



RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

## CONSULTA CIUDADANA

IDENTIFICACIÓN DE LA CONSULTA: “Consulta pública del Anteproyecto del Plan Sectorial de Mitigación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Actualización del Plan de Adaptación al Cambio Climático para ciudades”

PERIODO DE CONSULTA: del 17/07/24 al 15/10/24

N°	Identificación de quien(es) observa(n) (Nombre(s) Apellido(s) y representación (si corresponde)	Texto Propuesto	Observación	Respuesta
1.		PORTADA DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES		
2.	Paola Valencia	ÍNDICE DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES	No considera carbono incorporado, le falta alinearse con las metas de la ECLP y la Hoja de Ruta de RCD Economía Circular en Construcción 2035	Se espera abordar el carbono incorporado a través de la Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (medida de adaptación), debido a que las medidas de Mitigación consideran sólo el carbono operacional para la reducción del presupuesto de emisiones asignado al sector. Todas las medidas se encuentran alineadas a los objetivos de Edificación y ciudades de la ECLP.
3.	Oriana Vargas		Al igual que otros planes sectoriales en consulta ciudadana se solicita listar las medidas o identificar las fichas en detalle para mejor manejo de las mismas y generar	Se acoge y se modifica en proyecto definitivo.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			numeración, dado que el plan no tiene numeradas las medidas, para hacer referencia, y se ha tenido que ir generando referencia a páginas en las observaciones.	
4.	<b>Oriana Vargas</b>		<p>En cuanto a contenido es clave que se considere incluir la correlación objetivo-línea-meta-acción, en un listado resumen, como ocurre en otros planes sectoriales.</p> <p>Cabe señalar que he revisado 5 planes sectoriales y estoy en proceso de revisión en los restantes en consulta abierta que cierran todos en octubre, por lo cual se busca resguardar la mirada integral de los planes que tienen un objetivo común, potenciado cada uno en su especialidad.</p>	Se acoge.
5.	<b>Rodrigo Seguel</b>		<p>El Anteproyecto presenta una limitación significativa en cuanto a la definición y alcance de las competencias del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).</p> <p>En concreto, el documento refleja competencias acotadas, que se traducen en un vacío del tratamiento de la gobernanza intersectorial.</p> <p>No se aborda en profundidad el grado de coordinación con otras autoridades sectoriales que poseen mayor grado de responsabilidad en la resolución de problemas urbanos complejos.</p> <p>Además, no se establece una priorización clara de las medidas sectoriales presentadas y el necesario fundamento cuantitativo.</p>	Tanto en las fichas de mitigación como de adaptación se explicita la colaboración de otras instituciones para lograr las metas planteadas. Por su parte, para las medidas de mitigación de coadyuvantes se realizaron reuniones bilaterales para llegar a acuerdo con las instituciones correspondientes.
6.	<b>Oriana Vargas</b>	<b>ÍNDICE DE FIGURAS DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE</b>	Comentar en esta instancia la relevancia de considerar la equidad, la mirada territorial y su singularidad, sobre todo en el caso insular. En nuestra región esto está representado por Isla de Pascua e Isla de Juan Fernández, DE ACCESO	Se considerará para actualizaciones futuras. Las áreas protegidas son más de alcance del Plan de biodiversidad, sin embargo, en el Plan de Ciudades se abordará la infraestructura verde a través de la Medida 7 Estrategia de Ciudades Verdes.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<b>ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b>	MARÍTIMO PARA EJECUCIÓN DE OBRAS, en las cuales los costos se cuadruplican en relación a continente, lo que no se ve reflejado en la información presentada. Algunas de ellas contienen áreas Protegidas que debieran mencionarse en Plan Ciudad. Asimismo, en ellas el tema patrimonio y lo endémico es clave y por tanto debieran estar reflejadas en la mirada integral. No es el único caso, a nivel de islas, tenemos en Concepción: Isla Mocha e Isla Santa María (ACCESO POR FERRY). Son vulnerabilidades que el Plan debiera recoger, describir y resguardar con equidad. La aplicabilidad de las medidas para TODOS los territorios reconociendo su singularidad, sobre todo a islas que tienen una vulnerabilidad al cambio climático mayor a los territorios continentales y que tienen zona urbana (concepto ciudad pequeña, altamente sensible a riesgos)	
		<b>ÍNDICE DE TABLAS DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b>		
7.	<b>Oriana Vargas</b>	<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES.</b>	Se solicita lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar sigla de Áreas Protegidas, resguardando que sea concordante con otros planes. (se observa en varios planes que usan siglas distintas para el mismo concepto)</li> </ul>	No se utiliza el término áreas protegidas en el documento final, por lo que no se incorpora la sigla mencionada.
8.	<b>Oriana Vargas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar sigla de huella de carbono como HdC (así se nombra en otros planes).</li> </ul>	No se acoge comentario debido a observaciones de SEGPRES respecto a eliminar siglas que no eran utilizadas en el documento.
9.	<b>Oriana Vargas</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se solicita se modifique sigla ZIP a ZIPri, dado que zip se asocia a otros conceptos.</li> </ul>	Las Zonas ZIP se establecen como Zonas de Interés Público según alcance de MINVU.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Tanto áreas protegidas, como huella de carbono son conceptos clave que debieran verse reflejados en Plan Ciudad.	
10.	Rodrigo Seguel		<p>La versión revisada del anteproyecto presenta problemas de articulación que dificultan su coherencia interna, especialmente en contenidos críticos requeridos por la Ley Marco de Cambio Climático (art. 9) como (a) la caracterización del sector y su vulnerabilidad y (b) la evaluación de los efectos adversos del cambio climático.</p> <p>La falta de precisión en algunas definiciones (ejemplo: carbono negro, sumidero, olas de calor y eventos meteorológicos extremos) y de especificidad sectorial en las descripciones, genera una aproximación general, que podría aplicarse a cualquier contexto sin reflejar de manera concreta las particularidades del entorno urbano.</p>	Se ajusta en proyecto definitivo.
11.	Oriana Vargas	<p><b>GLOSARIO DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b></p> <p><b>- Adaptación al cambio climático:</b> Acción, medida o proceso de ajuste al clima actual o proyectado o a sus efectos en sistemas humanos o naturales, con el fin de moderar o evitar los daños, reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o aprovechar las oportunidades beneficiosas (Ley 21.455).</p> <p><b>- Análisis de ciclo de vida:</b> recopilación y evaluación de entradas, salidas y de los impactos ambientales potenciales de un</p>	<p>Ajustar glosario a siglas y/o acrónimos complementarios.</p> <p>Incluir el concepto clave de Eficiencia hídrica, que conlleva la eficiencia tanto en agua potable como en reciclaje de aguas grises.</p>	No se acoge comentario debido a observaciones de SEGPRES respecto a eliminar siglas que no eran utilizadas en el documento, así mismo, el documento no profundiza en esta materia.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>sistema de producto a través de su ciclo de vida (NCh3423:2022).</p> <p>- <b>Año base:</b> último año con un INGEI disponible, para este informe se utilizó el INGEI 2020.</p> <p>- <b>Cambio climático:</b> cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (Ley 21.455).</p> <p>- <b>Carbono Negro:</b> El carbono negro (BC) es un forzante climático, que forma parte del material particulado fino (MP2,5) principal contaminante atmosférico en Chile.</p> <p>- <b>Categorías y sectores del INGEI:</b> En el INGEI, las estimaciones de emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero se dividen en sectores principales, que son grupos de procesos, fuentes y sumideros relacionados. Estos son: Energía; procesos, industrias y uso de productos (IPPU), agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU) y residuos. Luego, cada sector comprende categorías individuales (p.ej. en el Sector Energía se incluye la Categoría Transporte) y subcategorías (p. ej. automóviles) (MMA, 2023).</p> <p>- <b>Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS):</b> Instrumento orientador que establece lineamientos para impulsar la integración de criterios de sustentabilidad en la construcción en Chile.</p> <p>- <b>Certificación de Vivienda Sustentable (CVS):</b> es un sistema voluntario de certificación ambiental que evalúa la implementación de buenas prácticas de diseño y construcción.</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>- <b>Calificación Energética de Viviendas (CEV):</b> Herramienta que entrega información acerca de la eficiencia energética de las viviendas, la que permite tomar decisiones informadas a la hora de comprar una vivienda. Evalúa el confort térmico, uso de equipos eficientes o con energías renovables no convencionales, lo que se puede traducir en ahorro en calefacción, enfriamiento, iluminación y agua caliente sanitaria.</p> <p>- <b>Ciclo de vida:</b> todas las etapas consecutivas e interrelacionadas en la vida de un objeto bajo consideración (NCh3423:2022).</p> <p>- <b>Contribución Determinada a Nivel Nacional:</b> es el instrumento que contiene los compromisos de Chile ante la comunidad internacional para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero e implementar medidas de adaptación, de conformidad con lo dispuesto por el Acuerdo de París y la Convención (Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2022).</p> <p>- <b>Costo-efectividad:</b> principio para la gestión del cambio climático que establece que se priorizarán aquellas medidas que, siendo eficaces para la mitigación y adaptación, sean las que representen menores costos económicos, ambientales y sociales, considerando los costos indirectos de la inacción para la adaptación (Ley 21.455)</p> <p>- <b>Economía Circular:</b> es una alternativa que busca redefinir qué es el crecimiento, con énfasis en los beneficios para toda la sociedad. Esto implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>diseño. Respaldada por una transición a fuentes renovables de energía, el modelo circular crea capital económico, natural y social y se basa en tres principios: Eliminar residuos y contaminación desde el diseño; Mantener productos y materiales en uso; Regenerar sistemas naturales (© Ellen MacArthur Foundation (2022) Definiciones).</p> <p><b>- Efectos adversos del cambio climático:</b> Los cambios en el medio ambiente, provocados por el cambio climático, que tienen consecuencias nocivas en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas, en la salud y el bienestar humano, o en los sistemas socioeconómicos (MMA, 2024).</p> <p><b>- Eficiencia energética:</b> Consiste en lograr un mismo resultado consumiendo menos energía, sin disminuir la calidad de vida, o la calidad de los productos o servicios entregados (Ministerio de Energía, 2022).</p> <p><b>- Escenario de línea base:</b> En este escenario se asume que Chile no realiza ninguna acción para mitigar el Cambio Climático, también denominado de referencia o Business as Usual (BAU). En base a esos supuestos se proyectan las emisiones del país desde 2020 hasta 2050.</p> <p><b>- Esfuerzo de mitigación sectorial:</b> Equivalente a la meta de mitigación sectorial, es decir, la cantidad de emisiones de GEI que el sector debe dejar de emitir o reducir para que sus emisiones totales no sobrepasen su presupuesto sectorial de emisiones de GEI (MMA, 2024).</p> <p><b>- Estrategia Climática de Largo Plazo:</b> Es un instrumento reconocido en el Acuerdo de París, en el que se definen los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>de manera transversal e integrada, considerando un horizonte de 30 años para el cumplimiento del objeto de la Ley Marco de Cambio Climático de Chile (LMCC). Entre sus contenidos relevantes en mitigación destacan la definición de un presupuesto nacional de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030 y 2050, y de los presupuestos de emisión para cada sector que establece la ley al 2030. Adicionalmente, contiene lineamientos en materia de adaptación al cambio climático, así como de evaluación de riesgos, considerando la vulnerabilidad de cada sector específico (MMA, 2022).</p> <p>- <b>Factor de emisión:</b> Coeficiente que cuantifica las emisiones o absorciones de un gas por unidad de actividad. Los factores de emisión suelen basarse en una muestra de datos de medición, promediados para desarrollar un índice representativo de emisión para un nivel de actividad determinado en un conjunto dado de condiciones de funcionamiento (IPCC, 2019).</p> <p>- <b>Gas de Efecto Invernadero:</b> componente gaseoso de la atmósfera, natural o antropogénico, que absorbe y emite radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación terrestre, emitida por la superficie de la Tierra, por la propia atmósfera o por las nubes, considerados por la Convención y por la Enmienda de Kigali o las que las reemplacen. (Ley 21.455)</p> <p>- <b>Gestión del cambio climático:</b> Conjunto de políticas, planes, programas, regulaciones, normas, actos administrativos, instrumentos, medidas o actividades relacionadas con la mitigación</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>o adaptación al cambio climático, a nivel nacional, regional y local. La gestión del cambio climático comprenderá, entre otras, las medidas que tengan por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del cambio climático, prevenir los riesgos asociados a este, así como aprovechar las oportunidades beneficiosas y aumentar la resiliencia climática (MMA, 2024).</p> <p>- <b>Grupos vulnerables:</b> Segmento de la población que presenta alto riesgo vinculado a los efectos adversos del cambio climático, por tratarse de grupos ya marginados o en condiciones previas de vulnerabilidad (MMA, 2024).</p> <p>- <b>Indicador:</b> Es información, que puede ser utilizada por los mecanismos de control para monitorear y ajustar las acciones que un determinado sistema o proceso emprende para alcanzar el cumplimiento de los objetivos propuestos (ISO9001:2015).</p> <p>- <b>Infraestructura gris:</b> Sistemas de ingeniería tradicionales contruidos por el ser humano para gestionar los recursos hídricos y urbanos.</p> <p>- <b>Infraestructura verde:</b> Red de espacios naturales y seminaturales (rurales y urbanos), diseñados y gestionados estratégicamente para proporcionar una amplia gama de servicios ecosistémicos.</p> <p>- <b>Infraestructura azul:</b> Red de elementos naturales y artificiales relacionados con el agua, diseñados y gestionados para maximizar los beneficios ecosistémicos y la resiliencia de los entonos urbanos y rurales. Es un enfoque complementario a la infraestructura verde, siendo ambos en conjunto una estrategia integral para crear entornos más sostenibles y resilientes.</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>- <b>Meta de mitigación sectorial:</b> Es la cantidad de emisiones de GEI que el sector debe dejar de emitir para que sus emisiones totales no sobrepasen a su presupuesto sectorial de emisiones de GEI (MMA, 2024).</p> <p>- <b>Mitigación:</b> acción, medida o proceso orientado a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, o restringir el uso de estos gases como refrigerantes, aislantes o en procesos industriales, o a incrementar, evitar el deterioro o mejorar el estado de los sumideros, para limitar los efectos adversos del cambio climático (Ley 21.455).</p> <p>- <b>Neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero:</b> Estado de equilibrio entre las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero antropogénicas, en un periodo específico, considerando que las emisiones son iguales o menores a las absorciones (MMA, 2024).</p> <p>- <b>Potencial de mitigación o potencial de reducción de emisiones:</b> Es la cantidad de reducciones netas de emisiones de gases de efecto invernadero que se pueden lograr mediante una opción de mitigación determinada en relación con una línea base de emisiones específica. Las reducciones netas de emisiones de gases de efecto invernadero son la suma de las emisiones reducidas y/o de los sumideros mejorados (MMA, 2024)</p> <p>- <b>Presupuesto nacional de emisiones de gases de efecto invernadero:</b> Cantidad máxima permitida de emisiones acumuladas a nivel nacional en un periodo determinado y que representa la suma de las emisiones totales de estos gases en cada año del periodo respectivo definido</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>para cumplir la meta del Acuerdo de París (MMA, 2022).</p> <p>- <b><u>Presupuestos de emisiones de gases de efecto invernadero:</u></b> concepto introducido por el IPCC, para identificar cuanta es la masa total de CO<sub>2</sub>eq que queda por emitir a la atmósfera con tal de no sobrepasar un escenario de 1.5°C de calentamiento global. Este enfoque releva la importancia que tienen las emisiones de CO<sub>2</sub>eq acumuladas en el tiempo en el Cambio Climático, y que pueden representar un riesgo latente, más que un nivel de emisiones alcanzado en algún año en particular (MMA, 2021).</p> <p>- <b><u>Resiliencia climática:</u></b> capacidad de un sistema o sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse o recuperarse de los efectos adversos del cambio climático, manteniendo su función esencial, conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación. (Ley 21.455)</p> <p>- <b><u>Riesgos vinculados al cambio climático:</u></b> Aquellas consecuencias potencialmente adversas para sistemas humanos o ecológicos, reconociendo la diversidad de valores y objetivos asociados a tales sistemas. En el contexto del cambio climático, pueden surgir riesgos de los impactos potenciales del cambio climático, así como de las respuestas humanas al mismo (MMA, 2024).</p> <p>- <b><u>Soluciones basadas en la naturaleza:</u></b> acciones para proteger, gestionar de manera sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados que abordan desafíos de la sociedad como el cambio climático, la seguridad alimentaria e hídrica o el riesgo de desastres, de manera eficaz y</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>adaptativa, al mismo tiempo que proporcionan beneficios para el desarrollo sustentable y la biodiversidad (Ley 21.455).</p> <p><b>- Sumidero:</b> Reservorio de origen natural o producto de la actividad humana, en suelos, océanos o plantas, que absorbe una mayor cantidad de gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero que la cantidad que emite, lo que debe ser contabilizado considerando todos los insumos del proceso (MMA, 2024).</p> <p><b>- Vida útil:</b> periodo de tiempo luego de la instalación durante el cual una obra de construcción o sus partes cumplen o exceden el o los requisitos de desempeño (NCh3423:2022).</p> <p><b>- Vulnerabilidad al cambio climático:</b> propensión o predisposición a ser afectado negativamente por los efectos adversos del cambio climático. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación de los ecosistemas, comunidades, territorios o sectores. Ley 21.455</p>		
12.	<p><b>Oriana Vargas</b></p>	<p><b>CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b></p> <p><b>a. Contexto global y nacional de Cambio Climático</b></p> <p>El cambio climático, es una de las principales preocupaciones a escala global. Los efectos del incremento acelerado de la temperatura ya se han manifestado en</p>	<p>En ítem 9 se remarca en amarillo algunos conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a inseguridad alimentaria e hídrica. La seguridad hídrica se obtiene con medidas específicas. Casi todos los planes en consulta cuentan con una estrategia del agua y reconocen la escasez hídrica y en consecuencia la gestión hídrica se concibe como un tema fundamental que debe ser incorporado en el Plan Ciudad como línea estratégica, similar a la eficiencia energética, tanto en</li> </ul>	<p>Seguridad alimentaria e hídrica: Se acoge comentario incorporando en el proyecto definitivo, la Medida 4 (MA.4) de “Contribuir al fortalecimiento de los Gobiernos Regionales y las municipalidades para la adaptación al cambio climático”, Acción 1 (A.1) “Elaborar una guía metodológica para mejorar el estándar de los estudios técnicos de los IPT, incorporando en materia de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y Seguridad Hídrica (SH) para la adaptación y mitigación al cambio climático”.</p> <p>Sumideros: De acuerdo a lo establecido en el artículo 3° de la Ley 21.455 de Cambio climático,</p>

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>distintos lugares del planeta<sup>1</sup>. Si bien, la presencia natural y el equilibrio de estos gases en la atmósfera han hecho posible la vida en el planeta, el aumento exponencial de concentración observado desde mediados del siglo XIX derivado de la actividad humana ha provocado un aumento de temperatura aproximadamente 10 veces más rápido que la tasa promedio de calentamiento posterior a una era de hielo.</p> <p>El aumento de temperatura es provocado por la liberación de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos a la atmósfera, principalmente por el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O). Otras formas de contaminación que deben ser atendidas en zonas urbanas corresponden a ozono troposférico, el cual es un contaminante secundario debido a reacciones fotoquímicas de radiación solar, óxidos de nitrógeno (NOx), los compuestos orgánicos volátiles (COV), el metano (CH<sub>4</sub>) y el monóxido de carbono (CO). Para disminuir los efectos del cambio climático y lograr revertirlos a largo plazo, es necesario reducir la cantidad de emisiones que liberamos a la atmósfera y/o aumentar los sumideros de estos gases<sup>2</sup>.</p> <p>Como consecuencia a estas modificaciones climáticas, se han provocado daños e impactos adversos a la naturaleza, a las personas y a las ciudades, un ejemplo de esto es el aumento de los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos que, como consecuencia, exponen a millones de personas a inseguridad alimentaria e</p>	<p>el fomento del ahorro del consumo como en el reciclaje de los mismos, lo que se omite en esta versión preliminar. Se adjunta propuesta en el ítem de medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sumideros. Se cita sumideros en el texto, pero corresponderían a reservorios, dado que se confunde con concepto técnico de aguas lluvias. Se solicita cambiar palabra de manera de uniformar conceptos y lenguaje.</li> <li>• una meta nacional que propone alcanzar la neutralidad de emisiones a más tardar el 2050. Se comenta que en varios Planes Nacionales en consulta expresamente se coloca como meta generar estudio de cómo realizar el cálculo de Huella de Carbono y medición de GEI, en el Plan Ciudad no se considera estudio. Para cuantificar se debe definir metodológicamente como cuantificar. Se solicita considerar, de manera de no sobrepasar el presupuesto sectorial de emisiones asignado en la Estrategia Climática de Largo Plazo<sup>13</sup></li> </ul>	<p>letra u) se entenderá la palabra sumidero como reservorio de origen natural o producto de la actividad humana, en suelos, océanos o plantas, que absorbe una mayor cantidad de gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero que la cantidad que emite, lo que debe ser contabilizado considerando todos los insumos del proceso. Esta definición se considera pertinente a los planes de adaptación y mitigación al Cambio Climático, cuya definición se detalla en el ítem “glosario” del documento final.</p> <p>Metodología de cálculo de Huella de Carbono: A nivel global existen diferentes metodologías de cálculo de huella de carbono dependiendo del sector y/o actividad que se quiere calcular, para el sector de MINVU, la EN15.978:2012 “Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo” presenta una metodología de cálculo para la edificación en sus diferentes etapas. En este contexto, se espera que la Medida 11 (MA.11) “Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS)” evalúe la manera de abordar esta materia para promover el cálculo de huella de carbono en el sector de vivienda, permitiendo de esta manera reducir a futuro las emisiones de GEI.</p> <p>El presupuesto de emisiones del sector ciudades no se sobrepasa estipulándose en el documento final.</p>
--	---	--	---

