



ORD. : N° _____ /

Santiago,

ANT. ORD. N° 1445 de 12 de junio de 2024 de SENAPRED.

MAT. Remite respuestas a las observaciones enviadas por SENAPRED al anteproyecto del Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Sector Infraestructura.

INC. Informe de respuesta.

**DE : BORIS OLGUÍN MORALES
DIRECTOR GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS**

**A : ALICIA CEBRIÁN LÓPEZ
DIRECTORA NACIONAL SENAPRED**

Junto con saludar, me dirijo a usted, en relación al proceso de actualización del Plan Sectorial de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del sector Infraestructura, proceso regulado conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 16/2023 del Ministerio del Medio Ambiente.

Mediante el presente, remito a usted informe que da respuesta a las observaciones realizadas por su Servicio al Plan referido en el párrafo anterior, las que además fueron respondidas a través ORD DGOP N° 1208 del 11 de noviembre de 2024, que responde a observaciones realizadas por el Equipo Interministerial de Cambio Climático, ETICC.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,

DISTRIBUCIÓN:

- Destinataria
- Gabinete Ministra de Obras Públicas
- División de Infraestructura Sostenible – DGOP
- Oficina de Partes DGOP

Proceso N° 18738413





Respuesta a observaciones de SENAPRED

Anteproyecto Actualización del Plan de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Sector Infraestructura

27 de diciembre de 2024

1 Detalle de las observaciones recibidas y respuestas

1.1 Observaciones generales

A continuación se presentan las observaciones generales realizadas y sus respectivas respuestas.

Observación General	Respuesta
<p>El anteproyecto en términos generales tiende a ser más sectorial en el ámbito de la infraestructura, en esa línea debería buscar la manera de agregar las temáticas transversales de las Soluciones basadas en la naturaleza, ya que en algunas medidas se ve oportunidad de incorporación, pero el anteproyecto menciona la palabra de "no aplica", esto sucede también con la temática del enfoque de género. Respecto a las medidas, estas podrían ser ordenadas según si apuntan a la adaptación o a la mitigación, en caso de que no se pueda, debiese mencionar a cuál de los dos tributa.</p> <p>Además, para la determinación de las medidas se debe considerar el enfoque de la gestión del riesgo de desastres, en específico de los 5 Ejes de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres. Para apoyar este proceso SENAPRED elaboró el documento "Incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático", el cual fue remitido por correo electrónico el 03 de junio de 2024 y también, enviado mediante Oficio. En esta línea, considerar que una medida de adaptación tendiente a la gestión o reducción del riesgo de desastres, no necesariamente debe ser responsabilidad de SENAPRED o incluso como colaborador.</p> <p>Por último, quisiéramos agradecer la consideración de las observaciones que hemos realizado en las distintas instancias de trabajo como talleres y reuniones, lo cual ha permitido que este instrumento de adaptación al cambio climático incorporé el enfoque de la gestión y reducción del riesgo de desastres, pero aún hay brechas que corregir.</p>	<p>Se reestructuró el enfoque de género de manera interseccional en el proyecto definitivo.</p> <p>Se aclara que la gestión de riesgos de desastres corresponde al marco conceptual de todas las medidas de adaptación.</p> <p>Se agradece el reconocimiento y se mejora el proyecto definitivo con las observaciones del Servicio</p>

1.2 Observaciones específicas

A continuación se presentan las observaciones específicas por institución.

