo de jóvenes en la plaza, la propuesta busca proveerles nuevas oportunidades de uso de este mismo espacio, como el centro juvenil para que realicen actividades, cursos, talleres y trabajo cultural. Para esto se propone identificar grupos de jóvenes que puedan gestionar y organizar el programa del centro, a fin de garantizar una apropiación efectiva.

**Subproyecto 3: plaza mirador**

El tercer proyecto fue muy valorado por las comunidades, ya que la topografía del barrio ofrece una oportunidad única de instalar un mirador en un terreno longitudinal de propiedad del SERVIU. El desnivel de la zona ofrece una vista privilegiada al Lago Llanquihue y al volcán Osorno, lo que transfiere un valor agregado al barrio.

Ubicado a pocos pasos del CESFAM, el mirador podría convertirse en un nuevo espacio público que complementa los equipamientos existentes y constituiría un potencial punto de encuentro y de atracción para todas las personas de Puerto Varas. Cabe señalar que el mobiliario urbano también se compondría del módulo básico del subproyecto 1.

**Subproyecto 4: parque quebrada**

Este proyecto responde a un marco de recomendaciones para generar un plan de integración ecológica y social en el entorno urbano de la quebrada. Considera tanto los valores ecológicos como la provisión de espacios de recreación.

La quebrada nace de varios brazos ubicados al sur de Puerto Chico, pasa por debajo de la Avenida Colón y desemboca casi en la orilla del Lago Llanquihue. Debido a su escala y características geomorfológicas, los habitantes de Puerto Chico consideran que esta quebrada podría convertirse en un parque urbano de impacto metropolitano. En consideración de su valor ecológico se plantean intervenciones mínimas, tales como pasarelas, senderos y terrazas de madera.

Estas infraestructuras livianas revertirían la fragmentación de los flujos y otorgarían una mayor conectividad peatonal a Puerto Chico.

Esta iniciativa es prioridad en la agenda metropolitana del gobierno regional de Los Lagos, dada la gran importancia que tiene en el ecosistema de Puerto Varas. Debido a su complejidad y potencial impacto a escala metropolitana, pretende implementarse en un corto plazo. Además, formará parte del sistema de espacios públicos para el drenaje propuesto en la agenda metropolitana, el cual tiene como objetivo fundamental visibilizar el drenaje de aguas y su manejo dentro de las áreas urbanas, junto con los beneficios urbanos, económicos y sociales adheridos a esta iniciativa. Dentro de estos beneficios

se consideran: la reducción de los caudales producidos por las lluvias, la disminución de sedimentos en las escorrentías, la disminución del riesgo de inundaciones, la disminución de la contaminación de las aguas, la minimización de los costos económicos en la gestión de la lluvia y la mejora del paisaje urbano, entre muchos otros.

## 7.3. INTERVENCIONES URBANAS A ESCALA HUMANA: GEHL ARCHITECTS

Gehl Architects es una consultora de investigación y diseño urbano que aborda problemáticas globales a partir de un enfoque centrado en las personas. Utilizan material empírico para comprender de qué manera el entorno construido puede promover el bienestar. Su trabajo se basa en la dimensión humana y en los efectos que tiene el entorno construido en las interacciones sociales.

**METODOLOGÍA**

La metodología Gehl se enfoca fundamentalmente en el estudio del comportamiento humano dentro de espacios públicos, a través del análisis sobre la forma en que la gente usa estos sitios. Para ello registran las fortalezas y debilidades desde la perspectiva de los usuarios. A partir de estas observaciones, se desarrolla una visión a largo plazo y un conjunto de estrategias para alcanzar el objetivo. En el transcurso de este proceso se implementa una intervención piloto, la cual puede desarrollarse rápidamente y a bajo costo. El proyecto piloto no está completo sin una evaluación, cuyos resultados son usados para refinar el diseño, mejorarlo y avanzar paulatinamente hacia intervenciones más permanentes.

**PROYECTO: INTERVENCIÓN CENTRO HISTÓRICO DE PUERTO MONTT**

Los dos tramos de la calle Antonio Varas se extienden paralelos a la costa y se unen en forma de compás abierto, en correspondencia a la calle Chillán. Las calles perpendiculares atraviesan Varas y la conectan con la costanera y el área verde que define el borde costero. La calle Ancud formaliza la conexión con el cerro. El extremo poniente del sistema corresponde a la Plaza de Armas; su extremo Este a la calle Salvador Allende, donde se genera la conexión de todo el sistema con el entorno extenso a través de la carretera panamericana y la carretera austral.

El área es claramente comercial. Los lugares designados para la estancia se concentran en los dos extremos del sistema y en el punto de encuentro de los dos tramos de la calle Varas. La Plaza de Armas es el foco de la vida pública de la ciudad. Los nudos del sistema de transporte público se concentran a lo largo de la costanera y en la calle Salvador Allende. Desafortunadamente, la carretera austral desconecta el sistema del borde costero, lo cual dificulta su acceso.