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>hídrica. Asimismo, los eventos de calor extremo generan mortalidad y morbilidad humana, junto con los fenómenos climáticos y meteorológicos que provocan cada vez más desplazamientos humanitarios, existiendo una brecha, o carencia de evidencia, en América Central y del Sur, por lo que se debe abordar como un problema incipiente. Los riesgos y los impactos adversos proyectados y las pérdidas o daños relacionados con el Cambio Climático aumentan con cada incremento del calentamiento global<sup>3</sup>.</p> <p>En este contexto, el Panel Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático (IPCC) expuso en el Sexto informe de Evaluación<sup>4</sup>, 2023, resultados donde se mostró que la tierra se encuentra en vías de elevar las temperaturas entre un 2,5 y 2,9 °C en este siglo, lo que se encuentra muy por encima de los objetivos sostenidos en el Acuerdo París firmado el año 2016, cuando se llevó a cabo la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático<sup>5</sup>. El Acuerdo París establece: Mantener el aumento de la temperatura mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C (Artículo 2.1a) ; aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, promover la resiliencia al clima y un desarrollo de bajas emisiones de gases de efecto invernadero (Artículo 2.1b) y que conllevarían a tener que reducir en un 42% las emisiones de Gases de Efecto</p>		
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>Invernadero (GEI) para poder mantener el calentamiento por debajo de 1,5 °C<sup>6</sup>.</p> <p>Derivado de lo anterior, en 2015, Chile presenta su primera Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés), actualizándola posteriormente en 2020, en donde se asume el objetivo de transitar al desarrollo inclusivo y sostenible que considere las variables ambientales, sociales y económicas de manera equilibrada y en las que el país alcance la carbono neutralidad al 2050<sup>7</sup>. A su vez, en dicho instrumento se estableció que el presupuesto de carbono a nivel país sería de 1.100 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq como un límite máximo de emisiones.</p> <p>En esta misma línea, dada la necesidad de aumentar la ambición de los compromisos a nivel nacional, el llamado de la ciencia y los avances en el país en materia de cambio climático y de transición socio ecológica justa, es que se materialice el fortalecimiento de la NDC como un nuevo aumento de ambición de la NDC 2020 de Chile, con avances concretos que siembren el camino para la actualización de la NDC en 2025<sup>8</sup>, siendo en este contexto considerada como línea base la actualización de la Reglamentación Térmica (RT), proceso que continúa en trámite para su implementación y que, por lo tanto, se debería rectificar en la actualización del documento, utilizando como línea base la RT actual.</p> <p>Asimismo, en junio de 2022 se aprobó la Ley 21.455 Ley Marco de Cambio Climático</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>(LMCC)<sup>9</sup>, que busca enfrentar los desafíos, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones y alcanzar y mantener la neutralidad de estas al año 2050, junto con adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad, aumentando la resiliencia y fortaleciendo la capacidad de anticipar, absorber y recuperarse ante los efectos adversos del cambio climático, cumpliendo los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.</p> <p>En este contexto, el significado de resiliencia toma gran relevancia, entendido como una característica intrínseca del sistema, que le permite mantener sus funciones frente a estas múltiples amenazas, con el potencial de promover un diálogo entre adaptación al cambio climático y gestión del riesgo de desastres, relacionándose a su vez a la vulnerabilidad (Urquiza et. Al., 2021), siendo esta última la que se enfoca en la predisposición de un sistema territorial o grupo de población a sufrir impactos de una fuente de amenaza específica.</p> <p>Es así que la LMCC<sup>10</sup> en su Artículo 5°, establece la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP)<sup>11</sup> como un instrumento que define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando aspectos fundamentales, como, por ejemplo, el Presupuesto nacional de emisiones de GEI al año 2030 y los presupuestos sectoriales de emisiones de GEI, en donde se señala a las autoridades sectoriales encargadas de desarrollar tanto</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>los Planes de Mitigación como los de Adaptación.</p> <p>De igual manera, la Ley establece en el Artículo 8° el contenido requerido para la elaboración del Plan Sectorial de Mitigación y en el Artículo 9°, lo referido al Plan Sectorial de Adaptación. Respecto a Mitigación, se requiere reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, o restringir el uso de estos gases como refrigerantes, aislantes o en procesos industriales, o incrementar, junto con evitar el deterioro o mejorar el estado de los sumideros, para limitar los efectos adversos del cambio climático. En cuanto a Adaptación, se deben establecer acciones para lograr adaptar al cambio climático a aquellos sectores con mayor vulnerabilidad ante los efectos del clima cambiante y aumentar su resiliencia, de conformidad con los objetivos y las metas de adaptación definidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo y los lineamientos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático<sup>12</sup> (PNACC).</p> <p>En este contexto, se establece una meta nacional que propone alcanzar la neutralidad de emisiones a más tardar el 2050 (artículo 4, LMCC). Para ello, se formaliza la institucionalidad existente, consagrando responsabilidades y obligaciones a las Autoridades Sectoriales, regiones y comunas del país. Para cumplir con los objetivos planteados en la Ley, se crea y reconoce de manera vinculante una serie de instrumentos de distinto alcance y temporalidad. Estos instrumentos son de</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>planificación e implementación, y contemplan la participación y coordinación sectorial.</p> <p>Figura 1. Instrumentos de gestión del Cambio Climático que crea la Ley N° 21.455 Marco de Cambio Climático.</p> <p>Dado lo anterior, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, tiene la Misión de desarrollar el Plan Sectorial de Mitigación y actualizar el Plan Sectorial de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018-2022, instrumento de gestión del cambio climático que establece un conjunto de medidas y acciones a desarrollar, en colaboración a otros órganos de administración del Estado con funciones relacionadas con el sector, con el objetivo de reducir emisiones y/o absorber gases de efecto invernadero, de manera de no sobrepasar el presupuesto sectorial de emisiones asignado en la Estrategia Climática de Largo Plazo<sup>13</sup> y poder desarrollar acciones que reduzcan la vulnerabilidad y generan mayor resiliencia.</p>		
13.	<b>Rodrigo Seguel</b>		<p>El diagnóstico sectorial del Anteproyecto, exigido por la Ley Marco de Cambio Climático (art. 8), carece de un desarrollo profundo en aspectos críticos para la reducción de emisiones, lo que representa una oportunidad desaprovechada.</p> <p>En particular, se aborda de manera superficial los forzantes climáticos de vida corta (ejemplo, carbono negro) y no se describe con suficiente detalle a los hidrofluorocarbonos (HFCs), a pesar de los avances recientes del Ministerio del</p>	<p>Pese a que en el desarrollo del anteproyecto no fue posible abordar en profundidad el análisis sugerido, en el punto 2.1.1.1 del proyecto definitivo se establece que lo que dificulta el cumplimiento del esfuerzo indicativo de mitigación asignado a MINVU, es la alta dependencia que tiene el sector como coadyuvante del MTT y MEN. A pesar de lo anteriormente expuesto y de acuerdo a las estimaciones realizadas, el ministerio cumple con el presupuesto de emisiones comprometido.</p> <p>Adicionalmente, se incorpora en el proyecto definitivo el apartado 2.1, donde se realiza un análisis sectorial general de emisiones, entre ellos</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Medio Ambiente, tendientes a eliminar el consumo de HCFs en Chile.</p> <p>Además, el documento trata confusamente el rol del metano y sus emisiones desde sectores como los rellenos sanitarios y la agricultura. La inclusión del óxido nitroso (N2O) en las medidas de mitigación no se encuentra justificada en el texto de acuerdo a las fuentes urbanas. Por su parte, el carbono negro, que impacta de forma directa en la calidad del aire y el sistema climático, es abordado de manera limitada.</p>	<p>los gases fluorados como el HFC. En el punto 2.1.1.2 se abordan los forzantes climáticos de vida corta.</p> <p>Respecto al carbono negro, se añade un apartado en cada ficha de mitigación denominado “Mitigación esperada Carbono Negro [tCN]” para subsanar lo observado.</p>
14.	<b>Oriana Vargas</b>	<p><b>CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b></p> <p><b><u>b. Caracterización del sector</u></b></p> <p>Se considera a las ciudades como centros de bienestar y prosperidad para el desarrollo humano, durante 1950 el 30% de la población se ubicaba en áreas urbanas y se proyecta que para el año 2050, cerca del 70% de la población mundial se concentrará en las ciudades<sup>14</sup>.</p> <p>Actualmente en Chile cerca del 88,6%<sup>15</sup> de la población vive en ciudades; esta rápida urbanización genera impactos y desequilibrios medioambientales vinculados al consumo de energía, uso de recursos naturales, gestión del suelo urbano, sistemas de transporte, equipamientos y nuevas infraestructuras, generación de residuos y la directa relación</p>	<p>En ítem 11 se remarca en amarillo conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudad y las áreas rurales: en este punto es clave definir ciudad, dado que hay algunas metas propuestas que afectan lo rural, y por tanto es una versión ampliada del concepto. En la ciudad convive lo público y lo privado. Las metas propuestas deben abarcar ambos ámbitos, vía programas existentes o nuevos programas, vía capacitación y/o certificación técnica o no técnica y vía cambios normativos internos y normas nacionales y leyes en general. La zona de interfaz urbana- rural es el sector donde crece la ciudad, donde se amplía el límite urbano y donde se generan Riesgo de desastres como incendios, donde una berma se debiera reconstituir como vereda, cuando se mueve el límite urbano y otros temas técnicos. Se solicita explicitar la definición de “Ciudad” en el Plan de manera que recoja la totalidad de las medidas preliminares(incluido lo rural como borde dinámico de ciudad flexible y en continuo</li> </ul>	<p>Se acogen comentarios y se incorporan en el proyecto definitivo:</p> <p>Ciudad y áreas rurales: se incorpora concepto de ciudades en el relato del documento final.</p> <p>Sistemas de transportes: Se ajustan Lineamientos Estratégicos según observaciones. Adicionalmente, se añade en el Proyecto definitivo acciones en las que somos coadyuvantes de otros sectores, tales como: Electromovilidad en vehículos livianos, Electromovilidad en taxis y taxis colectivos, Generar infraestructura para apoyar el traspaso modal al transporte de ciclos sustentables.</p> <p>Efectos hidrometeorológicos: La Gestión del Riesgo de Desastres si bien era un LE en el anteproyecto, dada su relevancia pasó a ser un eje transversal en el proyecto definitivo, a su vez, la Medida 10 (MA.10) “<i>Capacidades para la Gestión de Riesgo de Desastre (GRD) a escala de barrio</i>” pretende abordar temáticas relacionadas a fortalecer la capacidad de respuesta y resiliencia de las comunidades ante desastres, como por ejemplo incendios forestales.</p>