1.2.1 SENAPRED

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
6		Siglas o Acrónimos	Se podría integrar RRD, Reducción del riesgo de desastres	Se acoge observación e incluye sigla
7	Glosario	Glosario	Si no se incorpora una definición de amenaza climática, sugerimos que sí incorporen la definición de "Eventos extremos", ya que son estos los que afectan directamente la infraestructura.	Se acoge observación e incluye definición del IPCC fenómenos meteorológicos extremos
8	Glosario	Mitigación	Se sugiere indicar que es Mitigación al cambio climático, para diferenciar de la Fase de Mitigación de la Ley 21.364.	Se acoge observación e incluye alcance.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
9	Glosario	Plan Sectorial de Mitigación del Cambio Climático	¿Por qué se define solo el plan de Mitigación y no se incluye la definición del Plan de Adaptación?	Se acoge observación e incluye definición.
11	Introducción		Asimismo, se busca implementar enfoques de territorialidad, género e interculturalidad, incorporando Soluciones basadas en la Naturaleza y generando sinergias en el trabajo conjunto de investigación científica entre la academia y el MOP, que acompañen un desarrollo integral del país. Observación: Sería necesario mencionar el enfoque de gestión del riesgo de desastres.	Se acoge observación e incluye alcance.
12	Contexto global y nacional del cambio climático	Estrategia Climática Largo Plazo (ECLP):	En este punto se debiese hacer mención al componente del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el cual también entrega lineamientos a los planes sectoriales de adaptación.	Se acoge y se incorpora la mención sugerida.
13	Contexto global y nacional del cambio climático	Planes Sectoriales de Cambio Climático:	Se deberían mencionar cada plan de adaptación no así el ministerio a cargo, pues por ejemplo el MOP tiene dos planes a su cargo, y el ministerio de economía también. Por lo que es necesario mencionarlos y hacer esta distinción	Se incorpora en proyecto definitivo este alcance.
15	Caracterización del sector	Servicio de protección del territorio ante eventos extremos	Agregar amenazas climáticas y meteorológicas	Se acoge y se incorpora el concepto de fenómenos meteorológicos extremos del IPP que considera ambas variables.
15	Caracterización del sector	Servicio de protección del territorio ante eventos extremos	Falta agregar los parques inundables.	Esta tipología de infraestructura está contenida en los Planes Maestros de Aguas Lluvias, según definiciones de la Dirección de Obras Hidráulicas.
15	Caracterización del sector	Servicio de provisión y conservación de la edificación	Se sugiere incorporar: y eventos extremos	Se aclara que el servicio está definido en función de las definiciones estratégicas de la Dirección de Arquitectura.
16	Dimensiones de la sostenibilidad del Plan	Tabla 1. Amenazas climáticas a los servicios de conectividad territorial	Se podría incorporar en el título los "eventos extremos", ya que son los que impactan directamente a la infraestructura y en corto plazo, debido a que según lo señalado por el MMA ciertas amenazas climática que son de manifestación lenta, no intensifican los eventos extremos. En línea con lo anterior, se podría incorporar las inundaciones, remociones en masa, incendios forestales, entre otros.	Se incorpora en la Tabla 1 lo indicado, en el proyecto definitivo.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
16	Dimensiones de la sostenibilidad del Plan	Tabla 1. Conectividad terrestre.	Falta incorporar Remociones en masa, incendios forestales, GLOF	Se incorpora mención a remociones en masa e incendios.
16	Dimensiones de la sostenibilidad del Plan	Las amenazas descritas en la Tabla 1 generan impactos adversos	¿Es correcto afirmar que generan impactos adversos o intensifican eventos extremos como aluviones, incendios e inundaciones?	En proyecto definitivo se indica que afectan a los servicios de conectividad territorial.