GALERIA RESTAURANT

HOTEL

restaurant

CHILDS

CV

### **Fortalezas del centro**

- **Concurrido y lleno de vida:** La alta concurrencia de personas se mantiene estable. El conteo realizado para la evaluación de esta zona de la ciudad, reveló que más de 36.000 personas caminan por la calle Antonia Varas, entre las 9:00 y las 18:00 horas.
- **Vocación de mercado popular:** Los pequeños comercios cumplen una función vital que debe mantenerse en la visión a futuro. Sin embargo, deben regularse para ser compatibles con la seguridad y comodidad de las personas que acceden a la zona.

### **Retos y desafíos para el centro**

- **Reto 1** - Los autos dominan el espacio en la calle Antonio Varas: La calle Antonio Varas cumple una función fundamental en la región. Cada día, miles de personas visitan el centro para realizar compras y acceder a servicios; gran parte de estos usuarios utiliza autobús y otra se moviliza a pie. Contradictoriamente, los autos ocupan el 56% del espacio, pero solo el 11% del movimiento de esta calle es vehicular. A pesar de ser la calle más concurrida por residentes y visitantes, Antonio Varas carece de las condiciones necesarias para hacer de esta visita una experiencia agradable.
- **Reto 2** - La avenida Diego Portales obstaculiza el acceso al frente costero: La disposición actual de los cruces separa a la ciudad de su frente costero, así como de los equipamientos que se encuentran en esa vereda de la avenida Diego Portales. Esto se debe a la prioridad que la infraestructura existente le da al automóvil por sobre al peatón.

Esta disposición incide directamente en la movilidad de las personas, ya que se obstruye la intermodalidad. Para incentivar el uso del transporte público es necesario priorizar la comodidad de los peatones y ofrecer pasos peatonales seguros y directos.

- **Reto 3** - El Parque Metropolitano es un recurso subutilizado: Dentro de ambas ciudades, los espacios públicos de escala metropolitana existentes están ligados a los límites de sus grandes cuerpos de agua. Estos espacios son apenas valorados y utilizados por la ciudadanía; en Puerto Montt, en promedio hay solo 1,7 personas por cada 100 m<sup>2</sup> de paseo. Es probable que esta situación se deba al difícil acceso y la percepción de seguridad de estos lugares.
- **Reto 4** - El centro merece un acceso digno: El paradero de micros en la avenida Presidente Salvador Allende marca el umbral hacia el centro, es su puerta de entrada. Aunque este espacio haya mejorado recientemente, aún carece de equipamientos necesarios para hacerlo un punto de espera agradable y seguro. Muchos de los usuarios lo describen como un lugar inseguro y con deficiencias de mantenimiento. Además, las ferias de mercado que allí se instalan obstaculizan la circulación peatonal entre Antonio Varas y el terminal de autobuses. Estos espacios se beneficiarían si es que hubiese una mejor gestión y coordinación por parte de los vendedores.

### **Recomendaciones claves**

- Priorizar la seguridad y la comodidad peatonal: Debe mejorarse el espacio peatonal a lo largo de la calle Antonio Varas y tomar en cuenta las necesidades operacionales de los comercios.
- Facilitar el acceso peatonal al frente costero: Reconectar la calle Antonio Varas con el borde costero y mejorar los cruces peatonales a lo largo de la carretera austral.
- Mejorar la condición de espera en los paraderos: Redefinir la posición y mejorar la calidad de los paraderos de micros y colectivos a lo largo del sistema, especialmente en el nudo de la calle Antonio Varas / Salvador Allende.
- Valorizar el frente costero: Mejorar la calidad del espacio verde que define el borde costero y ponerlo en relación directa con la estructura urbana del sistema.

## **INTERVENCIONES PUERTO MONTT**

### **Visión a largo plazo**

La calle Antonio Varas puede convertirse en la gran espina dorsal de un sector comercial próspero, bien conectado al borde costero, la Avenida Salvador Allende y el resto del centro. Es un sector que funciona de manera fluida respecto al tránsito de personas y vehículos, y se constituye como un lugar amigable para la gente, capaz de ofrecer una experiencia gratificante de espacio público y comercial, un destino querido.

#### **1.- Transformar el paradero de micros en una puerta de entrada al barrio:**

- Transformar la parada en un espacio ameno y agradable, que delimite el inicio del barrio de la calle Antonio Varas.
- Incorporar iluminación y nuevos asientos que se adapten a la topografía inclinada del espacio.
- Activar el espacio con un kiosco o carrito de comida móvil, que esté abierto durante la noche.