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>que estos elementos tienen con las emisiones de Gases de Efecto Invernadero y otros forzantes climáticos, resultando altamente expuestas a múltiples amenazas. Las áreas rurales, bajo un escenario cambiante, presentan alta incertidumbre, por lo que se deben revisar las competencias de los Instrumentos de Planificación Territorial para proteger el suelo y conducir el desarrollo urbano a áreas seguras.</p> <p style="text-align: center;">Tabla 1: Población en áreas urbanas en Chile (histórico y proyecciones). Tabla 2: Evolución de la superficie urbana consolidada en Chile (hectáreas)</p> <p>En la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) se señala que las ciudades son las principales responsables de emisiones de GEI por consumo de electricidad, transporte terrestre, uso de combustible para calefacción y cocina, uso de aire acondicionado y refrigeración, y generación de residuos. En el sector constructivo en específico, se utiliza energía y grandes cantidades de materiales, cuya producción y transporte generan emisiones GEI<sup>16</sup>. A nivel global, se estima que las ciudades generan el 70% de las emisiones de GEI y la industria de la construcción es responsable de un 38%.</p> <p>En ese contexto, es importante considerar el impacto que tendrá el Cambio Climático en las ciudades, ya que está alterando las condiciones meteorológicas, modificando gradualmente el clima y los sistemas socio</p>	<p>crecimiento ) y las propuestas contenidas en observaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemas de transporte: la Línea estratégica tres se declara como “Transporte Sustentable”, pero no se desarrolla en las medidas preliminares. En ítem medidas se adjunta propuestas asociada a movilidad sostenible.</li> <li>• y los efectos hidrometeorológicos asociados: resulta necesario incorporar el efecto del viento y la condición orográfica en la descripción, dado que afecta a masas de aire y es potencial riesgo para incendios (como ha pasado en Valparaíso , en el cual han reincidento incendios en los mismos sectores por el efecto viento intenso ). Se incorpora porque se genera mayores deterioros en viviendas, sobre todo en cubiertas, lo que implica que habría que generar complementos normativos como medida de adaptación al viento, entre otros.</li> <li>• calidad del aire y agua.: no se observa en el Plan medidas asociadas a la mejora de dicha calidad como visión Ciudad.</li> <li>• las olas de calor y las sequías compuestas serán más frecuentes, al respecto y en relación a flora y fauna, los insectos se verán afectados y aumentarán, y ello tiene potencial impacto a la industria de la construcción en la vivienda en madera, industrializada o no (termitas), en el manejo de aguas grises (evitando pozas por alta tasa de riesgo mosquito dengue, que ya está instalado en Isla de Pascua y San Felipe, en región de Valparaíso) y plagas urbanas como ratones . Es</li> </ul>	<p>Calidad de aire y agua: en las medidas de coadyuvantes del Plan se encuentra la medida MMC.10 “Generar infraestructura para apoyar al traspaso modal al transporte ciclos sustentables” donde MINVU tiene colaboración con el MTT respecto a la construcción de ciclovías para colaborar con el traspaso modal y de esta forma colaborar con la calidad del aire. En este mismo contexto, la medida MM.1 “Implementación de la actualización de la reglamentación térmica del 2007” incorpora exigencias respecto a la transmitancia térmica, condensación superficial e intersficial, filtraciones de aire y ventilación con el fin de proveer una calidad de aire interior aceptable.</p> <p>Respecto a agua, el Plan de adaptación al cambio climático en el sector de los recursos hídricos de responsabilidad de MOP a cargo de la DGA, se abordan medidas que incrementan la seguridad hídrica en todos sus aspectos, es por esto que MINVU participa como coadyuvante en dicho plan en la medida A32 que busca fomentar la gestión del conocimiento hídrico. En esta misma línea, MOP participa en medidas del plan sectorial de MINVU relacionadas a humedales.</p> <p>Olas de calor y sequías: algunas medidas fueron reajustadas dadas las observaciones obtenidas de la consulta pública, en este contexto, la Medida 3 “Promover la adaptación al calor urbano y a eventos extremos de temperatura buscando aumentar la salud y bienestar de a población” busca promover los techos verdes en las edificaciones como método de mitigación a las alzas de temperaturas en las ciudades.</p> <p>La disponibilidad de agua: en la medida 2 se aborda la materia orientada a la reutilización de aguas grises para riego en parques urbanos, a su vez, a través de la medida 4 acción 1, a través de consideraciones se aborda la seguridad hídrica en el desarrollo de una</p>
--	--	---	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>ecológicos. La sucesión de eventos climáticos extremos, como las lluvias torrenciales en cortos periodos de tiempo y los efectos hidrometeorológicos asociados, están siendo cada vez más frecuentes y de mayor magnitud. El aumento de la temperatura media y respectiva reducción de la masa glaciar, está teniendo, además del cambio en los patrones y formas de precipitación, consecuencias sobre la prolongación de los periodos de sequías, junto con la extensión espacial de sus efectos, planteando importantes retos para los sistemas productivos, el funcionamiento de los servicios, la disponibilidad del recurso hídrico, entre otros aspectos relevantes para la sostenibilidad de las ciudades<sup>17</sup>.</p> <p>Dado lo anterior, y entendiendo el rol del Minvu en el desarrollo de las ciudades, resulta clave considerar el gran impacto del uso de energía para calefacción y climatización, las cuales representan más del 50% del consumo energético de los hogares, siendo un 43% proveniente de energías biomásicas, predominando el uso de leña y carbón<sup>18</sup>. Por consiguiente, la mejora de envoltente en edificaciones contribuiría directamente a la reducción de emisiones, si se disminuye el consumo energético, considerando que la asignación sectorial establecida para el Ministerio de Vivienda y Urbanismo es de 95,3 MtCO<sub>2</sub>eq como presupuesto de emisiones para el periodo 2020-2030 con un esfuerzo indicativo de Mitigación de 4,8 MtCO<sub>2</sub>eq. En este contexto, el Minvu tiene la responsabilidad de establecer acciones y</p>	<p>relevante que se constituyan medidas que resguarden la no potenciación de vectores sanitarios como los descritos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la disponibilidad de agua, al respecto señalar que no se aprecia en el texto una mirada integral de ciudad en cuanto al crecimiento urbano y el equilibrio entre consumo urbano de agua y déficit de viviendas. Con la escasez hídrica y las sequías de más de 13 años en la región se ha hecho evidente el impacto en la disponibilidad de agua en las fuentes y ello ha conllevado a racionamiento hídrico no programado como en el caso de la Comuna de La Cruz, en la cual durante la actualización de su Plan Regulador el Municipio planteó que no había más agua para nuevas viviendas. El Estado y el MINVU, debiera en el Plan Ciudad concebir un desarrollo sustentable del crecimiento de viviendas, considerando este punto (nuevo enfoque). La factibilidad técnica en ductos no asegura la disponibilidad de agua en la fuente.</li> <li>• caracterización climática: esta dejó fuera en el análisis a las singularidades de las islas, que se ha descrito en observaciones que resultan altamente vulnerables al Cambio Climático.</li> <li>• Las figuras... Riesgos futuros asociados, las figuras no reflejan los riesgos de la escasez hídrica. Sin agua no podemos generar más viviendas, la ciudad no crece y no se autoabastece.</li> <li>• ciudades con gran intensidad edificada y arbórea: se incorpora en metas propuesta respecto a “arborización” como medida de</li> </ul>	<p>guía metodológica para mejorar el estándar de los estudios técnicos de los IPT.</p> <p>Caracterización climática: si bien, no se abordan las singularidades de las islas intrínsecamente, a través de la medida 1, se espera abordar la zona costera, consensuando definiciones que establezcan delimitaciones que permitan abordar temáticas relacionadas a los impactos del cambio climático en las zonas costeras. Se evaluará considerarlas en futuras actualizaciones.</p> <p>Riesgos futuros asociados: El análisis realizado se basó en ArClim, plataforma en la cual se describe el riesgo climático relacionado a la seguridad hídrica urbana a nivel doméstico pero enfocado a los impactos negativos en la salud de la población, en esta misma línea se aborda la seguridad hídrica doméstica rural.</p> <p>Ciudades con gran intensidad edificada y arbórea: Se propone dentro del plan el desarrollo de la Medida 7 de elaborar e implementar Estrategia de Ciudades Verdes (ENIV) la que pretende abordar esta materia.</p> <p>Relativo al transporte: a través de la medida MMC.10 “Generar infraestructura para apoyar al traspaso modal al transporte de ciclos sustentables” donde MINVU es coadyuvante del Ministerio de Transportes, se espera construir 230 KM movilidad sustentable (ciclovías, rutas peatonales, entre otros).</p> <p>Infraestructura verde o azul: relacionado a la infraestructura verde, la medida 3 aborda a través de sus acciones el fomento a los techos verdes a través de una evaluación de factibilidad, una guía de criterios para identificación de zonas de confort térmico y fomento a la NCh 3626 de techos verdes; la infraestructura azul, se aborda en la medida 9 que su objetivo es el cuidado de los humedales urbanos a través de capacitación hacia las comunidades.</p>
--	--	---	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>medidas para reducir los GEI, de manera de no sobrepasar dicho presupuesto<sup>19</sup>.</p> <p>En este sentido, es crucial que las políticas públicas, regulaciones e instrumentos asociados al sector, promuevan la conservación de los ecosistemas urbanos y restauración de elementos que proporcionan los servicios ecosistémicos, elementos claves para mitigar dichos efectos, ya que permiten regular el clima local, contar con protección contra inundaciones y mejora de la calidad del aire y agua.</p> <p>El informe AR6 publicado en 2022 por el IPCC<sup>20</sup>, concluye, a partir de la evidencia científica, que las actividades humanas, principalmente a través del incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero, han causado inequívocamente el calentamiento global, con cifras que representan un aumento de 1,1° C en la temperatura global durante el período entre 1850-1900 y 2011-2020.</p> <p>En este sentido, con un mayor calentamiento, se prevé que las olas de calor y las sequías compuestas serán más frecuentes, incluidos eventos simultáneos en múltiples ubicaciones. El Atlas de Riesgo Climático chileno<sup>21</sup>, publicado en 2020, evalúa un set de amenazas climáticas que se asocian a distintos efectos vinculados al cambio climático: aumento de la temperatura, cambios en los patrones e intensidades de precipitación, aumentos en el nivel del mar, efectos sobre la disponibilidad de agua, entre otros.</p>	<p>adaptación transversal a lo público y lo privado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En lo relativo al transporte de ciudades, se requiere fomentar el cambio modal pág 19. Para ello se plantea como meta ampliar el financiamiento de ciclovías municipales aprobadas por Sectra, como proyectos individuales y proceso concursable en MINVU como lo son los espacios públicos.</li> <li>• infraestructura natural, en específico la verde y azul, se debe fomentar el mantenimiento y protección, y también el aumento considerando como medida arborización. Para desarrollar viviendas se tala árboles, para que la ciudad crezca o se densifica se tala árboles, la normativa Conaf no aplica a todo evento. Se genera propuesta de meta.</li> <li>• parques con espejos de agua produzcan estrategias de enfriamiento: se plantea resguardar que se genere desequilibrio en fauna (aumento vectores como el mosquito del dengue, situación que tiene proyecciones negativas en el corto plazo para nuestro país).</li> <li>• Los humedales, en el Plan Nacional de Biodiversidad, se habla de humedales, pero específicamente de turberas, se solicita se compatibilicen ambos planes.</li> <li>• Ley N° 21.202 de protección de humedales urbanos: incluir cada año en todos los llamados de subsidio de vivienda la referencia al resguardo de humedales urbanos.</li> <li>• Los techos y paredes verdes en las edificaciones: no se mencionan</li> </ul>	<p>Parques con espejos de agua como estratégica de enfriamiento: Se aborda a través de la medida 3 acción 1, la cual trata sobre identificación y habilitación de zonas de confort térmico.</p> <p>Humedales en plan de biodiversidad: Se han tenido reuniones durante el desarrollo del Plan de biodiversidad en donde MINVU tendrá acciones asociadas, desde ahí se podrán abordar las diferentes temáticas relacionadas a la materia e incluso a las definiciones que se estimen necesarias. Ley N° 21.202 de protección de humedales urbanos:</p> <p>En el Plan se habla de humedales y no de turberas debido a que en la Medida 9 (MA.9) “Fortalecer las capacidades comunitarias para la adaptación y resiliencia al cambio climático” se trabajará con barrios que tengan un humedal reconocido por la Ley 21.202.</p> <p>Los techos y paredes verdes en las edificaciones: medida 3 aborda techos verdes.</p> <p>la sustentabilidad en la industria de la construcción: Se precisa como parte del diagnóstico que en relación a la gestión de residuos existen impedimentos normativos que deben resolverse para avanzar en este ámbito. Se ha incorporado la ENCS Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS) como parte de las medidas de adaptación al cambio climático. En ella, se evaluará la incorporación de esta u otras estrategias que contribuyan a la mitigación y adaptación al Cambio Climático.</p> <p>Certificación ambiental residencial: Se evaluará consideración para futuras actualizaciones.</p>
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
 MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>En concreto, se prevén aumentos de la temperatura promedio del aire en el norte de Chile, días cálidos, cambios de la temperatura máxima y mínima en todas las ciudades, disminución de las precipitaciones en casi todas las ciudades evaluadas con aumentos en Arica, sequías en el centro y sur de Chile, aumento de la humedad relativa en Putre y Calama, entre otros.</p> <p>Para la caracterización climática y la identificación de amenazas, vulnerabilidad y riesgo climático urbano, se seleccionan capitales provinciales o ciudades con un número actual o proyectado de 50 mil habitantes. Los datos de la población actual se extraen del Censo de población y vivienda del 2017, y para el total de habitantes proyectado al 2065, se consideran los datos del sector ciudades del Atlas de Riesgo Climático chileno (ARCLIM)<sup>22</sup>.</p> <p>Figura 2: Ciudades seleccionadas</p> <p>El área metropolitana de Santiago y de Concepción se consideraron completos, incluyendo 38 y 9 comunas respectivamente. El Gran Valparaíso fue dividido en dos, AMV costa: Valparaíso, Viña del Mar y Concón, y AMV interior: Quilpué y Villa Alemana, con el objetivo de representar mejor el comportamiento y las amenazas climáticas actuales y proyectadas. Así, Iquique y Alto Hospicio fueron tratados por separado.</p> <p>Las figuras que se presentan a continuación representan la distribución de riesgos</p>	<p>explícitamente en el Plan preliminar Ciudad y constituyen medidas importantes que afectan en principio al diseño de la nueva vivienda social adaptada al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la sustentabilidad en la industria de la construcción: es esencial precisar que en la gestión de residuos tenemos impedimentos u omisiones normativas que deben resolverse para poder valorizar, eso debe ser meta y afecta a algunas de las metas propuestas como se detallará.</li> <li>• certificación ambiental residencial: es relevante visualizar que se requiere certificación ambiental también para los proyectistas, las empresas constructoras y los representantes de las comunidades, y ello se puede lograr vía RENAC.</li> <li>• Digitalización: es clave contar con reservorios de información actualizada y referenciales de acceso estándar para todos.</li> <li>• Eficiencia hídrica, también se logra <u>al cambiar en todas las viviendas sociales financiadas con subsidio a la obligatoriedad del uso de artefactos eficientes</u>. Se disminuye consumo de recurso escaso y se baja cuentas a los asignatarios. Por ello se plantea una línea nueva como propuesta.</li> </ul> <p>Nota: En Isla de Pascua, por ejemplo, no hay aguas subterráneas, usan el agua de la lluvia para consumo humano, extrema vulnerabilidad.</p>	<p>Digitalización: se abordará la actualización de un visor digital ministerial que permita acceder y gestionar información de manera eficiente y efectiva a través de la medida 5 “Integrar el cambio climático y la resiliencia en los planes e instrumentos de desarrollo local del MINVU”.</p> <p>Eficiencia hídrica a través de recambio de artefactos eficientes: ya se integra en las viviendas del MINVU.</p>
--	--	---	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>asociados al aumento de la temperatura, eventos extremos de temperatura, cambios en los regímenes de precipitación, eventos extremos de precipitación, marejadas e incendios forestales respectivamente.</p> <p>Figura 3: Riesgos futuros asociados a aumentos de la temperatura del aire.          Figura 4: Riesgos futuros asociados a eventos extremos de temperatura del aire.          Figura 5: Riesgos futuros asociados a cambios en regímenes de precipitación.          Figura 6: Riesgos futuros asociados a eventos extremos de precipitación.          Figura 7: Riesgos futuros asociados a marejadas.          Figura 8: Riesgos futuros asociados a incendios forestales.</p> <p>Además de los resultados de Álvarez et al. (2023), desde el 2010 se define un periodo de mega sequía que se superpone a una tendencia de varias décadas hacia un clima más seco, observada desde la Región de Coquimbo hasta la Región de Aysén, alcanzando disminuciones de hasta 300 mm por año para un escenario futuro entre 2070 y 2100 (Figura 9). Solo observando la dinámica natural del sistema, asociada principalmente al cambio en el régimen de precipitaciones y evapotranspiración, se espera enfrentar escenarios de escasez hídrica en varias cuencas y ciudades de nuestro país. Lo anterior, además se relaciona con el crecimiento observado por</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>los usos no consuntivos y consuntivos del agua desde el año 1960, que se reconoce como la principal causa de un aumento gradual del estrés hídrico. El balance entre usos y disponibilidad de agua evidencia un alto grado de estrés hídrico en la mayoría de las cuencas del centro y norte de Chile.</p> <p>Figura 9: Cambios de precipitación en Chile entre los periodos 1960-1990 y 1990-2020 y proyectados hacia fines de siglo (2070-2100), bajo un escenario de emisiones globales media a altas de GEI (SSP3-RCP7.0).</p> <p>Figura 10: Resumen Amenazas climáticas en ciudades.</p> <p>En la tabla se utilizan iconos para representar aumentos y disminuciones en las amenazas. El círculo se utiliza para representar aquellas cadenas que muestran aumentos en todas las ciudades, el color representa el nivel de aumento: alto (rojo), medio (amarillo) y bajo (verde). Las banderas representan las cadenas en que se muestra una disminución futura en todas las ciudades, el color representa el nivel de disminución: alto (rojo), medio (amarillo) y bajo (verde). Con flechas se representan aquellas cadenas que muestran variaciones, el color amarillo representa una tendencia leve a la disminución o aumento (dependiendo de la dirección).</p> <p>A partir del análisis anterior se muestran en la siguiente tabla los principales resultados por macrozona, donde se aprecia que</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>existen riesgos en todo el territorio nacional.</p> <p>Tabla 3: Síntesis amenazas y riesgos por macrozona.</p> <p>En relación con los eventos extremos de temperatura, se observa en especial un aumento de las olas de calor, definidas cuando tres días consecutivos o más presentan una temperatura máxima superior al percentil 90 del período comprendido entre 1980 y 2010.</p> <p>En la siguiente figura se presenta el aumento en el número de eventos de verano (diciembre-febrero) por ciudad. Los aumentos van desde 15 eventos, en las ciudades del norte principalmente, y 1,5 en las ciudades del extremo sur.</p> <p>Figura 11: Olas de Calor por ciudad.</p> <p>a. Diversos estudios confirman que las ciudades en Chile poseen islas de calor y frescor, lo que depende, en gran medida, del diseño y la planificación urbana en distintas escalas<sup>23</sup>, siendo determinantes los usos y cobertura de suelos, el porcentaje de vegetación y la densidad o volumen de las edificaciones presentes en el área urbana específica, lo que influye directamente en la formación de islas de calor, ya que las edificaciones absorben y retienen la radiación solar,</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>reducen la circulación del aire y elevan la temperatura local respecto de las áreas circundantes.</p> <p>La planificación debiese ser sensible al clima, ya que en Chile existen ciudades que poseen islas de calor nocturnas en zonas áridas como Iquique y Alto-Hospicio, diurnas en entornos boscosos como el Gran Concepción, ciudades como el Gran Valparaíso que por su cercanía al mar poseen islas de calor y frescor, y ciudades con gran intensidad edificada y arbórea como el Gran Santiago. En el estudio del comportamiento de la temperatura del aire al interior de las ciudades, se destacan factores explicativos de carácter geográfico como la altitud, el porcentaje de impermeabilización, la distancia de caminos a fuentes húmedas, la materialidad y color de las edificaciones. Es por esto, que la planificación consciente al clima debe considerar el diseño de espacios públicos abiertos, con acceso a sombra, protección al viento o el sol, con el fin de generar condiciones que permitan la adaptación de ciudades y su población.</p> <p>b. En ese sentido, la Política Nacional de Desarrollo Urbano</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>(PNDU)<sup>24</sup>, busca mejorar las ciudades y centros poblados con base en un desarrollo sostenible y el cuidado del medio ambiente, promoviendo un desarrollo con sentido, que no comprometa el bienestar de las futuras generaciones. Esta política no se limita a las áreas urbanas y busca reformas profundas a largo plazo, a nivel legislativo e institucional. Para cumplirse, se establece un sistema de indicadores y estándares de desarrollo urbano (SIEDU)<sup>25</sup>, para medir, monitorear y evaluar periódicamente los avances de las ciudades chilenas en cuanto a calidad de vida, siendo un avance estructural para establecer brechas cuantificables en el territorio, junto con metas relacionadas a las líneas base establecidas.</p> <p>Sin embargo, se debe trabajar en iniciativas que integren políticas de suelo e integración social, de forma equitativa y con enfoque de inclusión, consagrando la regeneración urbana y una eficiente gestión del espacio, recursos, riesgos y vulnerabilidades climáticas en la definición de usos de suelo, evitando la urbanización en zonas de riesgo climático, así como también, restringir los asentamientos al margen de planificación urbana y de los</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>estándares urbanos mínimos que consideren los riesgos y vulnerabilidades en la definición de usos.</p> <p>Asimismo, se debe organizar y definir el uso del suelo y las demás obras urbanísticas, a través de la incorporación de criterios y condiciones en los IPT, que consideren un desarrollo sostenible, junto con la adaptación y mitigación al Cambio Climático dentro de los Planes reguladores intercomunales (PRI) o metropolitanos (PRM), planes reguladores comunales (PRC), planes seccionales y límites urbanos<sup>26</sup>, actualizándolos si es pertinente e incluyendo la Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastre como un lineamiento transversal, en coordinación con los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT)<sup>27</sup>. Además, a través de las Zonas de Interés prioritario (ZIP), se busca aprovechar el territorio en términos urbanos, optimizando sus funciones para mejorar la calidad de vida de los habitantes, creando zonas con áreas verdes, mejor accesibilidad y disponibilidad de infraestructura de soporte.</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>c. En lo relativo al transporte de ciudades, se requiere fomentar el cambio modal, a través del desarrollo de Planes Maestros de Infraestructura Ciclo-inclusiva<sup>28</sup>, incluyendo ciclo vías viales, ciclo vías en parques o vías verdes, zonas de tránsito calmado para uso compartido, circuitos que potencien la peatonalización urbana, estacionamientos de bicicletas que conecten los circuitos de bicicletas con otros del transporte público<sup>29</sup> y Planes de movilidad que contemplen disposiciones para la reducción de emisiones, de contaminantes atmosféricos locales y globales, derivadas de sus fuentes móviles. También se debe potenciar la electromovilidad, con canalizaciones que permitan instalar puntos de carga para vehículos eléctricos o híbridos en programas habitacionales, edificios y espacios públicos.</p> <p>d. Respecto a la infraestructura natural, en específico la verde y azul, se debe fomentar el mantenimiento y protección, ya que generan un gran aporte en la absorción y almacenamiento de carbono, ya sea por sí sola o combinada con la Infraestructura gris, puede apoyar en la reducción del uso de energía y/o riesgo de eventos extremos como las olas de calor, inundaciones, precipitaciones y</p>		
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>sequías. Respecto a la infraestructura azul, se deben reservar sobre todo las de origen natural y que están presentes en las ciudades, ya que funcionan como agentes refrescantes de la temperatura cuyos balances de energía en superficies más amplias generan un marco para que parques con espejos de agua produzcan estrategias de enfriamiento basadas en las características del espejo de agua, proporcionando un refugio frente a las altas temperaturas.</p> <p>Por esto, es fundamental conservar y aprovechar aquellos aspectos positivos de las ciudades chilenas en su diversidad latitudinal, ya que pueden implicar oportunidades para mejorar el comportamiento térmico de las coberturas urbanas, ya sean naturales o masas de agua, considerando parques inundables, catastro de la red secundaria de aguas lluvias, recubrimientos permeables, drenaje urbano sostenible o soluciones basadas en la naturaleza (SbN), ya que, estas son capaces de mitigar o aminorar los impactos frente a las amenazas y al mismo tiempo, mantener sus funciones y servicios ecosistémicos, además de reducir emisiones de CO<sub>2</sub>, mitigar las inundaciones, proporcionar y restaurar la</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>biodiversidad, favorecer la infiltración de aguas lluvias y disminuir las altas temperaturas que generan discomfort térmico<sup>30</sup>, en beneficio directo de la salud y calidad de vida de las personas<sup>31</sup>.</p> <p>Adicionalmente, se hace visible la necesidad de contar con un catastro y una política de protección y valoración de zonas con potencial de aporte a la mitigación del Cambio Climático, similar al Inventario Nacional de Humedales, pero que considere la incorporación de otros tipos de “Infraestructura ecológica”, diseñando un plan vinculado a los IPT, que promueva la conectividad ecológica entre diferentes áreas verdes y de valor ambiental<sup>32</sup>.</p> <p>Los humedales representan una solución basada en la naturaleza que ha sido utilizada internacionalmente para enfrentar los desafíos del cambio climático<sup>33</sup>. Estos entregan una serie de servicios ecosistémicos que contribuyen a disminuir la vulnerabilidad de la población ante los riesgos del cambio climático. Entre sus servicios ecosistémicos más destacados, se puede mencionar hábitat de biodiversidad; seguridad hídrica gracias a su capacidad de filtrar y acumular agua dulce; secuestro</p>		
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>de carbono; regulación del clima controlando los efectos de las islas de calor; y protección ante los desastres naturales, al brindar protección ante inundaciones y marejadas<sup>34</sup>. En particular los humedales urbanos, además de contribuir con los servicios ya mencionados, cumplen un rol importante en la ciudadanía por constituir un espacio de biodiversidad urbana, recreación y vínculo con la naturaleza<sup>35</sup>.</p> <p>Una de las principales causas de degradación de los humedales ha sido la expansión urbana y agrícola; extracción de agua, turba y áridos; contaminación e introducción de especies exóticas, afectando los servicios ecosistémicos que estos proveen y aumentando su vulnerabilidad ante el cambio climático (Rojas et al. 2017). Por ejemplo, el rápido crecimiento de las zonas costeras de baja elevación ha incrementado la vulnerabilidad, donde un estudio estimó que la degradación de humedales en la costa central podría costar hasta 50 millones de dólares adicionales en daños debido a marejadas<sup>36</sup>.</p> <p>Dada su relevancia como una herramienta para reducir el riesgo ante el cambio climático, como así también la presión</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>social por proteger estos ecosistemas como parte de la identidad cultural de los que cohabitan el espacio, es que el año 2020 se lanzó la Ley N° 21.202 de protección de humedales urbanos, y con ello el Ministerio de Medio Ambiente ha lanzado una guía para la declaración de estos sitios de alto valor socioecológico. Esta normativa tiene el objetivo crear y adecuar normas legales a fin de establecer instrumentos, tanto ambientales como de planificación territorial, para la efectiva protección de los humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del radio urbano<sup>37</sup>. Esta herramienta ha sido de vital importancia para promover la creación y protección de estos espacios. Para el año 2020, sólo un 9,6% del total de los humedales en Chile eran urbanos. A partir de la promulgación de la Ley, más de 100 humedales urbanos han sido declarados a lo largo del país.</p> <p>Tabla N°4: Humedales Urbanos (HU) Declarados por Municipio y Oficio hasta 2023.</p> <p>Algunos estudios desarrollados en Chile comprueban la capacidad que tiene la vegetación para reducir la temperatura y capturar contaminantes. Dentro de las</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>áreas verdes públicas (parques urbanos y plazas) por habitante, sólo 18 comunas urbanas cumplen con el estándar definido por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU)<sup>38</sup> 10 m<sup>2</sup> por habitante, según los datos del SIEDU (INE), el 55,2% de la población urbana que vive en ciudades (54 comunas), posee entre 3 y 6 m<sup>2</sup> de área verde por habitante y un 15% de la población que habita en comunas urbanas (20 comunas), posee menos de 3 m<sup>2</sup> per cápita.</p> <p>Los techos y paredes verdes en las edificaciones contribuyen también a la reducción de la temperatura ambiental<sup>39</sup>, mejoran la Eficiencia Energética en las edificaciones, aporta en la reducción de la contaminación atmosférica por captación de material particulado, mejora el control de la escorrentía mediante la absorción y retención de aguas lluvias, favorece la restauración de hábitat y la biodiversidad local y en general, son estrategias valiosas para construir ecosistemas y ciudades más sostenibles, resilientes y habitables.</p> <p>Priorizar la vegetación pertinente a los nuevos requerimientos medioambientales de cada</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>territorio, pudiendo ser selección de especies nativas y de bajo requerimiento hídrico en el diseño de áreas verdes públicas o habitacionales, es crucial para la eficiencia en el uso del agua, donde se debe evitar el riego con agua potable y potenciar la reutilización de aguas grises (Título V, art.34 del Reglamento que aprueba las condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises, 2022, MINVU)<sup>40</sup>, como estrategias clave para el diseño de parques y la gestión eficiente en el uso de agua. La consideración de todos estos factores para la implementación de la vegetación como una medida de adaptación asegura que no surjan experiencias de mal adaptación, que buscan disminuir un riesgo provocando nuevas amenazas o impactos. En cuanto al compostaje, se considerará el de residuos orgánicos en la mantención de parques urbanos, la implementación de Estrategias Regionales de Parques Urbanos (ERI), el diseño sostenible en humedales urbanos mediante parques y la educación a comunidades, agrupaciones e instituciones público-privadas.</p> <p>Las características del diseño urbano son heterogéneas al interior de cada ciudad y, la</p>		
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>mayoría de las veces, se relacionan también con las condiciones sociales y económicas de cada barrio. La clasificación de niveles socioeconómicos (NSE), muestra que entre un 15 a un 20% de la población urbana pertenece a grupos vulnerables D y E, estos grupos, cuentan con menores capacidades de responder a estas amenazas climáticas.</p> <p>Una alternativa para incorporar el clima en la toma de decisiones, es la identificación de áreas que supongan un comportamiento climático homogéneo y que faciliten la incorporación de estrategias de adaptación a escala zonal. Una de las propuestas más utilizadas actualmente corresponde a las zonas climáticas locales propuestas por Stewart &amp; Oke (2012), que contemplan 17 categorías, entre las cuales 10 son urbanas y 7 son naturales, cuyos prefijos son B y N respectivamente. Dentro de las urbanas se pueden agrupar las primeras 6, donde están las abiertas y las compactas y varían dependiendo de sus alturas de edificios, agrupadas de 1 a 3 pisos, de 3 a 9 pisos y de más de 9 pisos, mientras que las últimas 4 agrupan edificaciones dispersas, no mayores a 3 pisos y con nula presencia de árboles,</p>		
--	--	---	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>rodeadas de concreto, con vegetación dispersa en el caso de B9 e industria pesada para las ZCL correspondientes a B10.</p> <p>Con respecto a las coberturas naturales, como parques, plazas, zonas recreativas, cuerpos de agua y áreas verdes, en general se agrupan en las zonas N1, N2, N3, N4, N5, N6 y N7, clasificando la densidad de las especies arbustivas, entre denso y disperso, arbustos y matorrales, especies bajas, roca desnuda, arena o suelo desnudo y agua, respectivamente. Aquí las coberturas pueden ser permeables o impermeables, ya que coberturas como arena, árboles, pasto, arena y finalmente agua tienen alto porcentaje de infiltración, mientras que roca desnuda es impermeable y no predomina dentro de las ciudades.</p> <p>e. Esta clasificación de las zonas urbanas es útil para identificar y aplicar estrategias de diseño urbano para mitigar los efectos de la isla de calor. Si se consideran los atributos que describen cada una de las zonas es posible elaborar lineamientos de planificación sensible al clima, pudiendo incorporar elementos morfológicos, como la densidad de las construcciones, la altura de las edificaciones y la densidad</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>de las especies arbóreas. En ese sentido, la altura de las edificaciones afecta directamente al factor de visibilidad del cielo, por ende, los niveles de insolación y sombra que posee una superficie durante un año.</p> <p>Cuando se habla de recomendaciones, es posible separar los lineamientos en tres dimensiones según Smith et al (2023)<sup>41</sup> colores, materiales y densidad. En primer lugar, para los colores se recomienda el uso de colores claros, cercanos al blanco, verde y azul, aumentando el albedo, entendiéndolo como el porcentaje de energía solar que refleja una superficie, y así acumular menos calor y aumentar el confort térmico de la población.</p> <p>En cuanto a la materialidad de las construcciones, se puede disminuir el uso de asfalto y hormigón, darle prioridad al uso de materiales que provoquen una mayor evapotranspiración y pavimentos evaporativos (Liu Tian et al., 2021<sup>42</sup>; Karimi et al, 2022<sup>43</sup>). Por último, se debe promover la mantención de las superficies construidas, evaluando el comportamiento que van teniendo las distintas materialidades edificadas,</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>evitando el aumento del óxido en techumbres, lo que aumenta la temperatura superficial (Smith et al 2021<sup>44</sup>).</p> <p>f. Por esto, la Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres debe incorporarse a todas las escalas territoriales, realizando un levantamiento de amenazas, exposición y vulnerabilidad, con el fin de diseñar un plan de obras de adaptación y mitigación que responda a las necesidades establecidas por ambas dimensiones: Cambio Climático y Gestión del Riesgo de Desastre (GRD), donde se definan las vías de evacuación y las zonas seguras para la ciudadanía que habita en esos territorios. Hay amenazas comunes que deberían tratarse articuladamente, como eventos extremos, incendios forestales, etc. En la GRD, se reconocen factores subyacentes relacionados con la generación y amplificación del riesgo, y que coinciden con factores que en el cambio climático afectan la vulnerabilidad y el nivel de resiliencia del sistema. Debido a esto, se pretende trabajar con las comunidades para recuperar los espacios públicos, equipamientos, junto con fortalecer el tejido social y la identidad barrial.</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>g. De igual forma, si nos referimos a la sustentabilidad en la industria de la construcción, ésta presenta grandes desafíos, los cuales deben considerar todo el ciclo de vida de la edificación, por ello, actualmente se está desarrollando la actualización de la Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS)<sup>45</sup>, documento que establece los lineamientos para impulsar la integración de criterios de sostenibilidad en todo el ciclo de vida de los proyectos (planificación, diseño, construcción y operación), herramienta orientadora con metas a corto, mediano y largo plazo, que considera la energía, agua, residuos, salud y bienestar, manejo y operación, estableciendo mediante estos ejes, líneas de acción e indicadores para monitorear el cumplimiento de los objetivos.</p> <p>h. En este mismo sentido, la Certificación de Vivienda Sustentable (CVS)<sup>46</sup>, sistema voluntario de certificación ambiental residencial para viviendas nuevas, al ser una materia que forma parte de la misión institucional, se considera asumir la administración del sistema por parte del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, actualizar el modelo operativo,</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>sus procedimientos, y a la vez simplificar el proceso de certificación, de manera tal de facilitar y hacer más efectiva su aplicación, fomentando así la construcción de viviendas con estándares de sustentabilidad.</p> <p>i. Adicionalmente, es de gran relevancia potenciar la digitalización en el sector constructivo, a través de un conjunto de metodologías, tecnologías y estándares (BIM)<sup>47</sup>, que permitan diseñar, construir y operar una edificación o infraestructura de forma colaborativa como su implementación gradual en el diseño y construcción de los distintos programas habitacionales e inversiones urbanas, aumentando la productividad y sustentabilidad de la industria, modernizando procesos de edificación a lo largo de todo el ciclo de vida de las obras y permitiendo generar datos que facilitan procesos de cálculo como lo es la medición de huella de carbono de los productos y procesos de construcción.</p> <p>j. En paralelo, y con el fin de aumentar la Eficiencia Energética de las edificaciones, se debe implementar la actualización de la Reglamentación Térmica, incrementando el confort</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>térmico en viviendas nuevas y reacondicionando térmicamente las existentes, con el fin de mejorar el estándar constructivo en toda la envolvente.</p> <p>En este mismo contexto, y con el fin de disminuir el consumo energético a través de la mejora de la envolvente, se busca mitigar las emisiones del sector residencial provenientes del uso de energía, donde un 50% se destina a sistemas de calefacción y climatización, 20% para agua caliente sanitaria (ACS) para actividades como la ducha o el lavado de utensilios, 10% para refrigeración y cocción de alimentos y el 20% restante, se distribuye en otras actividades como lavado de ropa, iluminación, uso de electrodomésticos, etc.</p> <p>k. En cuanto a la eficiencia hídrica en edificaciones y viviendas, nuevas y existentes, según lo detalla el nuevo reglamento que aprueba las condiciones sanitarias básicas para la reutilización de aguas grises, que entrará en vigencia el 06 de noviembre de 2024 (D.S.40, Título V, art.34, 2024 MINSAL)<sup>48</sup>, se pueden reutilizar las aguas provenientes de duchas, lavamanos, bañeras y lavadoras, con un tratamiento adecuado para ser reutilizada en inodoros y</p>		
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>riego, mientras se cumplan los requerimientos técnicos de tratamiento, almacenamiento, distribución, mantención y operación eficiente del sistema, lo anterior, con el objetivo de aportar a la grave situación de escasez hídrica que afecta al país, por lo que resulta inminente el fomento de la reutilización de aguas grises en las edificaciones.</p> <p>I. A su vez, el MINVU, en relación con el fortalecimiento de proyectos urbano-habitacionales mediante la construcción de equipamientos comunitarios como: centros comunitarios, centros de cuidado y protección, sedes sociales y salas de uso múltiple, debe trabajar en el levantamiento de un diagnóstico nacional de equipamientos comunitarios y fomentar su desarrollo en todas las comunas del país, para garantizar que estas viviendas se inserten en barrios con acceso a servicios y espacios de calidad.</p> <p>Se debe considerar para la toma de decisiones que la calidad climática de barrios y espacios públicos se relaciona también con los ingresos económicos de la población, manifestando una situación de inequidad climática urbana (Smith &amp; Henríquez, 2021)<sup>49</sup>, ya que, los territorios vulnerables que han contribuido</p>		
--	--	---	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>menos al Cambio Climático actual se ven mayormente afectados (AR6, WGII, 2022). La reducción de vulnerabilidad para estos sectores se fomenta mediante una planificación inclusiva a largo plazo, que adopta un enfoque integrado de la infraestructura física, natural y social.</p> <p>Debido a la influencia directa o indirecta del cambio climático sobre la salud humana, confort y calidad de vida (Sharifi et al., 2021), en la medida que las ciudades continúan experimentando el cambio climático y el crecimiento urbano, se observan varios efectos en la salud que son el resultado de las condiciones climáticas y ambientales adversas, tales como la prevalencia de enfermedades respiratorias, cardiovasculares, o trastornos relacionados al estrés térmico, entre otros (Sharifi et al., 2021).</p> <p>Eventos climatológicos extremos, como las olas de calor, tormentas e inundaciones, han incrementado el número de muertes y enfermedades. Estos eventos generan una serie de impactos que aumentan la vulnerabilidad de la población para enfrentar el cambio climático, debido a la interrupción</p>		
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>de los sistemas alimentarios, incremento en la zoonosis, enfermedades transmitidas por vectores y salud mental. Los cambios en los climas urbanos, como cambios en temperatura, precipitaciones, humedad y aumento del nivel del mar afectan la transmisión de algunas enfermedades infecciosas. Las inundaciones pueden introducir contaminantes y enfermedades en el suministro de agua, aumentando la incidencia de enfermedades diarreicas y respiratorias, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Por otro lado, el cambio climático y sus impactos generan ansiedad y estrés post traumático, los que, a largo plazo, pueden transformarse en desórdenes mentales (OMS, 2023).</p> <p>Así, el cambio climático advierte un espacial desafío para la gestión y planificación urbana, sobre las que el Estado, según el concepto de equidad territorial y regeneración urbana, debe considerar redensificar las áreas céntricas con nuevos desarrollos habitacionales, reutilizando el suelo subutilizado y garantizando el acceso de todas y todos a los sectores cívicos, a los servicios básicos, infraestructuras, espacios públicos, viviendas y, en definitiva, a los bienes públicos</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>que constituyen el bienestar de la sociedad y la calidad de vida de las personas.</p> <p>Por esta razón, cualquier estrategia para enfrentar los desafíos del cambio climático presentes y futuros a nivel de ciudades, debe compatibilizar los esfuerzos en el fortalecimiento de la capacidad de adaptación, con aquellos en materia de mitigación, generando sinergias entre las dos dimensiones de un mismo problema.</p>		
15.	Rodrigo Seguel		<p>La sección presenta una descripción de amenazas que se acompaña de un listado desarticulado de potenciales medidas de adaptación/mitigación cuyas jerarquías y categorías se mezclan. Además, no se comprende la razón de incluir medidas en este apartado, ya que se esperaría una caracterización del sector.</p>	Se ajusta en proyecto definitivo.
16.	Oriana Vargas	<p><b>CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES c. <u>Definición estratégica del Cambio Climático y Políticas de desarrollo sectorial</u></b></p> <p>Dentro de las consideraciones estratégicas asociadas a la Mitigación y Adaptación, es estructural incorporar de manera transversal y a distintas escalas, la Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres, abordando de manera articulada amenazas</p>	<p>En ítem 13 se remarca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la perspectiva de género dentro del diseño, implementación y evaluación del presente Plan: no se aprecia especificada en las metas del Plan, debiera adjuntarse el cálculo de indicadores al menos, dentro de las acciones. Hombre o mujer (o no binario), niño o adulto o anciano, pueblo originario, entre otros.</li> </ul>	Se incorpora el enfoque de género en la descripción del sector, detallando las iniciativas que ya se ejecutan en el ministerio e incorporando esta perspectiva en las medidas de Adaptación y Mitigación, según lo observado.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>comunes, como los eventos extremos, incendios forestales o inundaciones. El Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastre (SENAPRED), a través de sus instrumentos, busca apoyar la identificación, caracterización y modo de abordar las variables endógenas y exógenas que podrían condicionar eventuales escenarios de riesgo, considerando dimensiones como gobernanza, ordenamiento territorial, condiciones socioeconómicas, demográficas, recursos naturales y Cambio Climático.</p> <p>De igual forma, la LMCC, indica que se debe incorporar transversalmente la perspectiva de género dentro del diseño, implementación y evaluación del presente Plan. De acuerdo con la Política Ministerial de Género 2023 – 2026<sup>50</sup>, se debe fortalecer la Participación Ciudadana con enfoque de género y cuidados, tanto en los procesos formativos comunitarios como en el componente social de los programas habitacionales. Se debe promover este enfoque en la normativa e información de acceso a la vivienda, diseño de tipologías de vivienda diversas para grupos de especial protección, incluir la perspectiva de género en los Términos de Referencia de proyectos urbanos y habitacionales, entre otros.</p> <p>Adicionalmente, se debe fortalecer la gobernanza multinivel de las ciudades, promover la cooperación público-privada y la Participación Ciudadana<sup>51</sup> temprana, constante en los procesos de planificación y ordenamiento territorial. La ciudadanía</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>debe participar activamente en la toma de decisiones que tengan relación con el plan y sus medidas, ya que la comunidad interviene directamente en el territorio y contribuye a identificar soluciones climáticas efectivas. Además, la LMCC en su Artículo 31, reconoce la participación de la ciudadanía en la elaboración, revisión y actualización los instrumentos de Gestión del Cambio Climático.</p>		
17.	<p><b>Rodrigo Seguel</b></p>	<p><b>CONTEXTO Y ANTECEDENTES DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b></p> <p><b><u>d. Proceso de elaboración del Plan: Etapas e Hitos relevantes</u></b></p> <p>El procedimiento para elaborar este Plan Sectorial, considera 5 etapas según lo establecido en el Decreto Supremo D.S.°16/2023 o Reglamento asociado a los instrumentos de Gestión del Cambio Climático<sup>52</sup>.</p> <p>Figura 12: Etapas para la Elaboración del Plan Sectorial.</p> <p><b>1. Inicio del procedimiento de elaboración de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación (20 días).</b></p> <p>Se da inicio al proceso a través del Lanzamiento del Plan Sectorial, realizado el 21 de marzo del 2024 en dependencias del MINVU, donde se comunica a la ciudadanía, actores involucrados del sector</p>	<p>La sección 1.4 titulada “proceso de elaboración del plan: etapas e hitos relevantes” no aporta contenidos específicos que contribuyan a los planes de mitigación y adaptación.</p>	<p>Esta sección forma parte de la estructura sugerida por MMA a través de las guías para la elaboración de los planes sectoriales de mitigación y adaptación, donde señala se debe considerar la descripción resumida del proceso de elaboración del plan, actores involucrados y como se desarrollaron las distintas etapas establecidas en el Reglamento que establece Procedimiento Asociados a los Instrumentos de gestión del cambio climático.</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>público, privado y organizaciones de sociedad civil, el inicio del proceso de elaboración del Plan Sectorial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio del procedimiento.</li> <li>- Resolución de inicio del procedimiento de elaboración.</li> <li>- Formación y contenido del expediente público.</li> <li>- Periodo de recepción de antecedentes desde la ciudadanía.</li> </ul> <p><b>2. Anteproyecto de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación (100 días).</b></p> <p>Se elabora el anteproyecto del Plan Sectorial estableciendo los Objetivos Específicos (OE) y Lineamientos Estratégicos (LE), indicadores para cada medida, año de implementación de cada acción, definición de colaboradores o coadyuvantes, incorporando la Participación ciudadana, el Enfoque de Género y de Gestión para la Reducción del Riesgo de Desastres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de anteproyecto.</li> <li>- Resolución que aprueba el anteproyecto.</li> </ul> <p><b>3. Realización de la Consulta ciudadana y remisión del anteproyecto a las entidades de apoyo (60 días).</b></p> <p>En esta etapa, se busca recopilar la opinión de la ciudadanía respecto del Anteproyecto elaborado, se debe considerar la opinión de personas naturales o agrupaciones de personas, organizaciones de la sociedad</p>		
--	---	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>civil, organizaciones no gubernamentales, centros de estudio, ministerios y otras entidades del estado, con el fin de que puedan emitir su pronunciamiento y formular observaciones fundadas sobre el texto elaborado, a través de los canales habilitados.</p> <p>El documento deberá publicarse en el Sistema Nacional de acceso a la información y Participación Ciudadana sobre el Cambio Climático, además, el texto del anteproyecto se encontrará físicamente accesible y disponible en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente. Este se difundirá con los Comités Regionales de Cambio Climático para su distribución a Municipios (CORECC), Gobiernos Regionales, Mesas Territoriales de Cambio Climático y los que correspondan, para asegurar la participación informada y difusión del proceso en la ciudadanía.</p> <p>Adicionalmente, se solicitará la opinión del anteproyecto al Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático (CMSCC), al Equipo Técnico Interministerial para el Cambio Climático (ETICC) y del Comité Científico Asesor para el Cambio Climático.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Consulta ciudadana.</li><li>- Pronunciamiento y opinión a las entidades de apoyo.</li></ul> <p><b>4. Elaboración de proyecto definitivo e Informe Financiero (50 días).</b></p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>El Ministerio de Vivienda y Urbanismo, apoyado por las autoridades coadyuvantes, iniciará la elaboración del proyecto definitivo, según los antecedentes del expediente y tras la consideración de las observaciones, opiniones, propuestas y pronunciamientos emanados en la etapa de Consulta Ciudadana.</p> <p>En cuanto al Informe Financiero, se deberá evaluar las medidas contenidas en el Plan y solicitar la aprobación a la Dirección de Presupuestos (DIPRES) del Ministerio de Hacienda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración del proyecto definitivo.</li> <li>- Informe financiero de las medidas contenidas en el Plan Sectorial de Mitigación.</li> </ul> <p><b>5. Finalización del procedimiento de elaboración de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación (20 días).</b></p> <p>Una vez finalizado el Proyecto definitivo del Plan Sectorial, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo deberá remitir el documento al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático para su pronunciamiento, junto con el informe financiero señalado en la etapa anterior y las propuestas emanadas por la ETICC.</p> <p>Este plan se aprobará mediante Decreto Supremo, el cual deberá estar suscrito por las autoridades ministeriales del Medio Ambiente, Hacienda y por todos los participantes que comprometan acciones o medidas en este plan sectorial.</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pronunciamiento del Consejo de ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático.</li> <li>- Dictación del Decreto Supremo que aprueba el Plan Sectorial de Mitigación o de Adaptación.</li> </ul> <p>Finalmente, la Contraloría General de la República (CGR) toma razón de este Plan y se publica en el Diario Oficial.</p>		
18.	<p><b>Oriana Vargas</b></p>	<p><b>DIAGNÓSTICO SECTORIAL DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b> <u>e. Análisis sectorial de emisiones</u></p> <p>Como se ha mencionado en este documento anteriormente, según lo establecido en el Artículo N°8 de la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC)<sup>53</sup>, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo deberá, a través de la elaboración e implementación del Plan Sectorial de Mitigación, reducir los Gases de Efecto Invernadero generados desde su sector, de manera de no sobrepasar el presupuesto sectorial de emisiones asignado en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y poder contribuir a dar cumplimiento a la meta de carbono-neutralidad trazada al 2050 a nivel país.</p> <p>En este sentido, el presupuesto de carbono establecido para Chile es de 1.100 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq, el que fue</p>	<p>En ítem 15 se remarca en amarillo conceptos y observaciones para completar diagnóstico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el cual corresponde al material particulado fino: en proyectos presentados al SEIA se ha mitigado el particulado fino generando pavimentaciones en vías locales . Resulta de interés evaluar factibilidad de hacer pavimentaciones barriales para mitigar .</li> <li>• Tabla 7: Medidas de Mitigación y grados de responsabilidad; en esta Tabla de establecer que el porcentaje de responsabilidad del Minvu en la medida de mitigación de Cambio Modal de Transporte es del 29% . Esto resulta relevante en la definición de medidas que hagan que se cambie el modo de transporte a bicicleta o peatón. Por ello se propone como meta en la Línea Estratégica 3 el considerar el financiamiento de ciclovías con postulación municipal y la conformación de vías de evacuación(esta última también asociada a GRD) como metas concretas . No se plantea la implementación de estaciones de intercambio modal, pero sí</li> </ul>	<p>Material particulado fino: Se incorpora en proyecto definitivo propuesta de pavimentaciones barriales a través de la medida 6 “Elaborar directrices para la adaptación-mitigación al cambio climático en las intervenciones urbanas/programas MINVU, Acción 2 “Promover la implementación de economía circular sobre residuos de la construcción y demolición (RCD) en programas de pavimentación y vialidad.</p> <p>Medidas mitigación y grados de responsabilidad tabla 7: Se deja en la tabla el porcentaje de responsabilidad de MINVU en la medida. Respecto a las Líneas estratégicas, estas tuvieron variación según observaciones recibidas en consulta pública, sin embargo, respecto a las vías de evacuación, la medida 10 “Capacidades para la gestión de riesgo de desastre (GRD) a escala de barrio” aborda a través de la acción 3 la identificación de vías de emergencia, puntos de encuentro e instalación de señaléticas.</p> <p>Adicionalmente en Mitigación, se añade acción como coadyuvante del MTT en Proyecto definitivo, buscando generar infraestructura para apoyar el traspaso modal al transporte de ciclos, promoviendo la movilidad sustentable, a través de la ejecución de ciclovías, rutas peatonales, entre otros en distintas</p>