16	Dimensiones de la sostenibilidad del Plan		Estos impactos han ocurrido de manera recurrente en las últimas décadas, entre las que destacan, por su magnitud y alcance, el aluvión de 2015 en la Región de Atacama, el mega incendio de 2017 y las inundaciones de 2023, ambos en la zona central del país. Observación: La distribución de afectación de estos incendios, fueron desde la región de Valparaíso hasta la región del Biobío, se considera una distribución centro-sur	Se incorpora observación.
16	Dimensiones de la sostenibilidad del Plan	Tabla 2	Tabla 2. Amenazas climáticas a los servicios de protección del territorio. Protección por escasez hídrica Observación: Precipitaciones, derretimiento de glaciares. pérdida de la biodiversidad, que aportan al balance hídrico de las cuencas.	Se incorpora observación.
16	Dimensiones de la sostenibilidad del Plan	Tabla 2: Protección costera	Floraciones algales nocivas.	Se incorpora observación.
17	Tabla 2	Tabla 2	En lo específico, la edificación sustentable se relaciona con el comportamiento ambiental de un edificio, donde lo que se busca es obtener una buena calidad del ambiente interior minimizando el uso de recursos (energía y agua), y se centra en seis aspectos temáticos: calidad del ambiente interior, energía, agua, materiales y residuos, gestión, e innovación. Observación: ¿no considera la calidad del exterior de la infraestructura? entendiendo que el material utilizado para el exterior, puede aumentar las temperaturas de las ciudades, por ejemplo.	Se consideran como variables a incluir en el diseño pasivo de la edificación. Es más, considera zonas bioclimáticas chilenas. Para mayores antecedentes revisar: https://arquitectura.mop.gob.cl/centrodocumetal/Documents/TDR-v_junio_2015II.pdf
17	Tabla 2		En un contexto de cambio climático, la edificación pública se encuentra expuesta a amenazas tales como lluvias intensas, vientos fuertes, granizadas, olas de calor, olas de frío y sequías. Observación: remociones en masa, inundaciones.	Se incorpora observación.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
17	De lo ambiental		diseño resiliente que proteja a los edificios de inundaciones, aluviones, Observación: Se sugiere ampliar el concepto a remociones en masa, ya que pueden verse afectada a otros tipos como deslizamientos.	Se incorpora observación.
17	De lo social		Además, se debe señalar que la conectividad territorial es clave para que las comunidades puedan interactuar, colaborar y crear redes de apoyo mutuo en tiempos de crisis, favoreciendo la cohesión social. Observación: Incorporar el verbo acceder,	Se incorpora observación.
19	1.3.1	1.3.1. Soluciones Basadas en la Naturaleza	Dentro de los múltiples ámbitos de desarrollo de las SbN, existe la Infraestructura y Edificación Verde e Híbrida, Observación: ¿Esto considera la infraestructura azul?	Se incorpora infraestructura azul en el acápite.
22		Proceso de elaboración del plan: etapas e hitos relevantes	PAC Temprana (al menos 20 días) Observación: se debe agregar a las siglas y acrónimos	Se incorpora observación.
22		Proceso de elaboración del plan: etapas e hitos relevantes	Temprana Observación: Esta etapa de 20 días considera también la recepción de antecedentes, todos los cuales serán la base para la elaboración del Anteproyecto.	Se efectúa conforme a lo establecido en el Reglamento procedimental definido por el MMA.
22	1.4	1.4 Proceso de elaboración del plan: etapas e hitos relevantes	Con posterioridad, el Plan es firmado por los ministros correspondientes Observación: ¿Debería ser firmado por todas aquellas autoridades que tienen el rol de responsable o coadyuvante dentro del plan?	Se efectúa conforme a lo establecido en el Reglamento procedimental definido por el MMA.