#### **2.- Priorizar al peatón y redefinir los cruces peatonales:**

- Redefinir los cruces en todas las intersecciones, a lo largo de la calle Antonio Varas y en los cinco puntos seleccionados en la carretera austral.
- Aplicar pintura acrílica monocromática de fondo (color neutro) para hacer más visible el cruce.
- Introducir reductores de velocidad y nuevos pasos de cebra.



**3.- Transformar el carril sur de la calle Antonio Varas en un espacio flexible:**

- Reducir el ancho de la calzada y aumentar el espacio para peatones. Demarcar el espacio con pintura acrílica monocromática (color neutro), bancos y bolardos móviles de hormigón.
- Adaptar el carril a las necesidades de carga y descarga de cada cuadra.
- Trabajar en conjunto con los comerciantes del sector para mejorar las condiciones de aseo, regulación del comercio informal y otros aspectos de la gestión de este espacio.

**4.- Implementar un nuevo sistema de alumbrado:**

- Instalar un sistema adicional de iluminación decorativa (festones con bombillas de luz blanco) a lo largo de la calle.
- Instalar un sistema adicional de iluminación de focos, en los espacios de estancia y de fachadas, para todos los edificios de valor patrimonial o histórico-cultural.

**5.- Transformar las calles transversales en espacios con prioridad peatonal:**

- Explorar la posibilidad de crear un mercado al aire libre, a través de la creación de una estructura techada.
- Diseñar y construir pequeñas estructuras flexibles y móviles, que alojen de manera organizada a los vendedores.
- Mejorar los cruces entre estas transversales y el frente costero, y aplicar pintura acrílica monocromática de fondo en toda la calzada.

**6.- Crear una placita en el cruce de la calle Antonio Varas con la calle Chillán:**

- Redefinir el espacio peatonal con pintura y bolardos.
- Construir un sistema integrado de macetas y asientos, que esté orientado hacia el interior de la plaza, a lo largo los límites externos del espacio central de ésta.
- Iluminar la escalera que conecta las calles Urmeneta y Antonio Varas, a la altura de la calle Chillán.
- Involucrar a los comercios del sector para asegurar el mantenimiento y seguridad de este espacio, y limitar los horarios de carga y descarga.

**PROYECTO: INTERVENCIÓN CENTRO HISTÓRICO DE PUERTO VARAS**

Tangente al borde costero se extiende un damero fundacional de nueve cuadras. En el cuadrante Sureste, la Plaza de Armas vincula el damero con la costanera y el muelle principal de la ciudad. Dos calles techadas complementan el sistema de espacios para la estancia y el comercio. El eje de la calle Gramado conecta directamente la costanera, la plaza y todo el damero, con la carretera panamericana.

En este contexto, la estructura del espacio público de Puerto Varas se refleja en la Plaza de Armas, las calles techadas y el borde costero, que son los principales focos de la vida pública de la ciudad. Sin embargo, Puerto Varas aún no las define como espacios destinados a las personas. Tráfico, humo y ruido impactan el ambiente del centro y degradan la experiencia.

**Fortalezas del centro**

- **Carácter y calidad de vida:** Esta ciudad se caracteriza por sus espacios públicos de calidad, que atraen a visitantes y nuevos residentes. Un imponente entorno natural y arquitectura típica contribuyen al encanto que despierta la ciudad.

**Retos y desafíos para el centro**

- **Reto 1** - Ofrecer más espacio para las personas: El espacio público es un recurso limitado en el centro. A pesar de la demanda, principalmente en temporada alta, los autos cuentan con mayor espacio que las personas, ocupando más del 65% de suelo destinado para esta función. Ejemplo de esto es el remate de la calle San Pedro, el cual es un espacio subutilizado cerca de una de las intersecciones con mayor flujo peatonal del centro.
- **Reto 2** - Vida pública bajo todo clima: Por su ubicación geográfica, la región de Los Lagos es uno de los territorios más lluviosos del país. Esta característica incide directamente en la tipología y el uso del espacio público, por lo que en Puerto Varas existen varias calles techadas, lo cual extiende el uso de los espacios públicos durante los días de lluvia. Sin embargo, no todas estas acciones aportan a la funcionalidad del centro, por lo que estas estructuras deben ubicarse en lugares apropiados e integrarse al entorno.
- **Reto 3** - Mejores alternativas de movilidad: Para tener un centro de calidad es necesario invertir en transporte. Actualmente, la mala condición de espera en los paraderos y la poca transparencia de información sobre el servicio hacen que muchos prefieran movilizarse en auto. Puerto Varas necesita infraestructura de movilidad para que quienes vivan, trabajan o visitan el centro puedan hacerlo a pie, en bicicleta o en transporte público.
- **Reto 4** - Inclusión: espacios para todas las personas: Puerto Varas tiene el desafío de ofrecer actividades tanto para los turistas como para los locales. Hoy en día, el comercio –orientado a los turistas– es una de las principales

actividades en los espacios del centro. Hace falta complementar esta oferta con actividades deportivas y culturales accesibles a personas de todas las edades y niveles de ingreso.