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>presupuestado para cada sector de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 5: Presupuesto de emisiones asignadas al MINVU.</p> <p>Según lo descrito en tabla anterior, y como se ha mencionado anteriormente, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, tiene establecido un presupuesto de emisiones de Mitigación de 4,8 MtCO<sub>2</sub>eq. Sin embargo, cabe señalar que, en la Sesión del 06 de octubre del 2023, en el Consejo de ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, se realizó una presentación informativa con “recomendaciones técnicas sobre los presupuestos sectoriales de emisiones y esfuerzos sectoriales de mitigación”, señalando que, al tener más datos de entrada, se robustece la línea base y se aumentan los esfuerzos indicativos de mitigación para cada sector, incluyendo el del MINVU. A su vez, en dicha instancia, se señala que el Inventario nacional de Gases de Efecto invernadero tiene un carácter metodológico, donde se agregan nuevas fuentes de residuos que cambian la curva y se realizan cambios en los factores de emisión<sup>54</sup>.</p> <p>Los presupuestos de carbono nacional y sectorial permiten hacer seguimiento a las medidas y verificar su efectividad, con el objetivo de alcanzar la carbono-neutralidad establecida en la NDC y LMCC. Adicionalmente, el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI)<sup>55</sup>,</p>	<p>se refuerza la incorporación en el espacio público de bici estacionamientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mediante un estándar constructivo más exigente en toda la envolvente (techos, muros y piso), mejorando así, las condiciones de temperatura, humedad y ventilación en el interior de las viviendas. En referencia a este párrafo solo mencionar que el tema de humedad y el requerimiento de considerar <u>proyectos de impermeabilización</u> potencia el adecuado estándar constructivo.</li> <li>Respecto a los residuos de obras, resulta relevante solicitar que se incorpore el cambio de normativa interna. Así como MOP está considerando como meta en su Plan de Infraestructura actualizar el Manual de Carreteras, nuestro Ministerio debe actualizar el Código de Normas MINVU incluyendo un capítulo de Construcción Sustentable, que incluya reciclaje y valorización de residuos. Dado que no hay norma de áridos reciclados y que debemos realizar pavimentos con diseño de vida útil a 20 años, podemos intervenir elementos del diseño de pavimento que no se calculen. Los elementos prefabricados como soleras en buen estado se pueden extraer y recolocar (parcialmente) y se hace constructivamente, pero el real impacto sería generar bases con áridos reciclados en elementos que no se calculen, esto es las veredas (no reforzadas), y en una segunda alternativa las ciclovías que no son prolongaciones transversales de calzada, dado que en ambos casos son</li> </ul>	<p>ciudades del país, con el fin de obtener el % de mitigación asignado a MINVU en la ECLP.</p> <p>Respecto a los residuos de obras: las medidas fueron reformuladas en el documento final, relacionándose a la materia descrita la medida 6 “elaborar directrices para la adaptación y mitigación al cambio climático en las intervenciones urbanas/programas MINVU”.</p> <p>En relación a las propuestas donde se abordan cambios normativos, se evaluará factibilidad de incorporar en los planes de trabajos futuros.</p> <p>Estándar constructivo más exigente en toda la envolvente (techos, muros y piso): Se agradece comentario. Señalar que, en la medida MM.1 del proyecto definitivo, se añaden acciones para: difundir y capacitar sobre la entrada en vigor de la 3° Reglamentación Térmica (RT), desarrollo de estudio para proyectar la 4° RT y el desarrollo de un piloto de vivienda social de baja o nula demanda térmica, con el fin de seguir aumentando los estándares constructivos en toda la envolvente de viviendas nuevas. Para viviendas existentes, se fomenta el reacondicionamiento térmico de viviendas vulnerables a través de la medida MM.2.</p> <p>Residuos de obra: Se acoge comentario y se incorpora la medida 11 “Desarrollo e implementación de la actualización de la estrategia nacional de construcción sustentable (ENCS)” la cual espera abordar temáticas como la de residuos de construcción y demolición.</p> <p>Metodología de cálculo de Huella de Carbono: Se acoge y se comenta que: a nivel global existen diferentes metodologías de cálculo de huella de carbono dependiendo del sector y/o actividad que</p>
--	--	---	--	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>categoriza el presupuesto residencial asignado al sector de la siguiente forma:</p> <p>Tabla 6: Categorías del INGEI asignadas al Ministerio de Vivienda y Urbanismo</p> <p>La LMCC define los “forzantes climáticos de vida corta” como el conjunto de compuestos con efecto climático, siendo gases, aerosoles o partículas, incluyendo el carbono negro, cuya vida media en la atmósfera, después de ser emitidos o formados, se estima en horas o hasta décadas, en un rango siempre inferior a la vida media del dióxido de carbono. Estos gases se contabilizan en una glosa separada en el INGEI, ya que las guías IPCC no contemplan la contabilidad de estas emisiones. Actualmente el INGEI reporta las emisiones de carbono negro (CN), el cual corresponde al material particulado fino (MP2,5) y forma solo una parte de este. En este contexto, Chile en su último NDC, se comprometió a reducir en al menos un 25% de las emisiones totales de CN al 2030 con respecto al año 2016.</p> <p>Para el cálculo del esfuerzo de mitigación se supuso la implementación de un conjunto de medidas. Asimismo, se asignó un grado de responsabilidad para las distintas autoridades sectoriales. El porcentaje de responsabilidad depende del nivel de liderazgo que puedan tener las distintas autoridades en la implementación de estas medidas, no obstante, MINVU podrá evaluar la incorporación de nuevas medidas dentro del presente Plan. A continuación, se presentan las medidas de</p>	<p>estructuras proyectadas para baja carga y no existiría riesgo de deterioro en el corto plazo, lo que se puede respaldar por un estudio. En el caso de los pavimentos de calzadas vehiculares, considerando el método de cálculo, al usar sin respaldo normativo bases con áridos reciclados, tendríamos alto riesgo de hundimiento diferencial de calzadas, y eso no sería factible de ser aceptado en una Auditoría. Por ello en las medidas propuestas se plantea ajuste a la propuesta de Impulso a la Gestión de Residuos en Pavimentos Participativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• es necesario desarrollar una metodología y herramienta para cuantificar y reportar huella de carbono operacional, el Plan Ciudad no recoge este cálculo como parte de la propuesta, se solicita se lo considere.</li> </ul>	<p>se quiere calcular, para el sector de MINVU, la EN15.978:2012 “Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo” presenta una metodología de cálculo para la edificación en sus diferentes etapas. En este contexto, se espera que la Medida 11 (MA.11) “Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS)” aborde esta materia para contar con estándares que permitan homogeneizar la entrega de información al minuto de generar cálculos de huella de carbono en el sector de vivienda permitiendo de esta manera reducir a futuro las emisiones de GEI.</p>
--	--	--	---	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>mitigación con algún grado de participación por parte del MINVU:</p> <p>Tabla 7: Medidas de Mitigación y grados de responsabilidad</p> <p>En Chile aproximadamente el 53% de viviendas fueron construidas antes de la primera reglamentación térmica (Estrategia de transición energética residencial, 2020)<sup>56</sup>, por lo que no consideran los estándares térmicos requeridos para hacer frente a los diversos climas de nuestro país. Los requerimientos térmicos de la segunda y tercera reglamentación fomentan la mejora del aislamiento térmico para zonas frías, por lo que aún se requiere establecer exigencias para el desempeño de las viviendas, definiendo valores de demanda máxima de energía, lo que implica evaluar su comportamiento para todo el periodo, incluyendo el de enfriamiento, sobre todo considerando las proyecciones climáticas que indican un aumento de la temperatura en todas las áreas urbanas. En este sentido, el MINVU seguirá avanzando en establecer mayores exigencias al desempeño energético de las viviendas tendientes a disminuir al máximo su demanda, en la medida de su factibilidad técnica y económica.</p> <p>Para cumplir con el presupuesto de carbono como sector, debemos aumentar la ambición respecto al reacondicionamiento térmico de viviendas existentes, mediante 3 mecanismos de acceso al subsidio; llamados regulares, especiales para zonas con Planes de</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>Descontaminación Atmosférica (PDA) para zonas saturadas y para condominios sociales, mejorando la resistencia térmica las edificaciones y abordando también el problema de las viviendas no reguladas.</p> <p>En paralelo, y con el fin de aumentar la Eficiencia Energética de las edificaciones, se debe implementar la actualización de la Reglamentación Térmica, siendo esta la tercera versión que apunta a incrementar el confort térmico en viviendas nuevas, mediante un estándar constructivo más exigente en toda la envolvente (techos, muros y piso), mejorando así, las condiciones de temperatura, humedad y ventilación en el interior de las viviendas.</p> <p>Respecto a la Calificación Energética de Viviendas (CEV)<sup>57</sup>, hoy voluntaria para viviendas nuevas o existentes y que califica la eficiencia energética de una vivienda en su etapa operativa, considerando el porcentaje de ahorro en la demanda de energía para lograr la calefacción, enfriamiento e iluminación adecuada para un espacio determinado. Esta herramienta permite al usuario visualizar en función del porcentaje de disminución de la demanda de energía, como se categoriza la vivienda, con letras desde la A+ (mayor eficiencia) a la G (menor eficiencia) e indicando en su etiquetado el requerimiento energético, a través de la demanda de energía por m<sup>2</sup> (kWh/m<sup>2</sup>). Esta calificación tendrá carácter obligatorio para obtener la recepción final o definitiva de viviendas nuevas (una vez aprobado el reglamento en trámite), implementando su obligatoriedad 12 meses después de su aprobación.</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>En este sentido, se debe fomentar a través de distintos programas habitacionales, la implementación de energías renovables no convencionales en viviendas nuevas y existentes, tanto para agua caliente sanitaria (ACS) a través de Sistemas Solares Térmicos (SST), como para la generación de electricidad, a través de Sistemas Solares Fotovoltaicos (SFV)<sup>58</sup> y la generación distribuida, entre otras energías renovables disponibles. Adicionalmente, en este mismo contexto, se deben fomentar las capacidades técnicas de instalación y mantención de estos sistemas.</p> <p>Respecto a los residuos de obras, se requiere establecer un sistema nacional de trazabilidad de residuos de construcción y demolición (RCD), para fomentar la economía circular en la construcción, donde se registre la generación, transporte, tratamiento y destino final con vertederos autorizados para los RCD (Norma de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, NCH 3562)<sup>59</sup>, junto con identificar oportunidades de valorización, reutilización y reciclaje, por ejemplo, de áridos, pavimentos o la generación de línea base de materiales nacionales con porcentaje de contenidos reciclados de otros procesos constructivos. En paralelo, se impulsarán modificaciones a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), normas, bases de datos, certificaciones “cero residuos” e información ambiental de productos y servicios de construcción.</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		Adicionalmente, es necesario desarrollar una metodología y herramienta para cuantificar y reportar huella de carbono operacional e incorporada en las viviendas e incorporada en todo el ciclo de vida de las edificaciones, creando así la línea base sobre la cual establecer metas a corto, mediano y largo plazo.		
19.	<b>Pilar Pantaleon</b>		En lo que refiere a residuos, se establece como prioritario la trazabilidad, que si bien es relevante, resulta igualmente urgente contar con mayor cantidad de sitios de disposición. Construye 2025 ya ha diagnosticado la materia y existe una serie de brechas normativas que no generan los incentivos.	Se acoge e incorpora la medida 11 “Desarrollo e implementación de la actualización de la estrategia nacional de construcción sustentable (ENCS)” la cual espera abordar temáticas como la de residuos de construcción y demolición.
20.	<b>Rodrigo Seguel</b>		Si bien se menciona la importancia del carbono negro y se le proporciona un contexto, esta información no se desarrolla de manera continua y no culmina en medidas concretas de mitigación. Esto limita la efectividad del documento en abordar adecuadamente este tema crítico.	En fichas de mitigación, se considera la mitigación esperada de carbono negro [tCN].
21.	<b>Rodrigo Seguel</b>		La movilidad es un eje estructurante de las ciudades, y aunque las competencias recaen en el Ministerio de Transportes, el documento no menciona explícitamente cómo se coordinará con dicho ministerio para colaborar en la planificación urbana. El urbanismo puede desempeñar un rol clave, especialmente en diálogo con el Ministerio de Transporte, para mejorar la movilidad urbana con modos que emitan menos carbono. Aunque se reconoce la importancia del cambio modal (objetivo específico 5), el tratamiento del tema es insuficiente y requiere mayor desarrollo.	La movilidad urbana se aborda en las medidas de mitigación como coadyuvante 6 - Electromovilidad en taxis y taxis colectivos (MTT), 7 - Electromovilidad en vehículos livianos (MEN) y 10 - Generar infraestructura para cambio modal de ciclos sustentables (MTT).
22.	<b>Rodrigo Seguel</b>		Si bien el Ministerio de Vivienda se enfoca en los HFCs de uso en la construcción (aislantes y	Pese a que en el desarrollo del anteproyecto no fue posible abordar en profundidad el análisis sugerido,