24		Diseño pasivo, eficiencia energética y ERNC en el ciclo de vida de nuevas obras de infraestructura y edificación pública construida por el MOP	realizar el análisis del estado actual de los edificios públicos en cuanto a eficiencia energética y considerar la congruencia de estos nuevos criterios Observación: el análisis del estado actual de los edificios públicos no debiese ser solo en cuanto a eficiencia energética, solo también en su capacidad de afrontar eventos y eventos extremos, por lo que es necesario visualizar este escenario que permita adaptarlos con soluciones basadas en la naturaleza y otros que permitan ser más resiliente frente a desastres y eventos meteorológicos y climáticos extremos.	Lo planteado se aborda en la Medida 4 Fortalecimiento de la infraestructura existente y territorios, potencialmente afectados por eventos extremos relacionados con cambio climático, en la primera acción: Análisis y diagnóstico de la infraestructura afectada por eventos climáticos relevantes considerando al menos los últimos 12 años (año base 2026). En función de la información disponible, considera impacto diferenciado por sexo en los eventos climáticos analizados.
24		Gestión de las emisiones de GEI asociadas al transporte de los residuos de construcción y	De manera general, serán necesarios análisis Ad-Hoc sobre en qué obras es viable (geográfica, ambiental, técnica y económicamente) realizar el mecanismo de reaprovechamiento propuesto Observación: Socialmente?	No se acoge, ya que no se aprecia relación respecto al por qué se debiera considerar el factor social, al analizar la posibilidad de reaprovechamiento de residuos respecto a la viabilidad y oportunidad de una obra.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
		demolición en obras del MOP		
27	Figura 3	Figura 3. El riesgo climático y sus componentes.	<p>Amenaza o peligro: fenómeno climático con el potencial de producir efectos adversos.</p> <p>Exposición: presencia del sistema analizado que podría verse afectado negativamente.</p> <p>Vulnerabilidad</p> <p>Observación: respecto a los conceptos de amenaza y vulnerabilidad se les debe agregar la palabra "climático". O sea, esto debe decir: amenaza climática, vulnerabilidad climática.</p>	Se agrega, entendiendo que se trata de riesgos climáticos, por tanto la ecuación del riesgo refiere a esa amenaza.
27	Figura 3	Figura 3. El riesgo climático y sus componentes.	<p>Esta definición del riesgo climático establece coincidencias entre la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres, principalmente en cuanto al objetivo de generar acciones para reducir el riesgo y gestionar sus impactos</p> <p>Observación: El concepto de Gestión del Riesgo de desastres es primera vez que se menciona en el documento, tal vez se debe hacer alguna bajada previa de esto.</p>	Se mejora este apartado con profundización de antecedentes en el proyecto definitivo del Plan.
27			<p>Esta definición del riesgo climático establece coincidencias entre la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo de desastres,</p> <p>Observación: SENAPRED, remitió el documento "Incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático", por lo que se debe considerar lo planteado en este, ya que la vinculación de la GRD y el CC aún está en desarrollo y en trabajo de parte del MMA y SENAPRED.</p>	Se recibió el documento, fue revisado e integrado en el proyecto definitivo del Plan.
27			<p>En este sentido, se identifican oportunidades para la gestión integrada del riesgo dada la visión cíclica compartida del proceso de política pública que consiste en una evaluación y diagnóstico inicial de los riesgos, seguida por la elaboración de medidas y su posterior implementación, monitoreo y evaluación.</p> <p>Observación: No se puede comparar el ciclo de la gestión del riesgo de desastre con la visión cíclica del proceso de elaboración de una política pública, en caso de que esto estuviese extraído de la guía de GRD, esto es errado por lo que se debe sacar del anteproyecto.</p>	Se corrige el Plan según lo indicado y acorde a lo conversado con contraparte técnica de SENAPRED, en el proceso de elaboración del proyecto definitivo.
27		Cabe destacar que la manera de caracterizar el riesgo y sus componentes	<p>Cabe destacar que la manera de caracterizar el riesgo y sus componentes</p> <p>Observación: Debe decir "riesgo climático"</p>	Se incorpora en proyecto definitivo del Plan este alcance