### **Recomendaciones claves**

- a. Priorizar a las personas en el centro: Calmar el tráfico en las calles, reducir la velocidad de los autos y demarcar claramente los cruces peatonales.
- b. Crear nuevos espacios públicos: Aprovechar los espacios subutilizados, tales como el remate de la calle San Pedro y el patio en Portales, para generar nuevos lugares de estancia.
- c. Diversificar la oferta de actividades: Incentivar actividades que atraigan a niños, jóvenes y adultos mayores. Priorizar programas de bajo costo, accesibles a personas de todas las edades, tales como el deporte, cine al aire libre, entre otras.
- d. Mejorar el paradero de micros y colectivos: Incentivar el uso del transporte público y mejorar las condiciones de la parada en el codo Portales con San Bernardo.
- e. Implementar infraestructura para bicicletas: Conectar el centro con otras zonas de la ciudad, a través de ciclovías cómodas y seguras para ciclistas con menor experiencia.

### **Propuesta de intervención**

- **Visión a largo plazo:** Puerto Varas aspira ser una ciudad que otorgue calidad de vida, tanto a sus habitantes como a sus turistas. Es por esto que apostamos a mejorar la calidad espacial de las nueve manzanas del damero fundacional, así como de la costanera, tanto para el uso de los peatones como de las bicicletas. Dicha visión incluye la creación de dos nuevos espacios públicos:



- a. El primero, es un pequeño polo cívico, un espacio multifuncional y flexible para los puertovarinos y los visitantes, que complemente las funciones desempeñadas por la plaza de armas y las calles techadas (paseo San Pedro).
- b. El segundo, es un pequeño terminal de transporte público, que ofrezca comodidad a sus usuarios actuales y motive a otros grupos a usar el transporte público (calle Portales con San Bernardo).

### **Intervenciones Puerto Varas**

#### **A.1.- Redefinir la calidad espacial del remate de calle San Pedro:**

- Redefinir el cruce entre el remate de San Pedro y la calle San Salvador. Levantar el espacio de la calzada al nivel de la acera.
- Reparar irregularidades en el manto asfáltico.
- Aplicar pintura acrílica a todo el remate. Escoger previamente el patrón y la paleta más apropiada.
- Redefinir el perímetro, a través de la creación de un pequeño jardín vertical.
- Crear un pequeño espacio para el juego en la parte trasera del pasaje, que integre una topografía artificial.

#### **A.2.- Diseñar y construir una tarima techada multifuncional:**

- Diseñar y construir una cubierta ligera que conecte la funcionalidad de las cubiertas de las calles techadas con un diseño de calidad, que esté a la altura del contexto del centro de Puerto Varas.
- Diseñar y construir un sistema de mobiliario flexible, móvil y multifuncional que pueda usarse por debajo de la tarima, pero además en otras partes del pasaje.
- Introducir un sistema de alumbrado integrado en la cubierta.

#### **A.3.- Desarrollar actividades para niños y jóvenes:**

- En colaboración con grupos locales, crear un calendario y programa intensivo de actividades en este nuevo espacio. Estas deben estar orientadas a los jóvenes y niños de Puerto Varas.
- Algunas actividades podrían ser, por ejemplo, ciclos de cine, deportes al aire libre, clases de baile, prácticas de malabares, entre otras.



**B.1.- Mejorar la espera del transporte público en las calles Portales y San Bernardo:**

- Transformar el codo de Portales con San Bernardo en un cómodo terminal de transporte público al aire libre.
- Formalizar y pavimentar las bahías para las paradas de las micros y colectivos.
- Aplicar pintura acrílica en la calzada y veredas. Escoger previamente el patrón y la paleta de color más apropiada.
- Incorporar mobiliario urbano y cubiertas para crear paraderos protegidos de la lluvia.
- Introducir un sistema de alumbrado a la escala del peatón.

**B.2.- Implementar señalética para incentivar el uso de transporte público:**

Incorporar un sistema de señalética que comunique el recorrido de las micros para reducir el uso del automóvil entre los turistas durante la temporada de verano. De esta manera se reducirá la congestión.

**B.3.- Transformar el terreno municipal en una placita pública:**

Aprovechar la buena ubicación de este sitio para crear una pequeña plaza con vegetación, que se conecte con el nuevo terminal del codo Portales / Varas.