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>espumas), no aborda otros sectores críticos que pueden verse afectados por ejemplo por veranos más cálidos y que pueden influir en el uso de dichas sustancias. Tampoco se pronuncia sobre el impacto de incentivos (o ausencia) de alternativas tecnológicas de reemplazo.</p> <p>Específicamente, en el documento no se indica qué autoridad sectorial será responsable de mitigar a los HFCs asociados al uso en aire acondicionado y equipos de refrigeración. En relación con la Enmienda de Kigali (2016) aplicada al Protocolo de Montreal, que busca la eliminación de los HFCs, el documento no menciona las metas de Chile a 2030 (y 2045) y el grado de responsabilidad asignado al MINVU u otros sectores.</p>	<p>en el proyecto definitivo se incorpora en el apartado 2.1, donde se realiza un análisis sectorial general de emisiones, entre ellos los gases fluorados como el HFC.</p>
23.	<p><b>Oriana Vargas</b></p>	<p><b>DIAGNÓSTICO SECTORIAL DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b></p> <p><b><u>f. Evaluación de impactos, vulnerabilidad y riesgos</u></b></p> <p>La evaluación de impactos, vulnerabilidad y riesgos climáticos se realiza mediante un análisis estratégico del sector y sus proyecciones, modificando los instrumentos o políticas de desarrollo y planificación que podrían ser impactadas por el Cambio Climático, requiriendo ser modificadas por consecuencia.</p> <p>Una vez identificados los sistemas de interés sobre los cuales evaluar la vulnerabilidad, es necesario identificar las amenazas (A) climáticas, actuales y proyectadas, que les podría impactar,</p>	<p>En ítem 13 se remarca en amarillo observaciones y comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• acelerado crecimiento de la población urbana, se precisa, formal e informal ( campamentos y tomas) . En el caso informal no se observan medidas específicas en el Plan Ciudad preliminar. Cabe señalar que dentro de la normativa de Campamentos existiría la posibilidad de generar pavimentos no definitivos, los cuales podrían ser constituidos con bases recicladas, por ejemplo, de proyectos de vialidad urbana, debiendo definir zonas de acopio , modelo de negocio que requiere estudio para compatibilizar tiempos de reciclaje diseño y costos. A diferencia del MOP, Minvu trabaja con programas concursables en que los proyectos no son propiedad de Minvu y por tanto no pueden ser modificadas sus especificaciones sin</li> </ul>	<p>Se acoge y se aborda a través de la medida 6 “Elaborar directrices para la adaptación-mitigación al cambio climático en las intervenciones urbanas/programas MINVU” en la acción 2 promover la implementación de economía circular sobre residuos de la construcción en programas de pavimentación.</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
 MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>           analizar la exposición (E), sensibilidad (S) y capacidad de adaptación (CA), de cada uno de ellos, complementando entre análisis cuantitativos y cualitativos.         </p> <p>           La evaluación cuantitativa de vulnerabilidad y riesgos se puede realizar con la metodología de cadenas de impacto, estas nos ayudarán a visibilizar los riesgos o impactos potenciales<sup>60</sup>.         </p> <p>           Figura 13: Esquema que ejemplifica el cálculo del riesgo climático actual y futuro.         </p> <p>           Como puede observarse en el esquema, el aumento del riesgo debido al cambio climático es la diferencia entre el riesgo actual y el riesgo futuro.         </p> <p>           En este contexto, Chile es reconocido como un país vulnerable, debido a que reúne siete de los nueve criterios de vulnerabilidad ante el cambio climático establecidos en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)<sup>61</sup>; zonas áridas y semi áridas, con cobertura forestal y expuestas al deterioro forestal; territorio susceptible a desastres socio-naturales; áreas urbanas con problemas de contaminación atmosférica; ecosistemas montañosos y zonas propensas a la sequía y la desertificación.         </p> <p>           Figura 14: Condiciones de vulnerabilidad presentes en Chile, según establece CMNUCC.         </p> <p>           A su vez, cabe mencionar que Chile continental posee una gran variedad de         </p>	<p>           consentimiento del propietario de proyecto (Ej.Pavimentos Participativos), y no es simple el cambio.         </p>	
--	---	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>climas debido a su amplia extensión latitudinal, siendo también una característica predominante su relieve, con cumbres de más de 6.000 m.s.n.m. desde la costa hasta la cordillera de Los Andes. Frente a estas condiciones geográficas, adquieren importancia los centros de acción, definidos como patrones de circulación atmosférica a escala sinóptica. Para el caso de Chile, dichos patrones de circulación en superficie corresponden a:</p> <p><u>Zona de convergencia intertropical (ZCIT):</u> confiere lluvias importantes en el Altiplano del Norte Grande de Chile durante el verano austral, pues permite advección de aire húmedo en una región de alta radiación solar.</p> <p><u>Anticiclón del Pacífico suroriental (APSO):</u> explica las condiciones de estabilidad climática y el déficit pluviométrico de Chile centro-norte en gran parte del año.</p> <p><u>Cinturón de vientos del oeste o bajas presiones subpolares (CBPP)<sup>62</sup>:</u> propicia un centro-sur bastante lluvioso, sobre todo en la fachada occidental.</p> <p>La ubicación geográfica determina las condiciones climáticas a las que los sistemas socio ecológicos están expuestos, variando según latitud, altitud, influencia oceánica, topografía, entre otros. Se prevé que los eventos climáticos extremos seguirán en aumento, tanto en frecuencia como en magnitud, impactando negativamente en términos materiales, sanitarios, calidad de vida y poblaciones vulnerables socialmente frente al Cambio Climático.</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>Según el último informe del IPCC (AR6, WGII, 2022)<sup>63</sup>, entre 3.300 y 3.600 millones de personas viven en contextos vulnerables al cambio climático, esto se ve exacerbado por la inequidad y marginación vinculadas, por ejemplo, a género, pobreza económica y multidimensional, origen étnico, orientación sexual, asentamientos informales, discapacidad, enfermedades crónicas, estado migratorio, edades críticas (infancia y adulto mayor) y la interseccionalidad de estos mismos.</p> <p>Según lo señalado en la NDC 2020<sup>64</sup>, Chile presenta una alta diversidad cultural y social;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Población indígena: 12,8%</li> <li>- Población migrante: Aumentó de 0,81% en 1992 a 4,35% para el año 2017</li> <li>- Adultos mayores: 16,2%</li> <li>- Personas con discapacidad: 12,7%</li> <li>- Mujeres: 55,7%</li> </ul> <p>Las mujeres y niñas son las más expuestas a los efectos adversos del Cambio Climático, lo que agrava las brechas de género existentes, ya que a nivel mundial dependen más de los recursos naturales y tienen menor acceso a ellos, a su vez, tienen la responsabilidad de garantizar alimentos, agua y combustible en sus hogares<sup>65</sup>. En este mismo sentido, cuando ocurren desastres, las mujeres tienen menos probabilidades de sobrevivir debido a la falta de entrega de información, por lo</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>que tienen mayores dificultades para pedir ayuda.</p> <p>Para el caso de los pueblos originarios y en el marco del proceso de actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático<sup>66</sup>, se ha elaborado una evaluación de vulnerabilidad y riesgo de pueblos indígenas de Chile ante el cambio climático y propuesta de soluciones de adaptación. Los principales riesgos identificados, están acorde a su relación cultura-naturaleza, riesgos asociados a sus medios de existencia y seguridad alimentaria, interferencias y desacuerdos entre la cultura indígena y algunas regulaciones del país, y la contaminación y sobreexplotación de la naturaleza.</p> <p>Existen características comunes que aumentan la vulnerabilidad social de estos grupos frente al cambio climático, los que se presentan en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 8: Características y condiciones de la vulnerabilidad social frente al Cambio Climático.</p> <p>Se requiere entonces, generar datos desagregados en torno a diferentes indicadores sociales, económicos, ambientales y de bienestar, para la integración transversal de grupos vulnerables en sus distintas escalas; comunal, regional y nacional.</p> <p>En Chile se han desarrollado distintos intentos para poder caracterizar el grado de resiliencia de las ciudades y comunidades ante distintos tipos de</p>		
--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>sucesos y amenazas. El Centro de investigación de Ciencia del Clima y la Resiliencia, desarrolló índices para la resiliencia urbana al clima, que serán incorporados en el proceso de planificación e implementación climática del país. Para esto, se utilizó una metodología de lógica difusa (fuzzy logic)<sup>67</sup>, con el fin de agregar 43 indicadores procedentes de distintas fuentes de datos y estadísticas administrativas, organizadas en 3 dimensiones y 9 subdimensiones, concorde al planteamiento teórico de la propuesta de resiliencia del CR2, señalados en la siguiente tabla:</p> <p>Tabla 9: Subdimensiones de los indicadores de resiliencia.</p> <p>En cuanto a la dimensión “Memoria”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El Registro indica la capacidad que tienen los territorios de acceder a información actualizada sobre amenazas y sensibilidad de la población y riesgos o impactos sufridos en el pasado. Se constituye en 6 indicadores.</li> <li>- La Reflexividad es entendida como la cualidad de procesar la información registrada y generar distinciones sobre su relación con el entorno (que, por ejemplo, ayudan a comprender cómo ciertas conductas o decisiones pueden potenciar o aminorar los riesgos que se enfrentan). Incorpora 3 indicadores.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Aprendizaje es entendido como la cualidad de integrar nueva información, las capacidades instaladas para convertir el conocimiento en ideas y soluciones para adaptar los componentes del territorio en vista de las amenazas establecidas. Se compone de 3 indicadores.</li> </ul> <p>Respecto a la dimensión “Auto-Transformación”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Anticipación se entiende como la capacidad de planificar la adaptación y desarrollo en consideración de los riesgos y amenazas que enfrenta el territorio. En total incluye 5 indicadores.</li> <li>- La Decisión se entiende como la capacidad efectiva de resolver de manera vinculante sobre la estructura y funcionamiento del territorio. Se representa con 3 indicadores.</li> <li>- La Coordinación alude al grado de participación y de acoplamiento organizativo de los distintos actores implicados en un territorio con el objetivo de generar decisiones vinculantes en él. Articula 7 distintos indicadores.</li> </ul> <p>Finalmente, la dimensión “Flexibilidad”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Diversidad refiere a la variedad de herramientas</li> </ul>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>institucionales, tecnológicas, productivas o biológicas disponibles en el corto o mediano plazo para enfrentar un amplio espectro de amenazas climáticas. Se desglosa en 5 indicadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Redundancia refiere a la capacidad del sistema para asegurar el funcionamiento de una herramienta de respuesta en diferentes instancias paralelas o equivalentes, para evitar la falta de disponibilidad de alguna si falla. En él hay 8 indicadores.</li> <li>- La Conectividad refiere a las oportunidades para la interacción, al acceso a recursos institucionales, sociales y naturales, como también al acceso y fortalecimiento de redes de apoyo. Se constituye de 3 indicadores.</li> </ul> <p>Los resultados muestran que los niveles de resiliencia se distribuyen de manera heterogénea en el país, con importantes diferencias entre diferentes grupos de asentamientos humanos, destacando Temuco (región de la Araucanía) y Curicó (región del Maule) como las comunas que presentan el mayor Índice de Resiliencia Genérica al Clima (IRGC) del país. Desglosando por subdimensión, se nota una particular concentración del subíndice de Flexibilidad en capitales regionales, debido, entre otras cosas, a un mayor acceso a recursos y servicios o infraestructuras críticas. Concepción (región del Biobío) es la comuna con mayor</p>		
--	--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>presencia de Flexibilidad, seguida por Antofagasta (región de Antofagasta). Por su parte, las dimensiones de Memoria y de Autotransformación suelen ser algo más elevadas en el centro-sur del país. Se nota además que algunos de los indicadores que más inciden en discriminar entre comunas con un alto y bajo grado de resiliencia se encuentran: la autonomía financiera y de toma de decisiones para gestión de riesgo de desastres (dimensión de Autotransformación); el acceso a educación superior de la población y la posesión por parte de los municipios de certificaciones SCAM, perfil climático o PREMIR (dimensión de Memoria); y, la tasa de conexión a internet por habitante, la proporción de áreas protegidas por el Estado, así como los indicadores de calificación socioeconómica.</p> <p>Dado el carácter interseccional de la vulnerabilidad, en el cual influyen una serie de variables que interactúan entre sí, aumentando o disminuyendo el riesgo ante el cambio climático y la vulnerabilidad en ciudades, se han identificado las variables más relevantes que deben ser consideradas para caracterizar la vulnerabilidad de ciudades. Entre ellas se encuentran grupos vulnerables, cadenas de impacto, clima urbano, biodiversidad urbana e infraestructura verde, salud de la población y resiliencia.</p> <p>Las cadenas de impacto evaluadas son un insumo importante para identificar los factores que contribuyen a la vulnerabilidad y que se incorporaron a la evaluación mediante índices multivariados</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

	<p>de sensibilidad. En general las variables se organizan en cinco dimensiones: sociodemográfica, socioeconómica, infraestructura, territorio y gestión municipal.</p> <p>En este contexto y debido a la gran riqueza socio cultural presente en nuestro país, junto con el acelerado crecimiento de la población urbana, es importante abordar la mejora del estándar constructivo, emplazamiento y localización de las edificaciones, crecimiento y ocupación en áreas urbanas al margen de la normativa establecida por los instrumentos de planificación territorial (IPT), destrucción o degradación de ecosistemas, aumento constante en la demanda de energía y agua, como una problemática vigente en nuestros territorios que debemos solucionar.</p> <p>En esta línea, Chile, tras la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III)<sup>68</sup>, fue parte de las 167 naciones que se comprometen a incrementar el número de ciudades y asentamientos humanos que adopten e implementen planes y políticas hacia la inclusión, la eficiencia de los recursos, la mitigación, la adaptación al Cambio Climático y la resiliencia frente a los desastres, integrándose así, los preceptos del Acuerdo de París (COP21)<sup>69</sup>, de la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas para la Reducción de Desastres 2015 (Sendai, Japón)<sup>70</sup>, de las Contribuciones Nacionales (NDC)<sup>71</sup> y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>72</sup>.</p>		
--	---	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

24.	Rodrigo Seguel		En algunas secciones del documento (ejemplo: Sección 2.2) se incluyen figuras y descripciones de metodologías correspondientes a documentos previamente publicados o disponibles.	Se ajusta en proyecto definitivo.
25.	Rodrigo Seguel		Esta sección presenta un enfoque excesivamente global y genérico, lo que no resulta adecuado para un plan sectorial que requiere de mayor precisión. No se detallan los escenarios específicos sobre los cuales se desarrollarán las medidas de adaptación, y no se menciona la existencia de zonas latentes que justifiquen los riesgos actuales y proyectados.	Se acoge comentario, en el proyecto definitivo se profundiza en el análisis.
26.	Rodrigo Seguel		En esta sección se observa la falta de referencias y datos específicos que respaldan algunas de las afirmaciones.	Se ajusta en proyecto definitivo citando a T.R. Oke, G. Mills, A. Christen, J.A. Voogt, Urban Climates, Cambridge University Press, 2017.
27.	Rodrigo Seguel		El análisis de vulnerabilidades (y exposición) desde una perspectiva de género es general y no aborda de manera específica cómo se manifestarán los riesgos. Por otro lado, el análisis se enfoca únicamente en mujeres y niñas, aunque existe evidencia de impactos que afectan a otros segmentos vulnerables de la sociedad	Se acoge comentario y se integra en proyecto definitivo dentro del apartado 2.2.3.2 “Grupos sociales más vulnerables al Cambio Climático”, donde se detallan las características y condiciones de la vulnerabilidad social frente al cambio climático.
28.	Oriana Vargas	<p><b>DIAGNÓSTICO SECTORIAL DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES g. Evaluación del Plan Sectorial precedente</b></p> <p>En el Marco de la revisión de antecedentes para la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en el año 2012, se incorpora al MINVU como uno de los sectores que debían generar un Plan de Adaptación al Cambio Climático para</p>	<p>En ítem 22 se remarca en amarillo observaciones y comentarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Línea de acción 10: Acciones de difusión: en el Plan original se consideró acciones de Difusión, en el Plan Ciudad Preliminar en revisión no es un eje explícito, pero en relación a la situación actual en que no existe un lenguaje común en el ámbito ambiental entre contratistas, consultores, funcionarios y beneficiarios, resulta relevante considerar algo más que una difusión, se plantea una “certificación ambiental” base que se acredite en RENAC para los</li> </ul>	<p>Acciones de difusión: A diferencia del plan de adaptación anterior, actualmente el país cuenta con una ley que mandata el desarrollo de un plan nacional, planes sectoriales, regionales y comunales. A su vez, impulsa que estos sean desarrollados intersectorialmente, permitiendo avanzar de forma conjunta entre los sectores, lo que en diferentes materias aborda mesas de trabajo para establecer definiciones conjuntas entre ministerios, entre otras temáticas. El plan sectorial de MINVU, dentro de varias de las acciones aborda capacitaciones, tanto para funcionarios, como para comunidades.</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>ciudades 2018 – 2022<sup>73</sup>. Debido a esto, durante el año 2016 y con la colaboración de la ETICC<sup>74</sup>, se establecen las bases para definir la hoja de ruta para su elaboración, líneas de acción y contribuciones sectoriales.</p> <p>A través de una coordinación interministerial y alcances emanados por la ciudadanía, se elabora un documento con medidas y acciones, que entrega lineamientos de adaptación al Cambio Climático para las distintas ciudades del país, estableciendo relaciones sinérgicas en el ámbito de mitigación. Con esto, el documento define un marco estratégico para enfrentar el cambio climático desde las ciudades en sus distintas escalas.</p> <p>Dentro de sus objetivos, se aborda el Cambio Climático desde un enfoque territorial a través de la planificación urbana y el ordenamiento territorial; se propone invertir en proyectos que mejoran la capacidad de adaptación de las ciudades; se desarrollan capacidades para prevenir los impactos del cambio climático; se establecen coordinaciones para enfrentar los distintos efectos; se fortalecen las instancias de capacitación, desarrollo de estudios en la materia.</p> <p>El Plan establece 5 Ejes Estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Eje 1: Planificación urbana y ordenamiento territorial</u> Línea de acción 1: Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas Línea de acción 2: Movilidad urbana</li> </ul>	<p>contratistas y consultores tanto de pavimentos como de vivienda. Al contar con ella tendrán claro la perspectiva ambiental del MINVU y el porqué de las exigencias asociadas a Climático. En el caso de funcionarios, bastaría un curso específico en Campus Minvu, y en el caso de beneficiarios, podría incorporarse el tema en los Planes de Habilitación Social que se generan actualmente. La certificación y capacitaciones sugeridas son una difusión especializada para uniformar el lenguaje técnico hacia un objetivo común.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modificaciones reglamentarias, resulta esencial conocer los procesos para poder generar los cambios normativos específicos que permitan alcanzar el objetivo del Plan Ciudad.</li> </ul>	<p>Modificaciones reglamentarias: Se acoge, se incorpora observación en el proyecto definitivo a través de la medida MA.1 “Promover ciudades justas, seguras y sostenibles”.</p>
--	--	---	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Eje 2: Infraestructura y construcción sostenible</u> Línea de acción 3: Inversión en infraestructura Línea de acción 4: Espacios públicos Línea de acción 5: Edificios públicos Línea de acción 6: Viviendas</li> <li>- <u>Eje 3: Reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático</u> Línea de acción 7: Reducción de riesgo de desastres y manejo de impactos</li> <li>- <u>Eje 4: Gestión local y colaboración interinstitucional</u> Línea de acción 8: Generación de capacidades y colaboración Línea de acción 9: Gestión</li> <li>- <u>Eje 5: Difusión</u> Línea de acción 10: Acciones de difusión</li> </ul> <p>Cada Línea se subdivide en 35 Medidas en total, estas a su vez, se subdividen en 93 acciones y más de 100 resultados esperados.</p> <p>Respecto a las brechas identificadas en el Plan de Adaptación al Cambio Climático para ciudades (PACCC), existen múltiples responsables por acción no diferenciado su peso ponderado; los resultados esperados tienen ponderaciones en avance sin considerar diferenciación de productos, por ejemplo, en cuanto a su jerarquía, se</p>		
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		tienen guías y leyes con igual ponderación de avance; presenta resultados esperados difíciles de cuantificar, como lo correspondiente a modificaciones reglamentarias, dado que las modificaciones a los cuerpos legales tienen impacto a nivel nacional y por lo general superan los 7 años, por lo tanto, se debería considerar un plazo acorde a esta realidad; en el proceso de elaboración del PACCC no todas las instituciones que reportan fueron consideradas, entre otras.		
29.	Rodrigo Seguel		Esta sección no presenta información respecto de los avances, grado de implementación y resultados a la fecha del plan de adaptación anterior (2028-2022).	Se acoge comentario y se profundiza sobre las oportunidades de mejora y brechas identificadas en el proyecto definitivo. Se señala también que el Plan de Adaptación anterior tiene un avance ponderado de un 96%.
30.	Daniela Navarro	<p><b>PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES h. <u>Visión y objetivos del plan</u></b></p> <p><b><u>Visión:</u></b></p> <p>Este plan busca contribuir al desarrollo de ciudades sostenibles, resilientes y equitativas; a desarrollar entornos urbanos que minimicen su impacto ambiental, se adapten eficazmente a los efectos del cambio climático y reduzcan los riesgos para la ciudadanía. Ciudades donde la innovación y la equidad territorial sean pilares fundamentales, asegurando de esta manera un desarrollo futuro sostenible a lo largo de todo el territorio.</p>	<p><b>Objetivos específicos a ser implementados a través de las Medidas de Mitigación y Adaptación:</b></p> <p><b>OE3. Fomentar una planificación urbana inclusiva, con equidad social que fomente el acceso a los servicios y el equipamiento público, que minimice los riesgos del Cambio Climático. (p.47)</b></p> <p>Observación:</p> <p>Dentro de los servicios públicos, el acceso al agua potable debiese también ser un eje importante. El plan por una parte debiese hacerse cargo de una planificación territorial que incluya la factibilidad de acceso a agua potable en ciertas zonas considerando la demanda de agua futura, la oferta de agua y la infraestructura disponible para ello. Por otro lado, debe incluir iniciativas que protejan procesos naturales que contribuyan a la sustentabilidad hídrica, por ejemplo, mediante</p>	Se acoge e incorpora en proyecto definitivo, la Medida 4 (MA.4) de “Contribuir al fortalecimiento de los Gobiernos Regionales y las municipalidades para la adaptación al cambio climático”, Acción 1 (A.1) “Elaborar una guía metodológica para mejorar el estándar de los estudios técnicos de los IPT, incorporando en materia de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y Seguridad Hídrica (SH) para la adaptación y mitigación al cambio climático” se aborda la materia mencionada relacionada a Seguridad Hídrica enmarcada en los IPT.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p><b><u>Objetivo general:</u></b></p> <p>Debemos disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al Sector de Edificación y Ciudades, en conjunto con fortalecer los mecanismos de adaptación, desarrollando e implementado estrategias integrales y sostenibles que aumenten la resiliencia de las Ciudades antes los impactos del Cambio Climático. Incluyendo la implementación de políticas y prácticas sostenibles con integración de género, la promoción de tecnologías limpias y el fortalecimiento y consideración de la infraestructura resiliente ante el riesgo de desastres.</p> <p><b><u>Objetivos específicos:</u></b></p> <p>Como parte del Plan se consideran los siguientes objetivos específicos a ser implementados a través de las Medidas de Mitigación y Adaptación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OE 1. Reducir las emisiones de GEI a nivel ciudades y centros urbanos, fomentando la construcción sustentable con foco en el desarrollo bajo en carbono y resilientes ante el Cambio Climático.</li> <li>- OE 2. Enfoque integral en el desarrollo de las edificaciones, incorporando el ciclo de vida en las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.</li> <li>- OE 3. Fomentar una planificación urbana inclusiva, con equidad social que fomente el acceso a los servicios y el equipamiento</li> </ul>	<p>infraestructura que potencie la recarga de acuíferos.</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p>público, que minimice los riesgos del Cambio Climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OE 4. Incorporar la visión ecosistémica a las ciudades, aprovechando los servicios que la naturaleza puede proveer en apoyo al control de los efectos del cambio climático.</li> <li>- OE 5. Fomentar el Cambio Modal de transporte, bajos en carbono.</li> <li>- OE 6. Fomentar las energías renovables no convencionales.</li> <li>- OE 7. Fortalecer la gobernanza intra e intersectorial.</li> <li>- OE 8. Fortalecer instancias de capacitación y difusión en materias de Cambio Climático.</li> </ul>		
31.	Rodrigo Seguel		<p>Aunque se reconoce la importancia del acceso a servicios y equipamiento público, esto no se ve reflejado en las medidas propuestas. De igual manera, el cambio modal y la gobernanza intra e intersectorial, aunque mencionados como objetivos específicos, no están alineados con las medidas detalladas en las secciones posteriores, generando una desconexión entre los objetivos y las acciones planteadas.</p>	Se ajusta en proyecto definitivo.
32.	Rodrigo Seguel		<p>El objetivo específico 4 y desarrollo posterior, no permite identificar el grado de contribución a la mitigación y adaptación. Sería útil considerar la incorporación de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbNs) dentro de contextos urbanos, adoptando un enfoque de sistemas socioecológicos, para que el objetivo tenga una mayor relevancia y aplicabilidad en la política pública.</p>	Se ajusta en proyecto definitivo.

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

33.	Oriana Vargas		<p>Se solicita complementar la visión propuesta. Al respecto, se comenta la comparación con Visión del Plan Sectorial de Turismo que señala: “ser un país con ciudades resilientes, sostenibles y <b>adaptadas al cambio climático que protege y valora recursos naturales</b>, culturales y con <b>cobertura integral a grupos vulnerables y no vulnerables (ámbito público y privado)</b>, que genera <b>acciones preventivas ante el Cambio climático y eventos extremos</b>, minimiza los aspectos en el sector y logra una mayor resiliencia ante los cambios integrando a todos al desarrollo del plan”. Esta visión recoge tres puntos importantes que generan líneas estratégicas no cubiertas en el Plan Preliminar Ciudad a saber:</p> <p>a) Recalca la “<b>adaptación al cambio climático que protege y valora los recursos naturales</b>”. La acción de nuestro Ministerio actualmente no protege los recursos naturales integralmente. Por ejemplo, lo haría si se disminuyera por parte de MINVU la tala de árboles por acciones de generar viviendas con subsidio y se considerara la <b>inclusión de arborización</b> (impacto en la huella de carbono); modificando la normativa, por ejemplo incluyendo en OGUC , a similitud de los</p>	<p>Se acoge comentario, ajustando la redacción en la visión del plan y se reestructuran los Lineamientos estratégicos.</p>
-----	---------------	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>estacionamientos para personas con discapacidad , un cuadro específico de cantidad de árboles a considerar como arborización, complementarios a plan de manejo o similares de Conaf (que no afecta a todos los proyectos), que efectivamente genere un impacto real en la huella de carbono y en concordancia con acercarse a los 10m2 por habitante de áreas verdes que plantea el Plan (referencia CNDU) sumando complementariamente los techos verdes como nuevo espacio mitigador.</p> <p>b) <b>“Cobertura integral a grupos vulnerables y no vulnerable (ámbito público y privado)”</b>. La ciudad lo compone lo público y lo privado: las líneas de acción deben recoger impacto ciudad con mirada integral : en lo público , impacto transversal en todos los programas del Minvu posibles de considerar:en lo privado, impacto efectivo en instrumentos de planificación y en OGUC que propendan a generar ciudades resilientes y adaptadas. Esto impacta en completar las líneas preliminares propuestas en el Plan Ciudad.</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>c) “Genera acciones preventivas ante CC y eventos extremos”: acciones preventivas involucran vías de evacuación , cambio de criterios normativos a acciones del C.Climático como el viento o introducir los techos verdes como medida de mitigación concreta en diseño sustentable de viviendas sociales .</p> <p>Asimismo la Ciudad recoge la periferia e impacta en interfaz a la zona de futura expansión urbana, donde muchas veces se emplaza el villorrio rural . Esa interfaz está sujeta al riesgo de desastre mayormente incluso que el núcleo urbano y es esa interfaz en el perímetro de la ciudad que se transforma en la apertura a la destrucción, por ejemplo por incendio del sector urbano.</p> <p>Lo descrito es clave para implementar estrategias integrales y sostenibles que aumenten la resiliencia de las Ciudades antes los impactos del Cambio Climático, como lo señala el Plan Ciudad presentado.</p>	
34.	Oriana Vargas	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL	Se observa que en todos los planes ya revisados y los en revisión avanzada ( 5 y 4 , respectivamente) se correlaciona los objetivos directamente con las líneas o ejes	Líneas y ejes: Se acoge observación y se genera correlación entre las líneas estratégicas y objetivos.  Transporte sustentable:

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p><b>PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES</b></p> <p><b><u>i. Estructura general del Plan (preliminar), Ejes y Líneas estratégicas</u></b></p> <p><b><u>Mitigación:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LE 1. Limitar la demanda energética en edificación.</li> <li>- LE 2. Fomento de tecnologías alternativas.</li> <li>- LE 3. Transporte sustentable.</li> </ul> <p><b><u>Adaptación:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LE 4. Aprovechamiento de servicios eco sistémicos.</li> <li>- LE 5. Educación ambiental y difusión.</li> <li>- LE 6. Barrios sustentables.</li> <li>- LE 7. Gestión de riesgo de desastres.</li> <li>- LE 8. Gestión de residuos.</li> </ul>	<p>estratégicos , luego con las medidas y sus acciones . En el caso de Plan Ciudad no se genera dicha correlación y se utiliza el concepto de multilíneas. Por ejemplo, en el caso de LE6 (refiriendo nomenclatura de Figura 15 pág.47), Barrios sustentables engloba aporte en otras líneas, pero las medidas debieran quedar incluidas solo en LE6 y observar que complementa o refuerza otras líneas.(se indicará en el detalle de medidas).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En LE3, Transporte sustentable, se genera propuestas específica en estas observaciones asociada a programa de ciclovías concursable y vías de evacuación, ligada al OE5.</li> <li>• Se plantea la inclusión de una nueva línea , se identifica como LEA (para no alterar numeración del Plan preliminar ) que considera Gestión Hídrica definida como . Reducir el consumo hídrico en viviendas sociales. Que es distinto a reutilizar las aguas grises . Esto genera un tremendo impacto en el corto plazo considerando la escasez hídrica. Correlacionada con construcción sustentable ( OE2 )</li> <li>• Se plantea incorporar otra línea denominada LEB. Cambios normativos internos ,vinculado con OE2</li> <li>• Se plantea incorporar otra línea denominada LEC. Generación de competencias técnicas vía Certificaciones ambientales , vinculado con OE8, para generar un lenguaje común en el área ambiental entre proyectistas, contratistas, funcionarios y beneficiarios.</li> </ul>	<p>En proyecto definitivo se añade acción como coadyuvante en mitigación del MTT, buscando generar infraestructura para apoyar el traspaso modal al transporte de ciclos, promoviendo la movilidad sustentable, a través de la ejecución de ciclovías, rutas peatonales, entre otros en distintas ciudades del país.</p> <p>Gestión hídrica: Si bien no quedó como una Línea estratégica dentro del plan sectorial, se incorpora observación a través de la medida 4 “Contribuir al fortalecimiento de los gobiernos regionales y las municipalidades para la adaptación al cambio climático”, acción 1, donde se espera abordar la seguridad hídrica a través de la mejora de estándares de los IPT en estas materias desarrollando una guía metodológica.</p> <p>Cambios normativos internos: respecto a la propuesta de incluir una línea estratégica en esta materia, se incorpora observación a través de la medida 1 “Promover ciudades justas, seguras y resilientes”, medida en la cual se desarrollarán diagnósticos para evaluar la revisión del marco legal y reglamentario (LGUC y OGUC) para fomentar la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p>Generación de competencias técnicas a través de certificaciones ambientales: la ley 21.455 mandata el desarrollo de un plan nacional, planes sectoriales, regionales y comunales, a su vez, impulsa que estos sean desarrollados intersectorialmente, permitiendo avanzar de forma conjunta entre los sectores, lo que en diferentes materias aborda mesas de trabajo para establecer definiciones conjuntas entre ministerios, entre otras temáticas. El plan sectorial de MINVU, dentro de varias de las acciones aborda capacitaciones, tanto para funcionarios, como para comunidades.</p>
--	--	--	--	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

35.	Daniela Navarro		<p><b>3.5 Eje adaptación</b> <b>LE4: Aprovechamiento de servicios ecosistémicos</b> <b>Elaborar e implementar la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde (ENIV) (p.61)</b></p> <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se propone revisar materiales, diseños, normativa en la construcción de viviendas e infraestructura que aseguren una calidad apropiada para minimizar pérdidas de agua a corto y largo plazo, definiendo materiales y diseños pensando en el largo plazo.</li> <li>- En relación a las sinergias de la medida, general, letra b) seguridad hídrica, se requiere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la recarga de acuíferos mediante infraestructura apropiada.</li> <li>• Garantizar una adecuada red de recolección de aguas lluvia que permitan reducir el riesgo a inundaciones.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Observación 1: Se evaluará la posibilidad de que en la medida 11 “Desarrollo e implementación de la actualización de la Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS)” se pueda abordar esta materia.</p> <p>Observación 2: fomentar la recarga de acuíferos mediante infraestructura adecuada; Se incorpora en medida 2 “Fortalecer la infraestructura urbana ante eventos hidrolimáticos extremos”. Se acoge e incorpora en medida 2 acción 1.</p>
36.	Oriana Vargas	<p><b>PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES i. Eje mitigación, si desea visualizar u observar</b></p>	<p>A continuación se genera observaciones a las fichas propuestas. Cabe señalar que por no estar numeradas las medidas se genera identificación por página y título de ficha y línea estratégica, esto ayudará luego para completar el índice( como se ha observado) y generar numeración de metas y acciones</p>	<p>Se acogen comentarios:</p> <p>Se enumeran las medidas y sus acciones en el proyecto definitivo.</p> <p>2. Se modifica el nombre de la medida MM.1 por “Implementación de la actualización de la</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

		<p><u>las fichas sobre las medidas, favor revisar el documento adjunto.</u></p>	<p>correlativamente como otros Planes Sectoriales.</p> <p><b>LE1: (mitigación) Limitar la demanda energética de edificación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>(pág. 48 a 52). Fomento al reacondicionamiento térmico de viviendas existentes</b> <b>Nombre acción ID :Fortalecer el programa de Subsidio para mejorar el aislamiento térmico de viviendas.</b> Sin observaciones.</li> <li><b>(pág. 53 a 54). Implementación de la actualización de la reglamentación térmica</b> <b>Nombre acción ID: Implementación de la Tercera Reglamentación Térmica.</b> Se solicita revisar identificación de tercera o cuarta reglamentación, en página 54 se indica en Nombre ID Acción “Tercera”, en pág. 53 de la medida se indica dos veces “Cuarta” en metas de mitigación. Corregir según corresponda en concordancia con ECLP.</li> <li><b>(pág. 55 a 58). Calificación energética de viviendas (CEV)</b> <b>Nombre acción ID Impulsar la Calificación Energética de viviendas nuevas y existentes.</b> Existe discordancia entre la identificación de acción para “viviendas nuevas y existentes” y la descripción de la acción que solo menciona “viviendas nuevas”(página 18). No se realiza diferencia entre viviendas con financiamiento público y privado <b>en relación a los resultados esperados</b>(cantidad de viviendas</li> </ol>	<p>Reglamentación Térmica del 2007” en proyecto definitivo, con el fin de esclarecer que se trata de la entrada en vigor de la 3° RT. Respecto a las “Metas y objetivos de Mitigación del PSM a la cual se asocia la medida”, se mantiene en proyecto definitivo lo relacionado a la 4° RT, ya que es una meta u objetivo que está en la ECLP y se relaciona a la medida MM.1.</p> <p>3. Respecto a la medida “Calificación energética de viviendas”, señalar que esta medida no fue priorizada, debido a que la CEV es un instrumento informativo o de medición que no tiene necesariamente un potencial de mitigación. Se ajustan en proyecto definitivo los Lineamientos estratégicos.</p> <p>LE3: Se acoge y se adjunta ficha. Relacionado a las ciclovías, MINVU es coadyuvante en el Plan de Mitigación de transportes en la medida “Generar infraestructura para apoyar el traspaso modal al transporte de ciclos sustentables”, donde se promueve la movilidad sustentable a través de ciclovías, rutas peatonales, entre otros.</p> <p>Propuestas: Se agradecen las propuestas, estas fueron analizadas y trabajadas según priorización de capacidades del ministerio y factibilidad técnica y económica para lograr su desarrollo e implementación.</p>
--	--	---	---	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>certificadas al año). Se solicita mejorar redacción y aclarar.</p> <p><b>LE2: (mitigación) Fomento de tecnologías alternativas</b></p> <p>4. (pág. 59 a 60). Fomento al uso de energía solar para el agua caliente sanitaria (ACS)</p> <p>Nombre acción ID <i>Instalación de Sistemas Solares Térmicos (SST) en viviendas existentes.</i> Sin observaciones.</p> <p><b>LE3: No se adjunta fichas asociadas a esta línea estratégica". Transporte sustentable" ( informado en cuadro página 47 de Plan Ciudad presentado.)</b></p> <p>Al respecto se considera esencial incluir esta línea. Actualmente muchos municipios están generando proyectos de ciclovías como requerimiento de la comunidad postulando los diseños y las obras a FNDR(ver cartera de proyectos existentes en Banco Integrado de Proyectos del MDSyF), pero no existe indicadores en MDSyF asociados a cuantificación integral de los "beneficios sociales ambientales" , entonces un proyecto de ciclovía entra a competir con un proyecto de vialidad que disminuye déficit vial que siempre será priorizado. Por otro lado el MINVU, desde muchos años tiene la línea de inversión de "Vialidad Urbana" e incorporó recientemente la línea financiera de " Movilidad sustentable" en el PGIR . Fomentar el intercambio modal, esto es el cambio de modo de transporte desde un modo que emite gases contaminantes (vehículo) a modos no contaminantes ( bicicletas y peatones) impacta en forma relevante a la baja de emisiones. En el caso de los dos programas</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>mencionados y asociado a modo bicicleta y peatones, el MINVU ha generado diseños y ejecutado obras NO CONCURSABLES, esto es ciclovías y grandes extensiones de veredas en la ciudad. En el caso del Programa de Espacios Públicos los municipios postulan sus proyectos, generalmente de plazas y se selecciona en base a concurso. En el caso de Ciclovías se han ejecutado solo bajo el Plan Presidencial de Ciclovías.</p> <p>Asimismo, y en relación a cambio de modo de transporte en desastres, las vías de evacuación peatonales e inclusivas son un elemento no contenido en ningún programa ni financiamiento específico y son estrategias de resguardo de fomento al peatón, que incluyen infraestructura de calzada peatonal que salva desniveles (zonas con pendientes), con requerimiento de señalética, las que en momento de desastres pueden salvar muchas vidas y pueden diseñarse con una mirada urbana de ciudad.</p> <p>Dado lo anterior, lo que se plantea es confecciona ficha para las siguientes dos medidas en esta línea estratégica:</p> <p><b><u>Medida propuesta 1: Implementación de Programa Concursable para diseñar y ejecutar Ciclovías</u></b>, de manera de fomentar el transporte sustentable. Directamente relacionada con OE5 del Plan. Hoy existe metodología MDS para evaluación de rentabilidad social de ciclovías. Las acciones para ese plan serían:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año 1: preparación normativa de Programa que incluya contadores de bicicletas</li> <li>• Año 2: primer llamado, selección para ejecución de obras de proyectos actualmente aprobados</li> </ul>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>por Sectra y Serviu con presupuesto Serviu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año 3 y siguientes : segundo llamado en modalidad diseño y ejecución de ciclovías</li> <li>• Año 4-5: cálculo de usuarios y baja de emisiones.</li> </ul> <p><b><u>Medida propuesta 2: Implementación de Programa Concursable de vías de evacuación ante Desastres.</u></b> También considera diseño y ejecución . Si bien es cierto su uso principal es para desastres, un adecuado diseño urbano y paisajístico genera un aporte a la Ciudad, con miradores, arborización y otros. Se solicita que <u>en todos los casos se evalúe el acceso inclusivo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año 1: preparación normativa de Programa que incluya cruce con municipios respecto a las zonas potencialmente afectas a desastres(tsunami, terremoto, inundaciones ) y la definición de zona segura</li> <li>• Año 2: primer llamado, selección para diseño de obras de proyectos de vías de evacuación que no constituyan barrios , en espacios públicos.</li> <li>• Año 3 y siguientes : segundo llamado en modalidad diseño y ejecución de vías de evacuación</li> <li>• Año 4-5: cálculo de usuarios y baja de emisiones.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