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
28		Riesgos climáticos, derivados del exceso de precipitación/	Territorio, lo que aumenta el área pluvial aportante de una crecida y, por tanto, con mayores caudales de descarga y arrastres de sedimentos. Observación: En esta parte se puede ser aún más explícito, mencionando las amenazas de inundaciones, remociones en masa y otros.	Se mejora capítulo en proyecto definitivo del Plan.
28	Tabla 6	Tabla 6	Tabla 6: Servicios expuestos a riesgo climático derivado del exceso de precipitación/ Impactos: Remoción en masa, aluviones. Observación: Los aluviones se encuentran dentro del concepto de remociones en masa, por lo que no es necesario mencionarlo. Por otro lado, y debido a otros tipos de eventos que gatillan las remociones en masa es necesario relevar este concepto.	Se incorpora en proyecto definitivo del Plan este alcance, en tabla 14.
28	Tabla 6	Tabla 6	Tabla 6: Servicios expuestos a riesgo climático derivado del exceso de precipitación. Marejadas	Se incorpora en proyecto definitivo del Plan este alcance, en tabla 15.
29	Exposición	Exposición	Sobre la calidad del suelo, facilitando procesos erosivos que generan baches y socavones en los caminos, y dejan expuestos los cimientos de puentes. En cuanto a los servicios de protección del territorio, la poca disponibilidad de agua impacta sobre la capacidad de almacenamiento de embalses y obras de riego, y dificulta el acceso a fuentes de agua para el abastecimiento de agua potable en territorios rurales Observación: la sequía a su vez afecta a aquellas obras que sean categorizadas como infraestructura verde, como también a la vegetación en términos generales, y que actúan como mitigadores naturales frente a eventos climáticos extremos. La vegetación estabiliza suelos, frente a eventos de remociones en masa, por ejemplo.	Se incorpora texto en proyecto definitivo del Plan.
29	Tabla 7	Tabla 7	Tabla 7: Servicios expuestos a riesgo climático derivado de déficit de precipitaciones Observación: Disminución del volumen de agua. Y mayor sedimentación.	Se aclara que el vínculo es respecto del impacto con los tipos de obras asociados.
30	Tabla 8	Tabla 8	Tabla 8: Servicios expuestos a riesgo climático derivado de vientos extremos y variables costeras./ impacto Observación: Revisando esta tabla y las anteriores, pareciera haber una confusión entre amenaza e impacto. / por ejemplo: amenaza: marejadas y su impacto: cierre de los puertos.	Se aclara que dado que las amenazas ya se encuentran descritas, la tabla aludida, ahora 17 en proyecto definitivo, relaciona servicio y el impacto asociado por tipo de obra.
31		Derivados de temperaturas extremas/ Exposición	Además, la infraestructura gris en general, potencia el aumento de temperatura percibido en los territorios al irradiar mayor calor. Observación: y disminución de temperatura, la infraestructura no permite conservar o mantener la calefacción.	En proyecto definitivo del Plan se complementa según lo indicado.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
31	Tabla 9	Olas de calor	Tabla 9: Servicios expuestos a riesgo climático derivado de temperaturas extremas. Observación: Olas de calor sería la amenaza, el impacto sería pérdida de la calidad y cantidad de agua disponible en servicios sanitarios rurales, por ejemplo.	Se aclara como la amenaza ya está explicitada en el punto anterior. En la tabla se hace el vínculo con el servicio tipo de obra e impacto a las temperaturas extremas, que considera la ola de calor.
32	Vulnerabilidades, del entorno	Vulnerabilidad del entorno	Observación: O la vulnerabilidad que puede generar la infraestructura tanto a los usuarios de estas, como a los ecosistemas, según dónde está construida, como está construida. Por ejemplo, no es lo mismo construir con soluciones basadas en la naturaleza, a construir las fachadas con solo vidrio y que terminen aumentando las temperaturas de las ciudades y afectando en la migración de aves o construir infraestructura pública y crítica en zonas de amenaza de tsunamis.	Se mejora en proyecto definitivo el contenido de vulnerabilidades.
33	Servicios de conectividad territorial	Tabla 10	Tabla 10: Indicadores de vulnerabilidad de los servicios de conectividad territorial. Aeropuertos - Capacidad de drenaje - Distancia a montañas - Distancia a bordes costeros - Número de tratamientos antihielo - Largo de la pista - Resistencia de los materiales (fuerza de compresión, la tensión máxima soportada, la flexibilidad, la densidad) - Materialidad - Cantidad de pistas Observación: porcentaje de impermeabilidad de las pistas. (inundaciones)	Se acoge observación y se integra en tabla.
34	Servicios de protección del territorio	Tabla 11	Tabla 11. Indicadores de vulnerabilidad de los servicios de protección del territorio ante eventos extremos. / Embalses del entorno Observación: Actividades del entorno que contaminan el recurso.	Se acoge observación y se integra en tabla.
34	Servicios de protección del territorio.	Existencia de planes de emergencia de alerta temprana	Esto corresponde a dos cosas, por un lado, existen los planes de emergencia que contienen las acciones de respuestas, actores involucrados, roles y funciones, etc. Respecto a la alerta temprana, es una Etapa dentro de la Fase Preparación, para lo cual la Ley establece un Sistema de Alerta Temprana, que es un conjunto de capacidades y recursos, lo que contempla los organismos técnicos a cargo del monitoreo de amenazas, entre otros.	Se acoge, se complementa tabla.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