Proceso de implementación Piloto de Puerto Varas  
Fuente: Andrés Saldivia (2017)

## 7.4 IMPLEMENTACIÓN DE PILOTOS PARA LAS INTERVENCIONES URBANAS

**EL PRIMER PASO**

El desarrollo urbano de la ciudad es una tarea de todos sus habitantes. En el marco del fortalecimiento de los gobiernos locales para la gestión de las áreas metropolitanas, según lo estipulado por la ley de Fortalecimiento de la Regionalización, se buscaron proyectos que permitan generar ejes de acción para fortalecer la integración entre lo público y lo privado. El objetivo final es contribuir a la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. Y para eso, las estrategias a seguir abordan la recuperación de espacios públicos con participación activa y permanente de sus ciudadanos.

En este contexto, el desarrollo de los pilotos pretende acelerar el proceso de cambio de una ciudad para que sea más amigable a escala humana, que genere un impacto inmediato y ofrezca soluciones flexibles y reversibles, sin dejar de considerar las intervenciones que se requieren a largo plazo. Este procedimiento deberá ir acompañado de una evaluación que incorpore a sus futuros diseños aquello que funcionó y no funcionó.

**Piloto Proyecto Paseo San Pedro, Puerto Varas**

El proyecto piloto paseo San Pedro se ha convertido en un detonante en la activación ciudadana efectiva. Son los mismos vecinos quienes aportan con sus miradas durante todo el proceso de diagnóstico, diseño e implementación del proyecto. De esta manera, se consolida no sólo un modelo diferente de activación del espacio público, sino que, además, es la misma comunidad quien faculta de nuevas herramientas y estrategias de apropiación al espacio público.

**Etapas, Piloto San Pedro****A.- La cocreación: talleres de diseño participativo**

Se desarrollaron una serie de talleres de diseño participativo, previo a la implementación, para los cuales se elaboró una metodología de trabajo con herramientas didácticas que permitieran interactuar con la comunidad en un proceso de cocreación más efectivo.

Una vez que se tuvo claro cuáles serían los materiales para utilizar y sus cantidades, se estructuró un presupuesto, con el que se buscó el modelo más eficiente de financiamiento compartido público-privado. Estos estuvieron integrados por aportes de la comunidad involucrada, los comercios asociados al proyecto y algunas empresas locales. Los aportes no fueron en dinero al municipio, sino más bien en materiales y servicios. Este modelo de financiamiento, tipo crowdfunding, fue retribuido los aportantes a través de publicidad al interior del mobiliario a instalar.

**B.- La implementación:** Jornada comunitaria

La implementación del piloto comenzó con el desarrollo de la jornada comunitaria, que contó con una gran concurrencia. Esta instancia sirvió para consolidar los lazos y confianzas que hasta ese momento se habían depositado por parte de la comunidad. Como resultado, se logró destinar un 65% del espacio del pasaje al uso exclusivo de las personas.

**C.- Diseño incremental:** Cambios permanentes y mediciones

Con el objetivo de realizar mejoras permanentes en este espacio, se desarrolló una segunda jornada comunitaria. La actividad permitió concretar el diseño desarrollado en los talleres de diseño y, de paso, permitió a los participantes la posibilidad de improvisar. De esta manera, se le otorgó un carácter más personal los rincones de este espacio urbano. Asimismo, se instaló un buzón que recogió las apreciaciones, comentarios y sugerencias de la comunidad para seguir trabajando en la mejora del espacio. Además se utilizó para realizar una encuesta por parte del equipo, con el fin de medir el lugar, contar a los peatones, y principalmente registrar las actividades y usos del espacio.

**D.- Fase experimental**

Durante los seis meses que duró la etapa experimental se obtuvieron varios resultados. Respecto al espacio, este tuvo un uso intenso. Desde un inicio el juego infantil fue la principal atracción, lo cual evidenció la carencia de estos elementos en el espacio público del centro de la ciudad.

La incorporación incremental de nuevo mobiliario permitió mejorar el uso de las tarimas, las cuales también acogieron muchas actividades culturales y artísticas. La vida urbana se hizo más amable y aumentó significativamente el flujo peatonal hacia los comercios del lugar.

Gracias a la intervención piloto, la cantidad de personas que accedió al lugar fue prácticamente cinco veces superior a la que accedió en vehículo; además este grupo usó efectivamente el espacio público y le dio gran actividad. Durante su periodo de prueba este nuevo espacio diversificó la oferta de actividades y, a su vez, incentivó su uso y fue atractivo a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores. Otro aspecto importante para destacar de esta experiencia piloto fue la comprensión general de la comunidad, pues al tratarse de una implementación temporal, el mobiliario era de bajo costo y bastante modesto.

**E.- Lecciones**

Una de las mayores lecciones que dejó esta experiencia piloto fue que mantuvo una oferta permanente de actividades que le dio vida al lugar. A su vez sirvió para mantener activos a los locatarios, quienes aportaron directamente con ideas y eventos.