37.	Rodrigo Seguel		<p>En el ámbito de mitigación, se presentan tres medidas tendientes a limitar la demanda energética. No se presentan medidas en materia de transporte sustentable y solo una medida para el fomento de tecnologías alternativas (uso de energía solar para calentar agua).</p>	<p>Se ajusta en proyecto definitivo. El plan considera 4 medidas lideradas por MINVU: Implementación de la actualización de la reglamentación térmica del 2007 (MM.1), Fomento al reacondicionamiento térmico en viviendas vulnerables (MM.2) y para el fomento de ERNC se priorizan las medidas de Instalación de SST (MM.3) y SFV (MM.4) en viviendas con financiamiento del estado.</p> <p>En materia de transporte sustentable y como coadyuvante del MTT y MEN, se priorizan las siguientes medidas: Electromovilidad en taxis y taxis colectivos (MMC.6), Electromovilidad en vehículos livianos (MMC.7) y Generar infraestructura para apoyar al traspaso modal al transporte de ciclos sustentables (MMC.10).</p>
38.	Rodrigo Seguel		<p>El potencial de mitigación no se ha desarrollado de manera cuantitativa en las fichas de mitigación. Es decir, no se especifica cuántas toneladas de CO2 equivalente se espera reducir. Asimismo, falta la información financiera asociada a las medidas propuestas. También la planificación se encuentra incompleta. Esta ausencia genera incertidumbre, ya que sin una estimación concreta de los impactos y costos, resulta difícil sostener las medidas en el tiempo y asegurar su efectividad.</p>	<p>Se acoge. Las medidas de mitigación fueron ajustadas para dar respuesta a las observaciones recibidas durante la consulta pública. Las fichas de cada medida fueron debidamente completadas y se elaboró un informe financiero donde se presenta el costo asociado a la implementación de las medidas de mitigación.</p>
39.	Oriana Vargas	<p>PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES k. <u>Eje adaptación, si desea visualizar u observar las fichas sobre las medidas, favor revisar el documento adjunto.</u></p>	<p>Se procede a generar observaciones: <b>LE A: (adaptación) REDUCIR EL CONSUMO HÍDRICO EN VIVIENDAS SOCIALES.</b> Se plantea incorporar esta nueva línea, con un enfoque radical en cuanto al consumo hídrico en resguardo de la escasez hídrica, de sencilla aplicación, tanto para viviendas existentes como para viviendas nuevas definiendo las siguientes medidas específicas que favorecen</p>	<p>Se agradecen las propuestas, estas fueron analizadas y trabajadas según priorización de capacidades del ministerio y factibilidad técnica y económica para lograr su desarrollo e implementación.</p> <p>ENIV: Se verán todos los conceptos asociados a la materia en mesas de trabajos y directorios definidos para el desarrollo de la ENIV.</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>el ahorro en el consumo hídrico y beneficios para el ambiente y beneficios económicos para los beneficiarios por el ahorro en sus cuentas similar a lo que genera la eficiencia energética.</p> <p><b><u>Medida propuesta 1: Implementación de Eficiencia Hídrica en Programa de Mejoramiento de Viviendas.</u></b> Para viviendas EXISTENTES. Se realiza en forma simple orientado a reemplazar artefactos relacionados con Agua Potable a artefactos eficientes, incorporando en memoria técnica el ahorro de consumo como indicador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año 1: preparación ajuste normativa de Programa que incluya concepto de eficiencia hídrica. Incluye Desarrollo de estudio de listado de precios en el nivel central con cruce con Oficinas de Costos regionales ( vivienda y vialidad) , proveedores, especificaciones técnicas y ahorros de consumo de Agua Potable( Q, gasto) en artefactos eficientes como : Duchas con aireadores, llaves con aireadores, llaves jardín con aireadores, wc eficientes , entre otros.</li> <li>• Año 2 y siguientes : primer llamado y siguientes en modalidad diseño y ejecución conteniendo eficiencia hídrica</li> <li>• Año 4-5: informe técnico con cálculo de usuarios beneficiarios y cálculo de ahorro de consumo en los 5 años de la meta sugiriendo recomendaciones de cambios normativos para lograr en el ámbito privado eficiencia hídrica en el consumo de Agua Potable.</li> </ul> <p><b><u>Medida propuesta 2: Implementación de Eficiencia Hídrica en Programas de subsidios.</u></b> Para viviendas sociales NUEVAS. Se realiza en</p>	<p>Lineamientos estratégicos: se reformulan los lineamientos estratégicos según comentarios recibidos en la consulta pública.</p> <p>SbN en la planificación territorial para la adaptación y mitigación del cambio climático: Se agradecen propuestas, estas serán consideradas para futuras actualizaciones.</p> <p>LE5: (adaptación) Educación ambiental y difusión: Se acoge comentario y se incorporan medidas que consideran acciones relacionadas a la creación de capacidades técnicas relacionadas a húmedas a equipos y a comunidades. Medida 9 Fortalecer las capacidades comunitarias para la adaptación y resiliencia al cambio climático”.</p> <p>Residuos: Se agradece comentario. Se considerará para actualizaciones futuras.</p> <p>Implementación de las Estrategias Regionales de Parques Urbanos (ERI): Medida fue reformulada en proyecto definitivo.</p> <p>Implementar criterios de diseño sostenibles en humedales urbanos por medio de parques urbanos: se actualizará la herramienta HESPU según resultados de evaluaciones que se realizará a dicha herramienta a través de la medida 8 “Promover la resiliencia urbana al cambio climático a través de parques urbanos”.</p> <p>Implementar criterios de diseño para el uso de vegetación pertinente a los nuevos requerimientos medioambientales en áreas verdes urbanas 4 acciones: Se acoge y se reformula la medida.</p> <p>“META: Detonar un proceso de desarrollo sostenible en la localidad en base a un Plan de Desarrollo Local (PDL)”: Se reformula medida quedando como la medida 5 “ Integrar el cambio</p>
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>forma simple orientado a reemplazar artefactos relacionados con Agua Potable a artefactos eficientes OBLIGATORIAMENTE, incorporando en memoria técnica el ahorro de consumo como indicador PARA TODOS LOS PROYECTOS DE SUBSIDIO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año 1: Incluye Desarrollo de estudio de listado de precios (el mismo que se genera para viviendas existentes) , proveedores, especificaciones técnicas y ahorros de consumo de Agua Potable( Q, gasto) en artefactos eficientes como : Duchas con aireadores, llaves con aireadores, llaves jardín con aireadores, wc eficientes , entre otros.</li> <li>• Año 2 y siguientes : modificación llamados de viviendas con subsidios (<b>todos</b>) exigiendo SOLO USO DE ARTEFACTOS EFICIENTES, incluyendo en memoria el cálculo de eficiencia hídrica .</li> <li>• Año 5: informe técnico de evaluación con cálculo de usuarios beneficiarios y cálculo de ahorro de consumo en los 5 años de la meta sugiriendo recomendaciones de cambios normativos para lograr en el ámbito privado eficiencia hídrica en el consumo de Agua Potable.</li> </ul> <p><b><u>Medida propuesta 3: Implementación de eficiencia hídrica en obras durante la construcción</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Año 1 : preparar EETT de Instalación de faenas que contenga eficiencia hídrica durante todo el desarrollo de las obras.</li> <li>➤ Año 2: aplicar en pilotos en cada región.</li> </ul>	<p>climático y la resiliencia en los planes e instrumentos de desarrollo local del MINVU.</p> <p>Piloto de habilitación de capacidades mediante soluciones basadas en la naturaleza asociadas a Humedales: Se reformula medida en proyecto definitivo. Respecto a los Humedales, se trabaja según lo que estipula la Ley Marco de cambio climático. Se generaron reuniones de coordinación entre ambos planes sectoriales.</p> <p>Barrio sustentable: se reformula medida. Se relaciona a un solo objetivo y línea estratégica.</p> <p>Manual de Infraestructura Resiliente al Clima. Meta: Conformar la Mesa para definir elementos y/o productos que se requieren para la disminución del riesgo y de recomendaciones a los decretos DS01, DS49, DS27 y DS10: meta fue reformulada en documento definitivo.</p> <p>Barrios con enfoque de Gestión de Riesgo de Desastres 4 acciones. META: Implementar barrio con gestión del riesgo de desastres en barrios selección directa tras incendios verano 2024: los LE fueron reformulados según observaciones de la participación ciudadana.</p> <p>Análisis del marco legal y normativo vinculado a la zona costera en la LGUC y OGUC al alero de la Ley Marco de Cambio Climático: Se acoge. Los LE fueron reformulados en el documento final.</p> <p>Catastro de la red secundaria de aguas lluvias: Ser acoge en medida 2 "Fortalecer la infraestructura urbana ante eventos hidroclimáticos extremos, acción 1 "Desarrollar y disponibilizar catastros regionales de la red secundaria de aguas lluvias en cartera 2024, 2025, 2026 y 2027 (las regiones que no se</p>
--	--	--	---	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>➤ Año 3: generar informe de resultados de ahorro en consumo.</p> <p>➤ Año 4 y siguientes implementar para todas las obras, cuantificando los ahorros de consumo de agua dejándolos registrados en acta de recepción.</p> <p>Nota: esto podría replicarse para las obras de pavimentación de privados que se presentan a Serviu a aprobación por la Ley de Pavimentación Comunal ( no se incluye en la meta, pero es consecuencia potencial de la misma).</p> <p><b>LE4: (adaptación)Aprovechamiento de Servicios Ecosistémicos</b> 5. (pág. 61 a 63). <i>Elaborar e implementar la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde (ENIV). Sacciones.</i> Se solicita se incorpore una acción específica que es incluir el concepto de Estrategia de Arborización asociada a proyectos, relacionándolo en Ordenanza con requerimiento asociado similar al concepto de estacionamientos de personas con discapacidad en viviendas. Esto es genera árboles de altura mínima 2 mt, y con implementación progresiva a posicionarse en el proyecto o en su entorno conforme a disposición municipal aportando sombra y afectando la huella de carbono positivamente . Por ejemplo una vivienda un árbol , 30 viviendas 2 árboles, 60 viviendas 3 árboles ,100 viviendas, 10 árboles..... Esto afecta tanto al ámbito público como al ámbito privado. Esta descripción se incluye en Cambios Normativos, también, porque se desconoce el detalle de Estrategia de</p>	<p>encuentran incorporadas requerirán espacio presupuestario)”, se consideran sólo las regiones en cartera 2024, 2025, 2026 y 2027. Se ajusta la meta según comentarios obtenidos en consulta pública y contrapartes técnicas. Tanto la medida como sus acciones fueron reformuladas en el documento definitivo.</p> <p>(nueva medida propuesta) Catastro de mecánica de suelos. 3 acciones Propuestas: Se agradece propuesta, se considerará para futuras actualizaciones.</p> <p>Agenda Legislativa en Materia de Cambio Climático y Sostenibilidad. 3 acciones: Medida fue reformulada en documento definitivo. Las líneas estratégicas fueron reformuladas según observaciones de la participación ciudadana y consulta pública. Se incorpora definición de ciudad en el diagnóstico del documento definitivo.</p> <p>Competencias de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) en área rural: Medida fue reformulada en documento definitivo.</p> <p>Competencias de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) en área rural: Medida reformulada en documento definitivo.</p> <p>Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT): Según lo establecido por la Ley 21.455 los planes sectoriales, planes regionales y planes comunales deben ir relacionados. El desarrollo del plan sectorial fue realizado considerando la iniciativa a incorporar en los planes regionales de adaptación al cambio climático.</p> <p>Visor Ministerial Integral con componente de cambio climático y GRD: Se acoge.</p>
--	--	--	---	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
 MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Infraestructura Verde, lo que debe ser definido por el Plan Ciudad.</p> <p>6. (pág. 64 a 65). <i>Promover la adaptación y mitigación a eventos meteorológicos extremos por medio de parques inundables. 4 acciones:</i> Sin observaciones.</p> <p>7. (pág. 66 a 67). <i>Soluciones basadas en la naturaleza en la planificación territorial para la adaptación y mitigación del cambio climático 3 acciones propuestas. Se plantea generar una 4 acción: creación de reservorio digital de buenas prácticas</i> (se ha solicitado o incluido en otros de los planes nacionales en consulta) <u>generando fichas tipo estándares</u>, que incluyan tipo de proyecto e identificación de contacto de revisor de Serviu y/o Seremi Minvu y de proyectista, de manera de generar red virtuosa y sinergia positiva y replicación de iniciativas exitosas (retroalimentación) de fácil acceso (plataforma Minvu).</p> <p><b>LE5: (adaptación) Educación ambiental y difusión</b>        Esta medida se centra en Parque urbanos y Humedales, pero <b>no considera la generación de competencias ambientales</b> para contar con un lenguaje común articulador. Asimismo, la difusión, para que perdure y sea sostenible en el tiempo, requiere implementación de reservorios técnicos de acceso digital. Para no complejizar las observaciones, se propone una nueva Línea estratégica <b>LE C que se denomina <u>Generación de competencias técnicas vía Certificaciones ambientales</u></b> vinculada al OE8, se incluye la misma en</p>	<p>Implementar Planes Maestros de las Zonas de Interés Prioritaria (ZIPri): Se integra el término en la medida5 “Integrar el cambio climático y la resiliencia en los planes e instrumentos de desarrollo local del MINVU.</p> <p>Implementación de Economía Circular con Residuos de la Construcción y Demolición (RCD) en Pavimentos Participativos: Se Reformula la medida en documento definitivo quedando la medida 6 “Elaborar directrices para la adaptación – mitigación al cambio climático en las intervenciones urbanas/programas MINVU” y se reformula la medida según observaciones obtenidas en consulta pública y contrapartes técnicas quedando “al 2029 desarrollar directrices para la adaptación-mitigación al cambio climático en las intervenciones urbanas/programas”. Se agradecen comentarios y propuestas, las cuales podrán ser consideradas para la próxima actualización.</p> <p><u>Medidas con más de un Eje o Línea estratégica (LE):</u>        Se acoge.</p> <p>Implementar el Plan para gestión sustentable de Residuos Orgánicos Domiciliarios en Barrios en etapa de Diagnóstico: Medas fue reformulada en documento definitivo. Los lineamientos estratégicos fueron reformulados según observaciones obtenidas en la consulta pública.</p> <p>Barrio Sostenible: Iniciativa considera la reutilización de aguas grises como parte de la eficiencia hídrica.</p> <p><u>LE B: Cambios Normativos internos: Se reformularon los Lineamientos estratégicos en documento definitivo.</u></p>
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>detalle al final de las observaciones de adaptación.</p> <p>8. <b>(pág. 68 a 69). Implementación del plan de valorización de residuos orgánicos en parques urbanos MINVU 2 acciones.</b> En esta medida se aborda solo la mirada de viviendas unifamiliares, en edificación en altura se plantea mayores conflictos, porque afecta a diseño como establecer ducto para basura orgánica diferenciado a ducto de basura no orgánica, para separarla en su origen, siendo un desafío mayor para el diseño de viviendas tanto en el ámbito público como en el privado y que obliga a tener claridad de los sitios de disposición final y su transporte municipal diferenciado. Se comenta , pero no se solicita se aborde, por la complejidad asociada. Quizá una acción complementaria podría incluir el estudio de residuos orgánicos y su valoración en edificaciones en altura ( segregación).</p> <p>9. <b>(pág. 70 a 71). Implementación de las Estrategias Regionales de Parques Urbanos (ERI)</b> <b>3 acciones.</b> Se sugiere identificar en la tercera acción, <b>el número de iniciativas pilotos mínimas a considerar como ejecución en el plan</b>, como lo han hecho otros planes nacionales.</p> <p>10. <b>(pág. 72 a 74). Implementar criterios de diseño sostenibles en humedales urbanos por medio de parques urbanos.</b> <b>4 acciones.</b> Conforme a cruce con colegas de la región la HESPU se debiera actualizar con esta nueva mirada de</p>	<p>Promover la implementación del Manual de Diseño Urbano: Medida fue reformulada en documento definitivo. Los lineamientos estratégicos fueron reformulados.</p> <p><b>Implementar Arborización en programas MINVU: en la medida 7 “Elaborar e implementar la estrategia de ciudades verdes” se incorporan materias en relación a la temática observada.</b></p> <p><b>Complementar Código de Normas Minvu:</b></p> <p><u>LE (Propuesta): Generación de competencias técnicas vía Certificación ambiental: Se modificaron las líneas estratégicas en el documento final.</u></p> <p><u>Se agradecen propuestas de acciones, la cuales serán consideradas para nuevas actualizaciones.</u></p> <p>Revisar numeración correlativa en cuadros de acciones: Se acoge.</p> <p>Enfoque de género potenciar la cuantificación asociada a beneficiarios en la redacción de esta temática y su cálculo. En varias acciones explícitamente no la considera: Se incluye el enfoque de género en las medidas correspondientes.</p> <p>Completar índice especificando hojas de cada medida y acciones asociadas: se completa índice según lo propuesto por contraparte técnica del MMA.</p> <p>Las fichas fueron completadas con los costos asociados a cada acción.</p>
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Cambio Climático, dado que asignaría puntaje a los Parques de acuerdo a varios parámetros, pero no generaría una priorización, por ejemplo un parque muy bien equipado deportivamente no sería compatible con un parque 100% natural Se plantea las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluir una acción que considere actualizar herramienta HESPU con enfoque de cambio climático con inclusión de mirada territorial ( regional e insular ), <u>recogiendo singularidades</u>.</li> <li>• Complementar la acción 4 incluyendo capacitación interna a funcionarios de herramienta HESPU, no solo a municipios y consultores. (lenguaje común)</li> </ul> <p>11. (pág. 75 a 78). <i>Implementar criterios de diseño para el uso de vegetación pertinente a los nuevos requerimientos medioambientales en áreas verdes urbanas 4 acciones</i>. Se solicita revisar redacción de medidas. Acciones son exactas a la medida anterior, de ser las mismas y con el respectivo cronograma, quizá debiera fusionarse medidas que pertenecen a la misma línea y que se relacionan con el HESPU.</p> <p>12. (pág79-80): Documento Manual Uso Visor <u>Nombre acción ID Sin acciones definidas en Plan</u>, completar. “META: Detonar un proceso de desarrollo sostenible en la localidad en base a un Plan de Desarrollo Local (PDL)”. Se requiere verificar en</p>	<p><b>Complementar Código de Normas Minvu: en relación a las propuestas generadas, se evaluará su pertinencia técnica, económica y administrativa dentro de los equipo MINVU para eventualmente incorporarlo en los planes de trabajos internos.</b></p>
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>detalle esta meta considerando que cada comuna tiene Pladeco, no es claro el contenido del PDL y cómo desde el Minvu se busca las medidas de adaptación al CC, tampoco se relaciona con Programa de Pequeñas Localidades ni a tema Insular Oceánico. Aclarar en qué plataforma digital se instala dicho visor (¿en web Minvu o en web de cada municipio?). Se solicita precisar la medida y las acciones a proponer.</p> <p>13. <b>(pág81-82) Fomentar la educación ambiental por medio de los parques urbanos para la comunidad, agrupaciones y otras instituciones públicas y privadas. 3 acciones.</b> Sin observaciones.</p> <p>14. <b>(pág83-85): Piloto de habilitación de capacidades mediante soluciones basadas en la naturaleza asociadas a Humedales 6 acciones.” Programa de Educación Comunitaria para conservar y mantener los humedales de manera de reducir los impactos asociados al cambio climático en situaciones de desastres META: Piloto de sensibilización sobre humedales en el programa quiero mi barrio”.</b> Se requiere se precise en redacción el concepto de habilitación de capacidades y el público objetivo específico y si se considera la generación de vías de evacuación en esta meta que si corresponde a medida de adaptación al CC. El Plan Nacional de Biodiversidad especifica las turberas como los humedales a intervenir, pero no habla de</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>humedales urbanos o de humedales protegidos como se señala en las acciones de esta meta lo cual fue observado en dicho Plan. Concordar criterios técnicos entre AMBOS planes sectoriales .</p> <p><b>LE6: (adaptación) Barrios sustentables:</b> no está explícita, sino contenida en las multilíneas según la propuesta preliminar del Plan Ciudad. Al igual que el resto de Planes Sectoriales, se plantea que debiera haber correspondencia entre objetivos, líneas estratégicas, metas y acciones . En el caso de acciones que cubran varias líneas, debiera especificarse la línea principal en la clasificación jerarquizando por líneas y no por acciones. (el plan preliminar muestra para una acción varias líneas, debiera ser al revés, explicitando complementariedad en la descripción de la ficha). Esto conlleva a una correlación clara entre objetivos , líneas y acciones, en el sentido de ordenamiento como lo consideran los distintos Planes en consulta y aprobados. <u>Se indica en las medidas que siguen cuales se plantea debieran asociarse a LE6 con el criterio expuesto.</u></p> <p><b>LE7: (adaptación) Gestión de riesgos de desastres</b> 15. (pág86-88) Manual de Infraestructura Resiliente al Clima. 6 acciones. Meta: Conformar la Mesa para definir elementos y/o productos que se requieren para la disminución del riesgo y de recomendaciones a los decretos DS01, DS49, DS27 y DS10.</p> <p>Al respecto debe señalarse que la mesa propuesta debe considerar información o funcionarios regionales que puedan</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>traspasar las singularidades locales. Asimismo, debe considerarse en análisis de los elementos a intervenir, y las normativas a complementar y/o modificar. En este punto también debe considerarse los nuevos subproyectos a incorporar a la normativa de llamados, como es el propuesto <b><u>subproyecto de impermeabilización de cubiertas, de fachadas y muros que hoy es una especificación mínima</u></b>, pero ante lluvias grandes (torrenciales en algunos casos por CC) y/o techos verdes debe tener un enfoque sólido para evitar inversión del Estado reiterativa en el corto plazo en dicha reparación. Complementariamente, en el caso de las techumbres <b>debe analizarse los requerimientos por vientos de gran intensidad</b> para generar requerimientos técnicos de diseño que resguarden la calidad y buen estado de la vivienda y dejemos, como Ministerio, de invertir en reparación por voladuras de techumbre, por dar un ejemplo. Los vientos de gran envergadura vinieron a instalarse y eso se refleja en varios de los Planes Sectoriales en desarrollo, además de la realidad regional.</p> <p>16. <b>(pág89-91) Barrios con enfoque de Gestión de Riesgo de Desastres 4 acciones. META: Implementar barrio con gestión del riesgo de desastres en barrios selección directa tras incendios verano 2024.</b> El plan de emergencia y de evacuación debe ser acorde al correspondiente municipal por las responsabilidades jurídicas, técnicas y administrativas.</p> <p><b>Esta medida debiera incluirse en la línea LE6</b></p> <p>17. <b>(pág92-94) Análisis del marco legal y normativo vinculado a la zona costera en la LGUC y OGUC al alero de la Ley Marco de</b></p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Cambio Climático. <i>5 acciones META:</i> 1. <i>Contar con un análisis del marco legal y reglamentario vinculado a la zona costera en las disposiciones relativas a IOT e IPT, por ejemplo, la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza General (OGUC), en el marco de la Actualización de la Política Nacional de Uso del Borde Costero (nueva Política Nacional Costera), la Ley Marco de Cambio Climático y la Ley de Fortalecimiento de la Regionalización del País (Ley 21.074)</i> 2. <i>Contar con un análisis que permitiría desarrollar una propuesta de ajuste a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vinculada al nuevo enfoque de "Zona Costera".</i> 3. <i>Contar con un análisis de los instrumentos de OT (zonificación de usos del borde costero y PROT) que permitiría generar ajustes a los mismos según el enfoque de "Zona Costera" (Medida en Plan de Defensa, porque SUBDERE no tiene Plan de Adaptación de acuerdo a la Ley Marco de Cambio Climático)</i> Aquí se plantea modificar la OGUC. Se solicita reemplazar la denominación de "Plan de Defensa" por la de "Plan Sectorial de Adaptación Zona Costera". Se considera que esta medida debiera incluirse en la nueva línea LE B propuesta correspondiente a Cambios Normativos, que se detalla más abajo en estas observaciones.</p> <p>18. (pág 95-96) <i>Catastro de la red secundaria de aguas lluvias 5 acciones.</i> Desarrollar un diagnóstico de los sistemas de aguas lluvia en las ciudades, específicamente por medio de catastro de red secundaria de</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>aguas lluvias, para: 1. Conocer con exactitud el trazado de las red secundaria de aguas lluvias y sus principales componentes, cámaras, sumideros, etc. y , por otra parte, 2. Poder estimar el costo de una cámara por ejemplo, para cumplir con que el valor de la reparación de esa cámara no supere el 30%. Tener disponible en línea el catastro Permite afrontar posibles catástrofes que se produzcan a raíz de fuertes precipitaciones, dado que otorga un acceso directo a la información, de la cual puede hacer uso todo tipo de usuario. A través de este sistema se puede visualizar cada elemento integrante de la red (Cámaras, sumideros, colectores) así como también la identificación de zonas de anegamiento y su estado de vigencia. Meta: Desarrollar catastro de aguas lluvias en al menos una región Los Planes Maestros de aguas lluvias se contrataron a partir del año 1997 por la DOH nivel central de MOP en base a lo dispuesto en la Ley 19.525 que regula los sistemas de evacuación y drenajes de aguas lluvias, y se asociaba a centros poblados de más de 50.00 habitantes. En la mayoría de los casos no han sido actualizados. La dinámica urbana es mucho más rápida que actualización de Plan Maestro, en el cual se define en general que la red primaria es de tuición del MOP (DOH/DGA) y la secundaria de Serviu(MINVU) de existir Plan Maestro. Existe dictamen de Contraloría originado en un reclamo de un consultor en la Comuna de Puerto Montt que estableció que si no era primario era secundario (<b>CONCEPTO DE EXCLUSIÓN</b>), que produce en algunos casos que al generar redes nuevas redes primarias existentes desemboquen en secundarias lo que es una inconsistencia técnica para el cálculo y en</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>consecuencia , sean de tuición Minvu. La Contraloría entendió que era por exclusión el criterio, si no es primaria, es secundaria, pero eso era para los proyectos existentes y no para los nuevos, así la Contraloría entendió que todo lo nuevo era secundario.</p> <p><b>Este tema jurídico debiera analizarse como acción en la medida por las implicancias técnicas , jurídicas y financieras del mismo</b> ( se adjunta 3 Dictámenes de Contraloría). Esto conlleva a que exista problema técnico para el catastro. Asimismo resulta esencial <b>generar el catastro de servidumbres</b> de aguas lluvias asociadas a redes secundarias, porque implican una responsabilidad jurídica de Serviu y sectores en los cuales cualquier riesgo de daño de colectores involucra a terceros. El MOP cuenta, en general con los Planes Maestros digitalizados, pero no actualizados con los proyectos que ellos mismos han aprobado en planos digitales no en SIG. Algunos municipios tienen catastro digital en SIG , lo cual es relevante, porque permitiría avanzar rápidamente en la meta , MOP tiene digitalización y trabaja en un visor de aguas lluvias, por lo cual el sistema que genere MINVU en Plan Ciudad debería resguardar la <b>interoperabilidad</b> entre sistemas o similar. Por otra parte la meta propuesta de una región <b>es de alta complejidad</b>, porque es una tarea enorme en manejo de datos. La Región Metropolitana tiene 32 comunas , la Región de Valparaíso 38 comunas. En nuestra región Valparaíso existen 5 Planes Maestros dos aprobados y publicados en el Diario Oficial , Gran Valparaíso y Gran Viña del Mar (contiene a las comunas de Viña del Mar, Quilpué y Villa Alemana), que son los únicos en los que DOH aprobaría proyectos. Hay otros que surgen</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>pro tuición DGA o porque DOH considera que deben evaluarlos. Existen otros planes que no han sido publicados en Diario oficial y que Mop no aprueba proyectos, Minvu los usa como referencia técnica(Ej.San Antonio) y existen algunos planes singulares(Isla de Pascua, que tiene inviabilidades técnicas pues no cuenta con línea de base arqueológica) o Directores (como Quintero) y el caso singular de Concón. Los Planes Maestros afectan en esta región a más de 14 comunas. <b>Es realmente valioso generar este catastro como herramienta técnica de análisis.</b> El volumen de carpetas a revisar total en la región de Valparaíso es de cientos de carpetas de proyectos de pavimentación y aguas lluvias, para ir buscando los proyectos aprobados con colectores. Se necesitaría contratar una consultora para los pilotos de algunas comunas. Se puede hacer filtro comunal, pero no se cuenta con la información en planillas, se debe sacar de los planos digitales o de las carpetas físicas una por una. Dado lo descrito se solicita ajustar la medida con las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar la meta a tres comunas o tres grupos de comunas de nuestro territorio : una del norte, una del centro y una del sur (esto le da equidad territoriala la meta y la hace viable, <b><u>descartando la meta de una región</u></b>), como pilotos y para cada uno hacer las acciones propuestas en plan Ciudad preliminar en esta medida.</li> <li>• Corregir las acciones considerando: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cruce técnico con DOH nivel central para implementación de visor o similar con interoperabilidad</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
 MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cruce técnico con DOH para generar catastro de Planes Maestros y su estado y futura actualización.(red secundaria depende de la primaria)</li> <li>➤ Generación de Catastro de servidumbres de aguas lluvias en área urbana de comunas definidas como piloto (constituyen sectores críticos afectados potencialmente por riesgo)</li> <li>➤ Revisión de Dictámenes de Contraloría y contraargumento, para delimitar red primaria y red secundaria con criterio técnico, porque el parámetro período de retorno en la metodología de cálculo es distinta en ambas redes en las comunas piloto (incongruencia técnica).</li> <li>➤ Catastro ductos secundarios en pilotos ( cientos de datos en carpetas de proyectos aprobados en Serviu e información municipal)</li> <li>➤ Implementación digital de visor o similar</li> </ul> <p>Con lo <b>descrito se resguarda la viabilidad de la medida propuesta.</b></p> <p>19. <b>(nueva medida propuesta) Catastro de mecánica de suelos. 3 acciones Propuestas.</b></p> <p>El conocer los tipos de suelos existentes con valores de ensayos de mecánica de suelos en un sector permiten preevaluar terrenos y riesgos de desastres potenciales, constituyendo una valiosa herramienta técnica de análisis, sobre todo para suelos susceptibles de ser afectados con mayor riesgo a las inclemencias de la naturaleza, arenas o arcillas. Es de más sencilla construcción que el visor de red secundaria,</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>pero igualmente una tremenda herramienta de trabajo para mejores proyectos y adaptación a riesgos de desastres. Se plantea las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar comunas piloto , se propone con el mismo criterio tres comunas o tres grupos de comunas de nuestro territorio : una del norte, una del centro y una del sur (esto le da equidad territorial a la meta).</li> <li>• Se propone revisar carpeta por carpeta y georreferenciar mecánicas de suelos en cuanto a CBR e indicadores específicos de suelo ( IP y otros).Implica revisar certificados de mecánica de suelos</li> <li>• Implementación digital de visor o similar con datos</li> </ul> <p>20. (pag 97-98) <i>Agenda Legislativa en Materia de Cambio Climático y Sostenibilidad. 3 acciones.</i> Se considera que esta medida debiera incluirse en la nueva línea LE B propuesta correspondiente a Cambios Normativos, que se detalla más abajo en estas observaciones. Asimismo se reitera en generar la definición de Ciudad y entorno, en cuanto al planteamiento de incluir lo rural.</p> <p>21. (pag 99-100) <i>Competencias de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) en área rural . 3 acciones.</i> Se solicita se complemente la redacción de la medida en cuanto a que lo rural no está en la Ciudad(revisar definición de Ciudad), pero</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>la interfaz urbana rural contacta ambas áreas. Se plantea se amplíe la cobertura de la medida y se señale “en área urbana, interfaz urbana-rural y rural”, de manera de contar con una mirada integral del territorio en este nuevo enfoque de Cambio Climático. Esto no cambia las acciones, <b>pero reconoce que la expansión urbana desplaza el límite urbano y en general lo expande y es en la interfaz donde se genera alto riesgo de gestión de desastres (como los incendios)</b>. Cabe destacar que es clave incorporar el <u>VIENTO</u> dentro del análisis (como condicionante de riesgo de desastre de propagación de incendios) y su <u>relación con la condición orográfica del territorio</u> (desniveles y pendientes) que generan cambios en los vientos por condición de gradiente de temperatura y movimiento de masas de aire, y potencias en el riego de expansión de incendio comparable a lo que son los aludes en las zonas de remoción en masa que sí se contemplan actualmente en muchos instrumentos.</p> <p>22. (pag 101-103) <i>Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT). 4 acciones.</i> En esta ficha se plantea incluir una nueva acción que especifique la coordinación con los Planes Regionales y Comunes de Cambio Climático, de manera de realizar gestión integrada del territorio y considerando que los deslindes administrativos comunales son diferentes a los deslindes de la naturaleza (Ej. Humedal en límite comunal, que debe ser considerado con la misma mirada técnica</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>en los planes de cada comuna en el deslinde). Corresponde a un cruce técnico efectivo en la mirada integral del territorio que debe resguardar MINVU. Nuevamente vientos y tsunamis son riesgos a considerar, pero a esta escala de instrumentos no sería factible incluir vías de evacuación por su envergadura local por lo que debieran considerarse en la <b><u>LE 3 Transporte sustentable( se ha adjuntado propuesta en estas OBS)</u></b>. Completar acciones, de corresponder.</p> <p>23. (pag 104-105) <i>Visor Ministerial Integral con componente de cambio climático y GRD. 4 acciones.</i> Solo se observa resguardar interoperabilidad con otros sistemas existentes.</p> <p>24. (pag 106-107) <i>Implementar Planes Maestros de las Zonas de Interés Prioritaria (ZIPri). 3 acciones.</i> Incluir el término “Planes Maestros <b><u>Integrales</u></b>” en la medida , para evitar confusión con Planes Maestros de Aguas Lluvias. En las acciones debe aclararse si el enfoque es territorial local , por sector o región , porque no se ejecuta todo lo que se proyecta. Incluir el término integral en la acción pertinente y el cambio de sigla propuesto.</p> <p><b><u>LE8: Gestión de residuos</u></b></p> <p>25.(pag 108-109) <i>Implementación de Economía Circular con Residuos de la Construcción y Demolición (RCD) en Pavimentos Participativos. 3 acciones.</i> Se plantea <b><u>reformular la medida</u></b> para factibilizar el impacto de la misma y recoger las implicancias técnicas lo que se concreta</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>al generar un Capítulo en el Código de Normas Minvu de Cambio Climático aprobado por la Ditec. <b><u>La Economía Circular NO SE LOGRA con “ la actualización de la reglamentación y los instructivos del programa” como se propone en la ficha. Se necesita un Modelo de Gestión.</u></b> Se plantea modificar la meta propuesta reemplazando “en pavimentos participativos “ por “bases estabilizadas en veredas”, las que son transversales a todos los programas. Se reformularía las acciones así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Año 1: estudio de Modelo de Gestión, bases estabilizadas de veredas y validación Ditec. Incluye análisis de separación y EETT en Instalación de faenas para estandarizar. Evaluación Convenio con empresas que valoricen residuos.</li> <li>b) Año2: Cálculo de valores referenciales para bases estabilizadas recicladas en calles del Pavi Part en base a Estudio Año 1, <b>postulación de pilotos con aprobación de Comités.</b></li> <li>c) Año3: selección considerando pilotos. Evaluación de Costos y operativa del Modelo de gestión. Retroalimentación</li> <li>d) Año 4 y siguientes : implementación para el programa.</li> </ul> <p>Nota: Se comenta que se podría el año 5 evaluar como avanza la norma de áridos reciclables para evaluar en la siguiente actualización de Plan la generación de reciclaje para bases estabilizadas de calzada con Norma.</p> <p>Cabe señalar lo siguiente:</p>	
--	--	--	---	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el caso de la gestión de residuos en el conocimiento detallado de los programas de vialidad, se debe señalar que regionalmente es factible cuantificar volúmenes potenciales a reciclar que tienen impacto efectivo en potencial valorización. La diferencia de Pavipart con Programa de Vialidad urbana es que las demoliciones son mucho menores y de pavimentos de distinta calidad por tanto impacta al árido de reciclaje, pero al ser bases estabilizadas de vereda no están sometidas a altas cargas por lo cual <b><u>no habría riesgo de hundimiento</u></b>. Eso habría que estudiar con el apoyo técnico de la Ditec para estandarizar esta valorización de residuos y generar recomendación técnica en el Código de Normas. El “acopio” se transforma en el almacén de material valorizado con una Especificación técnica definida disponible oportunamente para las obras Minvu, sea para vivienda o Vialidad. Hay una sinergia positiva que se logra al tener control de acopios de residuos de distinto origen y una calidad asociada a las bases estabilizadas resultantes.</li> <li>• Al contrastar los volúmenes (ver por ejemplo, lo remarcado en amarillo) y considerando las pérdidas las demoliciones de las grandes obras de Vialidad Urbana que pueden generar áridos homogéneos para bases estabilizadas se pueden almacenar vía convenio en empresas que valoricen residuos y con una adecuada especificación utilizarse para generar la base estabilizada de veredas no reforzadas en calles (no en pasajes en los que la vereda se usa para circulación de</li> </ul>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>vehículos o estacionamiento continuo de los mismos, y en consecuencia se ve enfrentada a mayores cargas). Una sola obra de vialidad urbana de Mejoramiento como la de Camino Costero( obra en nuestra región) puede entregar material para generar las bases estabilizadas de app. 60% al 70% de un llamado de Pavipart en la Región( base técnicamente homogénea). <b>Por ello hay que estudiar que pasa en cada región</b> . La valorización vía chancado del árido y el origen del mismo es lo que le da la resistencia y su calidad (entre otros parámetros) , la base reciclada es muy sensible al origen del pavimento y a la calidad de la mezcla original . En Programa de Vialidad Urbana , en general, se trabaja mínimo 3 obras en el año en esta región y se van superponiendo , porque son de ejecución de varios años, esto en cada región (hay que hacer el análisis). <u>El modelo de gestión entonces es demoler en programa de Vialidad Urbana y utilizar valorización en Pavi Part para bases estabilizadas de vereda de calles ( no pasajes ni cuellos accesos por razón técnica), lo que implica genera convenio con proveedores de valorización de residuos (acopio de material demolido y la propia valorización) de manera de poder programar licitaciones de obras que consideren el uso de bases estabilizadas de Convenio. Como los proyectos PaviPart son propiedad de vecinos o Municipio(según quien contrató) no podríamos unilateralmente cambiar EETT de proyecto eso implica que hay que aprobarlos con la</u></p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p><u>valorización , si no hay que pedir autorización posterior de cada Comité.</u> Por eso el primer año habría que generar un estudio nacional recogiendo la información regional de cantidades de obra y de disponibilidad de empresas valorizadoras para calcular precios (generando valores referenciales) para uso en Programa Pavipart . El remanente podría utilizarse en Vialidad Urbana y establecer los convenios que hagan operativa la valorización. Esta figura podría en el futuro generar un Convenio con MOP por parte de sus residuos, porque existen tiempos de proceso asociado a valorización ( lo que no se coloca en la meta). Ante la pregunta de porqué no usar la demolición de pavimentos del Pavi Part, se debe señalar que el programa , en general , trabaja con calles muy cortas y de antigua data, por lo cual el material que se obtiene son acopios muy pequeños , y muy poco homogéneos, potencialmente con problemas técnicos asociados a la valorización. Por ello es <b>esencial que Ditec defina requisitos para bases estabilizadas recicladas de demoliciones de pavimentos de asfalto y de hormigón para veredas</b> , se genere el estudio planteado y luego se genere algunos pilotos por región. Nosotros podríamos, porque hay empresas de valorización, ya en la región. Es el proceso el que debe definirse para poder hacer efectiva la valorización, <b>no basta instruirlo en el reglamento del programa.</b> Los reciclajes de soleras , zarpas, solerillas se hacen y no aumentarán mayormente , <b>es en las bases donde se puede generar una</b></p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p><u>valorización sistémica, en veredas y ciclovías porque no se calculan en una primera fase y en pavimentos solo cuando esté la norma.</u></p> <p><b><u>Medidas con más de un Eje o Línea estratégica (LE)</u></b> Se solicita cambiar eliminar el concepto de multilíneas como se explicó en pág. 46 Observaciones a objetivos y líneas estratégicas, medidas y acciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (pag 110-112) Implementar el Plan para gestión sustentable de Residuos Orgánicos Domiciliarios en Barrios en etapa de Diagnóstico. 7 acciones. No es claro si hacen pilotos asociada a la programación planteada, debiera cuantificarse “al menos x pilotos”, para poder verificar la implementación planteada.</li> </ul> <p>Se considera que esta medida debiera incluirse en la línea LE 6 correspondiente a Barrio Sustentable (ver observaciones a pág 47 del Plan Ciudad).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (pag113-115) Barrio Sostenible. 6 acciones. Solo reiterar el tema de eficiencia hídrica, que parte desde el ahorro de agua potable en el consumo original de cada vivienda, y que se plantea como línea estratégica en esta minuta, para complementar redacción.</li> </ul> <p>Se considera que esta medida debiera incluirse en la línea LE 6 correspondiente a Barrio Sustentable( ver observaciones a</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p><b>pág 47 del Plan Ciudad).</b> Revisar el concepto y ajustar.</p> <p><b><u>LE B: Cambios Normativos internos:</u></b></p> <p>Se solicita incluir esta nueva línea para considerar elementos esenciales a actualizar y complementar como ajuste al Cambio Climático y a los objetivos del Plan Ciudad en relación a cambios a <u>Manuales o similar de normativas internas</u> que deben y pueden ser auditadas por DITEC. También son considerados en varios Planes Sectoriales preliminares en proceso de revisión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>(pag115-118) Promover la implementación del Manual de Diseño Urbano. 3 acciones.</b> Es sugerible incorporar acción en año 4 y 5 que recoja actualización de Manual de diseño urbano, con la experiencia de los 3 primeros años de aplicación del Plan Ciudad, esto porque es clave la retroalimentación de aprendizaje en el marco del Cambio Climático. <b>Esta medida se observa se reubique desde la LE 7 a esta nueva LE B propuesta.</b> La idea de la observación es que se reajuste la numeración de lineamientos estratégicos.</li> <li>• <b>(pág a numerar ) Implementar Arborización en programas MINVU</b> En relación a Arbolado y a la potencial acción del MINVU en la ciudad se plantea esta nueva</li> </ul>	
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>medida, porque se tala cada vez que se construye viviendas o pavimentos tanto árboles como arbustos, la idea es paliar dicha acción y generar un cambio de mirada. Es nuestro Ministerio quien a propiciado el Arbolado Urbano . Se plantea las siguientes acciones concretas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Acción 1:</b> Incluir en todos los programas de subsidio MINVU la inclusión de arborización con altura mínima de 2m (árboles efectivos). Esto también podría hacerse extensivo a programas de Vialidad Urbana. Debe definirse el criterio técnico en base a estudio en año 1.</li> <li>➤ <b>Acción 2:</b> en relación a DOM en línea, exigir que el formato tipo de certificados CIP contenga la referencia a los requerimientos genéricos normativos de Conaf y MMA explícitamente. De manera que en el desarrollo de los proyectos de especialidades sea considerada desde sus orígenes. Hay un desconocimiento importante del tema en los proyectistas lo que dilata el desarrollo de proyectos.</li> <li>➤ <b>Acción 3 :</b> modificación de OGUC incorporando , similar al caso de los estacionamientos para personas con discapacidad , la inclusión de arbolado mínimo (cantidad de árboles de altura min.2m) relacionada con cantidad de viviendas.</li> <li>• <b>(pág a numerar ) Complementar Código de Normas Minvu . ESENCIAL.</b> Se plantea incorporar capítulo de soluciones técnicas con Cambio Climático y residuos y sus Especificaciones Técnicas . Esto es</li> </ul>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>esencial para la Gestión de residuos asociada a vialidad. El diseño vial considera el cálculo de la estructura de la plataforma vial . En calzada vehicular se utiliza metodología de cálculo (AASHTO), de manera de generar el cálculo para que la estructura resista la carga acumulada ( graficada en Ejes Equivalentes ). Si no hay normativa de respaldo y el pavimento se hunde tiene implicancias tanto legales como administrativas. La norma de áridos reciclados no está avanzada. Esto implica que se podría reciclar y valorizar elementos prefabricados y superficies ejecutadas sujeta a mínima carga, que impliquen mínimo riesgo de asentamiento. En ese contexto la valorización de bases estabilizadas para veredas ( las cuales no se calculan ) constituyen un enorme avance en la gestión de residuos, dado que solo requeriría recomendaciones técnicas. En este mismo orden de cosas se encuentra la base estabilizada para ciclovías , que tampoco se calcula , pero solo las ciclovías que no se constituyen en calzada vehicular ( ciclovías segregadas). Esta observación es similar <b>a la inclusión en el Plan Sectorial de Infraestructura de la Modificación y actualización del Manual de Carreteras</b>. Complementariamente es necesario incorporar especificaciones técnicas para estandarizar la segregación en la Instalación de faenas de los residuos, para todo el territorio. Ver detalle de argumento en ítem 25 de estas observaciones en Gestión de Residuos.</p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Las acciones específicas se definen como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar mesa técnica para actualización de Código incluyendo experiencias regionales.</li> <li>• Diseño de actualización de Código de Normas vía consultora o equipo técnico Ditec, incluyendo nuevo capítulo. Identificar en el mismo partidas a incorporar dentro de nuevo capítulo: soleras , solerillas y zarpas a extraer y recolocar, entre varios. Generar Recomendaciones técnicas y nuevas especificaciones técnicas para materiales reciclados( EETT) y granulometrías de bases estabilizadas recicladas para veredas originadas en demolición de asfalto y en demolición de hormigones, y para bases de ciclovías. Generar especificación tipo para instalaciones de faenas que segreguen materiales de construcción para su posterior valorización.</li> <li>• Presentación de Manual (año 2)</li> <li>• Aplicación en año 3 reciclaje de bases estabilizadas de veredas y ciclovías en proyectos pilotos y programas de vivienda y Vialidad</li> <li>• Año 4 Analizar Costos y temas técnicos.</li> </ul> <p><b><u>LE C : Generación de competencias técnicas vía Certificación ambiental</u></b></p> <p>Se plantea esta nueva línea para estandarizar el lenguaje técnico tanto en el ámbito público como el ámbito privado, transversalizando el conocimiento base del enfoque de cambio climático a todos los estamentos. La idea es utilizar nuestro registro nacional en lo público,</p>	
--	--	--	--	--