**EL SIGUIENTE PASO**

Con las lecciones aprendidas, se pretende avanzar a la siguiente etapa de un proyecto definitivo que incorpore los aciertos y corrija los errores. En etapas posteriores se considerará incorporar mayores recursos para contar con un espacio público de uso permanente e intensivo. Los materiales del mobiliario e infraestructura deberán ser durables y sostenibles, acorde a la imagen de la ciudad; deberá por sobre todo ampliar la oferta de espacios peatonales libres en la ciudad, que sean integradores, accesibles y para todas las edades.

De esta manera, el proyecto forma parte del programa de pilotajes de SUBDERE para el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales, en materia de áreas metropolitanas. Ha sido financiado con el Programa de Mejoramiento Urbano (PMU), por un monto de \$60.000.000 pesos chilenos, con la idea concretar un diseño definitivo, adecuado y participativo, que permita avanzar hacia la imagen de una ciudad amigable para la gente.



**Referencias bibliográficas**

**Alliende, M. P.** (1993). *La construcción de los ferrocarriles en Chile: 1850-1913. Historia del ferrocarril en Chile* (pp. 143-161). Santiago: Pehuén Editores y Goethe Institut.

**Banco Interamericano de Desarrollo** (2013). *Anexo 2: Indicadores de la iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Guía metodológica. Versión 2013*. Washington D.C.: BID.

**Banco Interamericano de Desarrollo** (2015). *Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles. Actualización del universo de ciudades emergentes*. Washington D.C.: BID.

**Banco Interamericano de Desarrollo** (2016). *Fase 2 de priorización, Guía Metodológica Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles: Tercera edición*. Washington D.C.:

**Centro de Inteligencia Territorial Universidad Adolfo Ibáñez** (2016). *Estudio para la integración de información espacial, indicadores de accesibilidad a bienes territoriales e indicadores de segregación para metrópolis intermedias. Conurbación Puerto Montt-Puerto Varas. Informe final*. Santiago: Centro de Inteligencia Territorial, Universidad Adolfo Ibáñez.

**Cherubini, G. P.** (2007). *Puerto Montt: la ciudad y su historia*. Puerto Montt.

**CONAF.** (2019). *Parque Nacional Vicente Pérez Rosales*. Recuperado de: <http://www.conaf.cl/?s=a&region=los-lagos&parques=parque-nacional-vicente-perez-rosales>

**CONAF.** (2019). *Monumento Natural Lahuen Ñadi*. Recuperado de: <http://www.conaf.cl/parques/monumento-natural-lahuen-nadi/>

**CONAF.** (2019). *Parque Nacional Alerce Andino*. Recuperado de: <http://www.conaf.cl/parques/parque-nacional-alerce-andino/>

**CONAF.** (2019). *Reserva Nacional Llanquihue*. Recuperado de: <http://www.conaf.cl/parques/reserva-nacional-llanquihue/>

**Contreras, J. A.** (2015). *Transformación territorial de Puerto Montt. Del intersticio hostil al escenario metropolitano (tesis de magíster)*. Escuela de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.

**Crisosto, R. y Salinas, F.** (2017). *Una red de incertidumbre en la planificación de megaproyectos urbanos: el caso de la ciudad satélite de Alerce, Chile*. Revista EURE, 43(128), 229-249.

**Datavoz-Statcom** (2016). *Informe final: Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles Puerto Montt-Puerto Varas, preparado para la metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*. Santiago de Chile: Datavoz-Statcom.

**Dillehay, T. D. et al.** (2015). *New Archaeological Evidence for an Early Human Presence at Monte Verde, Chile*. PLoS ONE, 10(11): DOI: 10.1371/journal.pone.0141923.

**Dirección General de Estadística, República de Chile** (1931). *Resultados del X Censo de Población 1930-1931*. Recuperado de <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-86204.html>

**Domeyko, I.** (1850). *Memoria sobre la colonización en Chile*. Santiago: Imprenta Julio Belén y Compañía.

**Economics and Peace Institute** (2015). *Global Index Report 2015. Informe de Índice Global de Paz*. Recuperado de [http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2015/06/Global-Peace-Index-Report-2015\\_0.pdf](http://economicsandpeace.org/wp-content/uploads/2015/06/Global-Peace-Index-Report-2015_0.pdf)

**Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones** (2012). *Encuesta de Origen – Destino (EOD)*.

**García Zaballos, A. y López-Rivas, R.** (2003). *Impacto socioeconómico de la banda ancha en América Latina y el Caribe*. Washington D. C.: BID.

**Global Health Observatory** (2016). *Global Health Observatory Data Repository*. Recuperado de: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.LT62010?lang=en>

**Gobierno Regional de Los Lagos** (2009). *Estrategia de Desarrollo. Región de Los Lagos 2009-2020*. Puerto Montt: Gobierno Regional de Los Lagos.