## RESPUESTA A OBSERVACIONES MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>el Campus Minvu en la capacitación de funcionarios y el Plan de Habilitación Social como herramienta para los beneficiarios y el concepto de Cambio Climático asociado a sus viviendas . En dicho contexto serían las siguientes medidas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar en RENAC certificación ambiental que el contratista o el consultor , entidad patrocinante u otro, ha realizado curso básico de Cambio Climático que generará MINVU. Esto será creado el año 1 , generado piloto el Año 2 y exigible a partir del año 3 .</li> <li>• Generar curso básico en Campus Minvu, que será obligatorio de cursar para todos los funcionarios que incluirá relación de Estado Verde con Plan Ciudad . Esto será creado el año 1, generado piloto el Año 2 , capacitando entre año 3 y año 5 al 80% de funcionarios del Minvu.</li> <li>• Generar módulo específico de Cambio Climático para ser incorporado en el desarrollo del Plan de Habilitación social. En un lenguaje sencillo para el beneficiario . Esto será creado el año 1 , generado piloto el Año 2 en al menos 6 proyectos. Año 3 generada Retroalimentación . Año 4 capacitación a equipos regionales e implementación en pleno para todos los proyectos a nivel país.</li> </ul> <p><b><u>Comunes o generales:</u></b> Se adjunta finalmente observaciones puntuales de forma para que se consideren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar numeración correlativa en cuadros de acciones ( hay varias acciones 1) como los otros Planes Sectoriales.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque de género potenciar la cuantificación asociada a beneficiarios en la redacción de esta temática y su cálculo. En varias acciones explícitamente no la considera.</li> </ul> <p>Completar índice especificando hojas de cada medida y acciones asociadas. En relación a Costos en varios Planes Nacionales, se identifica que la medida no incurre en costos, porque será desarrollada por los equipos institucionales. Si se considera contratar consultaría explicitar en Plan.</p>	
40.	Daniela Navarro		<p><b>Implementar criterios de diseño sostenibles en humedales urbanos por medio de parque urbanos (p.72)</b></p> <p>Observación:</p> <p>En los humedales urbanos, corresponde tener presente que deben estar condicionados a la prioridad para consumo humano. La planificación no puede interferir en la actividad permanente que realizan las concesionarias de servicios públicos sanitarios, la que debe garantizar la continuidad y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento por mandato legal y bajo la supervigilancia de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Corresponde garantizar la prevalencia del agua para el consumo humano, no es procedente interferir en la gestión que las concesionarias de los servicios públicos sanitarios realizan en los humedales, especialmente cuando se trata de una obra hidráulica afecta al servicio.</p> <p><b>Implementar criterios de diseño para el uso de vegetación pertinente a los nuevos</b></p>	<p>Humedales urbanos: Se modifica la medida según observaciones recibidas en consulta pública, enfocada al resguardo de los humedales (medida 9 “Fortalecer las capacidades comunitarias para la adaptación y mitigación al cambio climático).</p> <p>Criterios de diseño para uso de vegetación pertinente: Se modifica la medida en relación a diseños que incorporen criterios de mitigación a inundaciones como estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático (Medida 2 acción 5).</p> <p>Tecnologías para riego de parques con aguas grises: Se acoge el comentario, incorporando en la medida un estudio para diseño de un proyecto de aguas grises en un parque urbano.</p> <p>Piloto de habilitación de capacidades mediante SbN asociadas a humedales: Medida fue reformulada según observaciones obtenidas en la participación ciudadana.</p> <p>Catastro de la red secundaria de aguas lluvias: Catastro se encontrará disponible para MINVU.</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p><b>requerimientos medioambientales en áreas urbanas (p.75)</b></p> <p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar la vegetación para que sea compatible con el clima y el entorno local, no generando un sobreconsumo de agua.</li> </ul> <p><b>Implementar tecnologías para el riego de parques con aguas grises (p.77)</b></p> <p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Considerar que para el riego de parques con aguas grises se requiere de un cambio en la infraestructura, no queda claro si es el agua gris proveniente sólo de las instalaciones del parque o se refieren a otras fuentes de aguas grises. Se debe tener cuidado con generar un foco de contaminación.</li> </ul> <p><b>Piloto de habilitación de capacidades mediante soluciones basadas en la naturaleza asociadas a Humedales. Objetivo específico (OE) (p.83)</b></p> <p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se debe mejorar o precisar la definición de humedal urbano, y es necesario considerar su potencial vínculo con reservas para el abastecimiento humano. También se debe tener presente que, muchos cursos de agua tienen derechos de uso asignados, por lo que cualquier gestión sobre aguas</li> </ul>	<p>Promover la implementación del Manual de Diseño Urbano: Se acoge comentario en relación al desempeño de los materiales a través de la Medida 11 "Desarrollo e implementación de la actualización de la Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS) medida que espera abordar esta materia.</p>
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>en estos sistemas debe considerar los derechos previamente asignados y ajustarse a la legalidad vigente, no pueden obstaculizar el aprovechamiento de agua de los usuarios, siempre se debe considerar la prevalencia del agua para el consumo humano y saneamiento.</p> <p><b>Catastro de la red secundaria de aguas lluvias. Objetivo Específico (OE). Consolidar el catastro de la red secundaria de aguas lluvias mediante la actualización del avance a la fecha, implementando un sistema digital de gestión, para definir un plan de acciones futuras y ejecución de las mismas.</b></p> <p>Observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Catastro que sea accesible, se debe además verificar la conexión de las viviendas a la red existente, eliminando las conexiones a red separativa de aguas servidas en caso de ser necesario, en base al diagnóstico deben además priorizarse zonas en las cuales a la red separativa esté ingresando aguas lluvias no autorizadas.</li> </ul> <p><b>Promover la implementación del Manual de Diseño Urbano</b></p> <p><b>Objetivo específico (OE). Promover la implementación del manual de orientaciones de diseño urbano.</b></p>	
--	--	--	---	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Observación:</p> <p>No sólo diseño, también debe existir un estudio sobre materiales utilizados y su desempeño a corto/medio/largo plazo en aspectos que inciden en la sustentabilidad, por ejemplo, deterioro de redes domiciliarias de agua potable que producen pérdidas de agua.</p>	
41.	<b>Rodrigo Seguel</b>		<p>Muchas de las medidas son de carácter aislado, no explotan las sinergias y relevancia del rol articulador del MINVU en la gestión de la ciudad. Algunas de las medidas podrían desarrollarse sin necesidad de un plan y en el caso de manuales, pilotos y catastros, su pertinencia y contribución a la disminución de los riesgos o amenazas climáticas no han sido adecuadamente justificadas. Además, se observa una falta significativa de información sobre los indicadores de seguimiento de las medidas, lo que impide valorar su efectividad a lo largo del tiempo.</p>	<p>Las medidas de adaptación fueron reformuladas según las observaciones recibidas durante la consulta pública. En este sentido, algunas medidas se agruparon para darles mayor impulso y coherencia, y otras se reformularon. Además, se elaboraron las fichas MRV para cada medida, para así contar con indicadores de seguimiento adecuados.</p>
42.	<b>Rodrigo Seguel</b>		<p>Las medidas no incorporan principios como la equidad de género, la justicia climática y la transición justa. Esta omisión contrasta con los principios y criterios de los instrumentos de la institucionalidad climática de Chile, como las NDCs</p>	<p>Se acoge y ajustan las medidas incorporando enfoque de género cuando corresponde en el documento final.</p>
43.	<b>Rodrigo Seguel</b>		<p>La discusión y proposición de medidas basadas en soluciones basadas en la naturaleza (SbNs) requiere de mayor detalle y no queda claro cómo serán incorporadas en el presente plan. Por ejemplo, en la medida “Soluciones basadas en la naturaleza en la planificación territorial para la adaptación y mitigación al cambio climático,” se destaca la relevancia del transporte, sin especificar acciones concretas. Además, el indicador propuesto (número de acciones) es inespecífico, sin definir previamente cuáles son las acciones críticas a considerar.</p>	<p>Medida reformulada en el proyecto definitivo. Se incorpora en la medida 5 “Integrar el cambio climático y la resiliencia en los planes e instrumentos de desarrollo local del MINVU”.</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			Por otro lado, se menciona el recubrimiento de edificios con vegetación, para lo cual, es importante considerar que la efectividad y los beneficios de estas medidas están sujetos a incertidumbres y, en algunos casos, podrían llevar a la maladaptación.	
44.		REFERENCIAS DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES.		
45.	Pilar Pantaleon	TABLAS DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES.	<p>La medida referida al <b>fomento del reacondicionamiento térmico</b> no indica cuál es la mitigación esperada, la responsabilidad del propio MINVU en ello y los costos que implica. Esto hace que la medida no sea medible en cuanto a su efectividad, si bien se busca aumentar el número de viviendas existentes reacondicionadas térmicamente, no se indica en sus acciones cuántas viviendas se busca reacondicionar y por qué ese número y no otro.</p> <p>Respecto de la <b>implementación de la medida de actualización de la reglamentación térmica</b> presenta las mismas deficiencias señaladas en el caso del reacondicionamiento térmico. Los avances de la medida por año señalan “actos administrativos para implementar la nueva RT” y luego señalan solamente “implementación” ¿cómo se mide eso? ¿cuánto cuesta? ¿cómo se reporta?</p> <p>La medida de la <b>calificación energética de vivienda (CEV)</b>, tampoco señala cómo y cuánto se espera mitigar y tiene como acción “impulsar la CEV en viviendas nuevas y existentes, pero no se indica una meta ni la forma en que se llevará a cabo. Se establece</p>	<p>Fomento del reacondicionamiento térmico: Se indica la cantidad de viviendas existentes a reacondicionar por año para lograr la mitigación esperada en proyecto definitivo.</p> <p>Implementación de la actualización de la Reglamentación Térmica (RT) del 2007: Respecto a lo consultado, señalar que en el proyecto definitivo se ha desarrollado con mayor detalle la medida MM.1, incorporando 3 acciones con su respectiva planificación y avance esperado por año. Dentro de ellas y a modo general se considera: la difusión y/o capacitación sobre la entrada en vigor de la actualización de la RT, Estudios para la futura actualización de la RT y un proyecto piloto de vivienda social de baja o nula demanda térmica en viviendas con subsidio de arriendo.</p> <p>CEV: Respecto a la medida “Calificación energética de viviendas”, señalar que esta medida no fue priorizada, debido a que la CEV es un instrumento informativo o de medición que no tiene necesariamente un potencial de mitigación.</p> <p>Fomento al uso de la energía solar para el agua caliente (ACS): Se incorpora en proyecto definitivo el potencial de mitigación de la medida, estableciendo la cantidad de sistemas a instalar por</p>

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>como acción al 2027 la capacitación de calificadoros energéticos, lo cual parece poco ambicioso y efectivo. También se indican medidas de implementación al 2028 y 2029 a la espera de un reglamento que ya fue publicado en el Diario Oficial. Se señala como indicador “cantidad de viviendas certificadas” pero esto no puede medir el éxito si no establece una cuantificación.</p> <p><b>El fomento al uso de la energía solar para el agua caliente (ACS)</b> tampoco señala en cuanto contribuye a la disminución de emisiones, como así tampoco cuánto cuesta implementarlo. Al igual que las demás medidas, tampoco tiene medios de verificación cuantificables y las acciones solo se mencionan como implementación.</p> <p><b>Elaboración de Estrategia Nacional de Infraestructura Verde (ENIV)</b> se indica una serie de acciones que buscan contar con el documento en un año, luego se señala como acción “implementación”, término que no permite medir la efectividad de esta en los siguientes 4 años.</p> <p>La inclusión de <b>soluciones basadas en la naturaleza en la planificación territorial</b> se sugiere redefinir por cuanto no refiere a planificación territorial propiamente tal, dado que se refiere a temas de planificación de transporte y no a instrumentos de planificación. Sin perjuicio de ello, establecer como acción “evaluar la forma de canalizar las propuestas priorizadas” pareciera no ser algo inespecífico y de difícil medición en su aporte a materias de adaptación. Tampoco contempla la medida los costos.</p>	<p>año en cada programa, junto con los costos asociados y un indicador de seguimiento para la implementación.</p> <p>ENIV: Se espera que el desarrollo de esta se realice el primer año del plan, dejando como implementación los 4 años restantes del plan y la temporalidad propia de dicho instrumento. No se puede integrar mayor detalle de la implementación debido a que no se cuenta con el instrumento terminado.</p> <p>Inclusión de SbN en la planificación territorial: Se acoge comentario y se cambia redacción en relación a los IPT. Medida fue reformulada quedando como la Medida 4 “Contribuir al fortalecimiento de los gobiernos regionales y las municipalidades para la adaptación al cambio climático” acción 1.</p> <p>Humedales urbanos: Se acoge comentario incorporando la medida 9 “Fortalecer las capacidades comunitarias para la adaptación y resiliencia al cambio climático” la cual espera abordar a través del Programa Quiero Mi Barrio (QMB) capacitaciones y sensibilización que permitan generar monitoreos a las comunidades cuenten con humedales urbanos y se encuentren vinculadas al programa QMB.</p> <p>Aguas grises: Se evaluará la integración del uso de aguas grises en proyectos habitacionales en la Medida 11 “Desarrollo e Implementación de la actualización de la Estrategia Nacional de Construcción Sustentable (ENCS)”.</p> <p>Manual de infraestructura resiliente: Se acoge comentario sobre trabajo coordinado con MOP (DGOP) y se incorpora como coadyuvante en la acción 3 de la Medida 2 “Fortalecer la</p>
--	--	--	--	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>Si bien se contempla abordar materias de <b>humedales urbanos</b> en el trabajo de parques urbanos, estimamos necesario también extender este tipo de medidas a materias habitacionales, dado que existen casos de proyectos del plan de emergencia habitacional detenidos y postergados producto de su ubicación en o próximos a humedales urbanos, por ejemplo el Plan Urbano Habitacional de Osorno. Se sugiere incorporar en dicha materia, propuestas para compatibilizar el cuidado que requieren los humedales, con el desarrollo sostenible de las ciudades. También en materia de humedales urbanos se establece la medida de <b>habilitación de capacidades mediante SbN asociadas en humedales</b>, pero todas las acciones no van en línea de SbN sino de educación ambiental.</p> <p>Se contempla el uso de <b>aguas grises</b> para el riego de parques urbanos, se sugiere contar con medidas que fomenten el uso de aguas grises en proyectos habitacionales del MINVU.</p> <p>En cuanto a la medida del <b>manual de infraestructura resiliente</b>, reevaluar en función de las medidas que propuso MOP en su plan, dado que contempla un trabajo similar, pero con acciones un poco más acotada en el tiempo. Se sugiere reevaluar establecer como acción un año completo para convocar a una mesa de trabajo interministerial. Por otro lado, parece poco ambicioso tener como resultado final, luego de 5 años, contar con solo un proyecto en etapa de diseño que contemple factores de resiliencia. Se sugiere reconsiderar las acciones.</p> <p>Respecto de la medida que indica una <b>revisión normativa asociada a materias de borde</b></p>	<p>infraestructura urbana ante eventos hidroclimáticos extremos”. Se acoge comentario y se reformula la medida completa integrando nuevas acciones.</p> <p>Normativa asociada a materias de borde costero: Medida que se trabajará en conjunto con MINDEF por lo que los plazos se encuentran sujetos a procesos necesarios para lograr una modificación en la OGUC. La toma de razón se considera en el plan al 4to año de implementación.</p> <p>Catastro de red de aguas lluvias: Medida fue reformulada en proyecto definitivo. Se acoge comentario y se incluyen costos asociados a la acción.</p> <p>Agenda legislativa en materia de cambio climático: Se acoge.</p> <p>Competencias de los IPT en el área rural: Medida fue reformulada en el proyecto definitivo.</p> <p><b>Respecto de la medida de implementación de economía circular en pavimentos participativos:</b> Se acoge comentario y se reducen los plazos de implementación. Medida fue reformulada en proyecto definitivo.</p> <p>Residuos: Se evaluará la integración de esta materia en el desarrollo de la ENCS, que corresponde a la medida 11 del plan sectorial.</p>
--	--	--	--	---

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>costero, se sugiere reevaluar los plazos de 5 años para contar con una modificación de la OGUC, en razón de la urgencia que esta presenta.</p> <p>La medida de <b>catastro de red de aguas lluvias</b> resultan imprecisas sus acciones de implementación, con dificultad de reporte y verificación de su efectividad, como así tampoco presentan costos asociados.</p> <p><b>Agenda legislativa en materia de cambio climático</b> se sugiere reevaluar subsumir en ella la de borde costero y pre definir brechas de manera anticipada.</p> <p>En lo que refiere a las <b>competencias de los IPT en el área rural</b>, No queda claro cómo se relacionan el foco de gestión de riesgos con la materia de IPT, sobre todo considerando que el 2.1.17 aplica no solo en el área urbana, sino que también en el área rural. Por otro lado, cabe destacar que actualmente existe un proyecto de ley que busca regular el desarrollo de las áreas rurales, que incluye modificaciones en la LGUC para entregar facultades de los Planes reguladores intercomunales en dichos territorios. Se sugiere vincular a otros actores como lo son los Gobiernos Regionales y los Municipios</p> <p>En lo que refiere a la medida de actualización de los IPT, contempla la problemática de planes desactualizados que favorecen el descalce con las tendencias de ocupación del territorio y esto puede ser problemático en materias de riesgos de desastre; lo que cobra especial relevancia en el marco de la propuesta del decreto de riesgos que busca modificar el artículo 2.1.17 de la OGUC,</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			<p>entregando mayores facultades a los IPTs para el tratamiento de las áreas de riesgo. No obstante, no queda clara la relación entre la meta establecida y las diferentes actividades programadas, tampoco especifica de qué se trata cada uno de los pilares del plan de apoyo, lo que dificulta aún más la lectura de dicha coherencia. En el mismo sentido, no existe claridad si los plazos establecidos para dichas actividades son los adecuados, en especial porque el proceso de implementación de un plan de apoyo y la formulación y/o aprobación de un Plan Regulador Comunal, podría conllevar plazos más largos que los estipulados.</p> <p>Por otro lado, llama la atención el foco exclusivamente local que posee la propuesta, considerando que el proceso de planificación intercomunal es, en la mayoría de los casos, facultad de las Seremis MINVU. Avanzar en la actualización de este tipo de planes también aporta a la reducción de riesgos de desastres, ya que también están facultados para la identificación de áreas de riesgo.</p> <p><b>Respecto de la medida de implementación de economía circular en pavimentos participativos,</b> se sugiere reevaluar la temporalidad de la implementación de las medidas, toda vez que, una vez ajustados los manuales y la reglamentación, generar pilotos por 3 años pareciera ser excesivo. Esta medida requiere de una urgente implementación. Se sugiere revisar con MOP la forma en que han ido implementando este tipo de acciones.</p> <p><b>En materia de residuos,</b> se sugiere contemplar medidas que permitan por un lado, mejorar la trazabilidad, y por otro, generar las sinergias e incentivos necesarios para que el país cuente</p>	
--	--	--	--	--

RESPUESTA A OBSERVACIONES  
MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA (Ley 20.500)

			con mayor número de sitios de disposición de residuos, al menos de carácter regional y en colaboración con el sector privado, por ejemplo a través de los Acuerdos de Producción Limpia (APL)	
46.		FIGURAS DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES.		
47.		BIBLIOGRAFÍA DEL ANTEPROYECTO DEL PLAN SECTORIAL DE MITIGACIÓN DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO Y LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES.		