**Gobierno Regional de Los Lagos** (2014). *Plan Regional de Gobierno 2014-2018. Región de Los Lagos*. Puerto Montt: Gobierno Regional de Los Lagos.

**Gobierno Regional de Los Lagos** (2015). *Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015-2025*. Puerto Montt: Gobierno Regional de Los Lagos.

**Gobierno Regional de Los Lagos** (2013). *Estudio Plan Regional de Ordenamiento Territorial, Los Lagos, 2013*. Puerto Montt: División de Planificación y Desarrollo Regional.

**Herrera Ponce, M. L.** (2016). *Estimación paramétrica de los beneficios económicos vinculados para el área metropolitana de Puerto Montt-Puerto Varas. Informe final para la metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el sistema metropolitano Puerto Montt-Puerto Varas*.

**Hidalgo, R., De Mattos, C., Arenas, F.** (2009). *Chile: del país urbano al país metropolitano*. Santiago: Instituto de Geografía e Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales y Pontificia Universidad Católica de Chile.

**IDOM** (2016). *Consultoría desarrollo urbano y el cambio climático, huella urbana actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudios básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático en la conurbación Puerto Montt-Puerto Varas*. Elaborado para Banco Interamericano de Desarrollo y Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. IDOM S. A.

**Ilustre Municipalidad de Puerto Varas** (2013). *Ordenanza municipal: plan visual de Puerto Varas*. Decreto exento n.º 4991 del 2013.

**Instituto Nacional de Estadísticas** (2003). *Censo 2002 resultados-volumen i población, país, región*. Recuperado de: [http://www.ine.cl/docs/default-source/censos/censo\\_2002\\_volumen\\_i.pdf?sfvrsn=4](http://www.ine.cl/docs/default-source/censos/censo_2002_volumen_i.pdf?sfvrsn=4)

**Instituto Nacional de Estadísticas, Los Lagos** (2008). *Número total de viviendas y porcentaje respecto al total de la región y periodo intercensal, según censos 1982/2002. Banco de Datos Regional, Instituto Nacional de Estadísticas de Chile, Región de Los Lagos*. Recuperado de: [http://www.ineloslagos.cl/app/bancodatos/BANCO\\_DATOS\\_OFICIAL/1013201.xls](http://www.ineloslagos.cl/app/bancodatos/BANCO_DATOS_OFICIAL/1013201.xls).

**Instituto Nacional de Estadísticas** (2014). *Boletín anual de la industria del salmón 2013*. Recuperado de [http://www.ineloslagos.cl/archivos/files/pdf/Salmon/Bolet%C3%ADn\\_Industria\\_del\\_Salm%C3%B3n2014.pdf](http://www.ineloslagos.cl/archivos/files/pdf/Salmon/Bolet%C3%ADn_Industria_del_Salm%C3%B3n2014.pdf)

**Instituto Nacional de Estadísticas** (2015). *Estadísticas de establecimientos de alojamiento turístico*. Santiago: INE.

**Instituto Nacional de Estadísticas** (2015). *País y regiones por áreas urbana-rural: actualización población 2002-2012 y proyecciones 2013-2020*. Recuperado de <http://www.ine.cl/docs/default-source/demogr%C3%A1ficas-y-vitales/proyecciones-de-poblacion-2014.xlsx?sfvrsn=4>

**Instituto Nacional de Estadísticas**. (2017). *Proceso censal, resultados preliminares del Censo 2017*. Santiago: INE.

**Letelier, L.** (2016). *Estudio Base Adicional en sostenibilidad fiscal. Metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para Puerto Montt-Puerto Varas*.

*Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional n.º 19175*. (1992). Recuperado de <http://bcn.cl/1v698> y de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30542&idParte=&idVersion=1993-03-21>

**Maturana Miranda, Francisco Ramón, & Arenas Vásquez, Federico** (2012). *El policentrismo en Chile: medición exploratoria para el sistema de ciudades de las regiones de La Araucanía, de Los Ríos y de Los Lagos*. *Revista de Geografía Norte Grande*, (52), 37-56. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022012000200003>

**Maturana Miranda Francisco, Vial Cossani Camilo, & Poblete López David** (2012). *Las ciudades y la interacción espacial, análisis exploratorio para los centros urbanos del sur de Chile*. *Nadir: rev. electron. geogr. Austral*, Año 4, Enero – julio 2012. ISSN: 0718-7130.

**Ministerio de Desarrollo Social y Urbanismo** (2018). *Metodología general de preparación y evaluación de proyectos del Ministerio de Desarrollo Social y Urbanismo de la Región de Los Lagos*. MINVU.

**Ministerio de Educación** (2009). *Cronograma Programa de Normalización de Estudios*. Recuperado de [http://www.normalizacion.mineduc.cl/index2.php?id\\_portal=19&id\\_seccion=4617&id\\_contenido=24694](http://www.normalizacion.mineduc.cl/index2.php?id_portal=19&id_seccion=4617&id_contenido=24694)

**Ministerio de Medio Ambiente** (2011). *Las áreas protegidas de Chile: antecedentes, institucionalidad, estadísticas y desafíos*. División de Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.

**Ministerio de Medio Ambiente** (2015). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Elaborado en el marco del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático aprobado por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático el 1.º de diciembre del 2014. Ministerio del Medio Ambiente.

**Ministerio de Obras Públicas** (2002). *Estudio. Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de la localidad de Alerce, región de Los Lagos*. Puerto Montt: MOP.

**Ministerio de Obras Públicas** (2005). *Plan de inversiones de obras públicas para Puerto Montt*. Versión actualizada. Puerto Montt: MOP.

**Ministerio de Obras Públicas** (2015). *Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de localidad de Alerce, región de Los Lagos, 2017*. Puerto Montt: MOP.

**Ministerio de Obras Públicas** (2017). *Estudio plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de Puerto Varas, región de Los Lagos*. Puerto Montt: MOP.

**Nogués Linares, S. y Salas Olmedo, H.** (2009) *Modelos de crecimiento urbano: estrategias de planificación y sostenibilidad en Cantabria. A: International Conference Virtual City and Territory. "5th International Conference Virtual City and Territory, Barcelona, 2, 3 and 4 June 2009"*. Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, 2009, p. 25-36.

**NOMADE Consultores** (2016). *Estudio de evaluación ambiental estratégica de la modificación al Plan Regulador Comunal de Puerto Montt. Etapa 1 inicio: diagnóstico y diseño de correcciones*. Puerto Montt: NOMADE Consultores.

**OECD** (2013). *OECD Urban Policy Reviews, Chile 2013*. París: OECD Publishing.

**Rivas, H.** (2016). *Estudio Base Adicional de Turismo. Bases para una estrategia de desarrollo turístico sostenible para las áreas metropolitanas*. Elaborado para la metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el sistema metropolitano Puerto Montt-Puerto Varas.

**Rossello, R.** (2016). *Estudio Base Adicional en gobierno abierto y gobierno electrónico para Puerto Montt-Puerto Varas. para la metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en el sistema metropolitano Puerto Montt-Puerto Varas*.

**Servicio Nacional de Geología y Minería** (2008). *Levantamiento hidrogeológico y potencial de agua subterránea del Valle Central de la región de Los Lagos*. Proyecto FNDR, código BIP n.º 20186775-0. Puerto Varas: Servicio Nacional de Geología y

Minería y Gobierno Regional de Los Lagos.

**SISS** (2015). *Informe de gestión del sector sanitario. Superintendencia de Servicios Sanitarios*. 2016. Recuperado de [www.siss.gob.cl](http://www.siss.gob.cl)

**Transparency International** (2016). *Índice de percepción de la corrupción 2015: la corrupción sigue siendo generalizada, pero en 2015 hubo atisbos de esperanza*. Recuperado de <https://www.transparency.org/cpi2015#downloads>

**Urban Design Lab, Mashini, D., Sattlegger, S., Mittelberger, L. & Hofer, A.** (2016). *Plan de integración de espacios públicos: Alerce y Puerto Chico. Metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles para el sistema metropolitano de Puerto Montt-Puerto Varas*. Washington D.C.: Technische Universität Wien.

**Universidad Adolfo Ibáñez** (2016). *Estudio para la integración de información espacial, indicadores de accesibilidad a bienes territoriales e indicadores de segregación para metrópolis intermedias. Conurbación Puerto Montt-Puerto Varas*. Informe final para la metodología Ciudades Emergentes y Sostenibles (CES) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

**Universidad de Concepción** (2015). *Estudio de riesgos y protección ambiental del área urbana de la comuna de Puerto Montt*. Concepción: Universidad de Concepción.

**Villagrán, C.** (1991). *Historia de los bosques templados del sur de Chile durante el Tardiglacial y Postglacial*. *Revista Chilena de Historia Natural*, 64: 447-460. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264191808-en>. 2013.

**Wegner, Michael** (2007). Citado en Nogués Linares, S. y Salas Olmedo, H. (2009) *Modelos de crecimiento urbano: estrategias de planificación y sostenibilidad en Cantabria*. A: *International Conference Virtual City and Territory*. "5th International Conference Virtual City and Territory, Barcelona, 2,3 and 4 June 2009". Barcelona: Centre de Política de Sòl i Valoracions, 2009, p. 25-36.