36	2.2.3 Casos recientes		Es así como se han producido diferentes catástrofes durante los últimos 10 años, las que se presentan en la Tabla 13, indicando además el gasto aproximado producto de reparaciones, reconstrucciones, entre otros. Observación: Los eventos ocurridos el 2018-2019 de marejadas no son categorizadas como catástrofes, por lo que es mejor hablar de: eventos durante los últimos 10 años. Esto según lo establecido en la Ley 21.364 respecto a la definición de los niveles de las emergencias, en los últimos 10 años en Chile no se han producido Catástrofes, llegando solo a Desastres.	Se acoge observación, se cambia de catástrofe a desastres.
36	Tabla 14	Fuente: elaboración propia.	Tabla 14. Inversión en recuperación temprana y permanente e inversión para la prevención y resiliencia./ ¿De dónde fueron extraídos los datos? sería necesario mencionarlo	Como se indica en el documento es elaboración propia, con datos sistematizados por el Ministerio en los desastres.
39	3.2.1. Líneas Estratégicas	b	b. Gestión de riesgo de desastres frente a eventos climáticos extremos en obras públicas Observación: Corregir por Gestión del riesgo de desastres frente...	En proyecto definitivo del Plan la línea estratégica se denomina Gestión de riesgo climático en obras públicas para contribuir a aumentar la resiliencia de territorios.
39	3.2.1. Líneas Estratégicas		los riesgos de desastres asociados a eventos climáticos extremos en obras públicas Observación: Incorporar eventos meteorológicos extremos.	En proyecto definitivo del Plan la línea estratégica se denomina Gestión de riesgo climático en obras públicas para contribuir a aumentar la resiliencia de territorios.
40	f.		Sección f: Impulso al desarrollo de infraestructura género-responsivas e inclusivas Esta línea estratégica busca incorporar de manera efectiva en las obras públicas las necesidades y perspectivas de los territorios sobre temáticas de adaptación y mitigación, con énfasis en mujeres, niñas, personas con discapacidad, comunidades indígenas Observación: solo niñas? ¿No considera a niños y adolescentes?	En proyecto definitivo del Plan se detalla la aplicación de la medida con enfoque de género (dicho enfoque considera el amplio espectro de la diversidad) y multiculturalidad
44	Medida 1	Descripción	Según la descripción de la medida, esta también contribuye al EJE 3 de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (PNRRD) 2020-2030, el cual corresponde a: PLANIFICAR E INVERTIR EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA RESILIENCIA	Se incluye en proyecto definitivo del Plan, en el campo de la tabla denominado Sinergia.
45	Medida 1	Acción 3	¿Se puede incorporar temas respecto a suelos más permeables para la infraestructura vial?	Se considera en proyecto definitivo del Plan.
45	Medida 1	Acción 4	infraestructura que potencialmente podría incluir SbN	Lo indicado está desarrollado en la medida 2 con mayor profundidad.
45	Medida 1	Sinergias o co-beneficios de la medida.	Estas acciones se vinculan con la reducción del riesgo de desastres (RRD), en esa línea se vincula al eje N°3 de la política Nacional de Reducción del Riesgo de desastres, Planificar e invertir en la Reducción del Riesgo de Desastres para la Resiliencia. Que una medida sea tendiente a la RRD, no quiere decir que necesariamente	Se acoge lo solicitado, y se elimina de coadyuvante.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
			SENAPRED debe ser colaborador de esta medida. En este caso, SENAPRED no es colaborador de esta medida.	
46	Medida 2	Descripción	¿Considera infraestructura azul?	Sí, tal como se menciona en el acápite de SBN.
46	Medida 2	Acción 1	¿Para obras públicas, nuevas y existentes? se debe precisar.	En proyecto definitivo se modifica acción y se señala el establecimiento de una Hoja de Ruta, que abordará lo consultado.
46	Medida 2	Sinergias o cobeneficios de la medida	Las SbN aportan en términos de salud tanto física como mental. Las SbN también son aporte para la reducción del riesgo de Desastres.	Se considerará en el desarrollo de las acciones relacionadas con la medida, se la sinergia que establece la guía de adaptación es con instrumentos.
47	Medida 3	Descripción	Sería interesante considerar otro piloto además de Chiloé, pues este presenta un régimen hidrológico bastante particular, donde sus aguas provienen netamente de las precipitaciones y que se infiltran para proporcionar aguas subterráneas a través de turberas y humedales, además que no posee glaciares en su territorio que permitan aportar a la dinámica del régimen hidrológico que si presenta el continente. en esa línea, se podría mencionar otro sector del continente que sea distinto a estas características propias de la isla.	El sector cuenta con financiamiento para realizar este estudio el próximo año, tal como se indica en proyecto definitivo se irá considerando otros sectores por macrozona según la obtención de financiamiento sectorial.
48	Medida 4	Objetivo	fortalecer la infraestructura vulnerable expuesta frente a eventos meteorológicos/climáticos extremos.	Se acoge observación, se incorpora
48	Medida 4	Descripción	¿Esto será a toda la infraestructura? o algunas de ellas? por ejemplo infraestructura crítica?	Para aquella afectada por los fenómenos meteorológicos extremos.
48	Medida 4	Acción 1	Si esto hace referencia al rol que tiene el MOP como Organismo Técnico del Monitoreo Sectorial, involucraría a SENAPRED, de lo contrario no es competencia de este Servicio.	Se acoge lo solicitado, y no se deja como coadyuvante.
48	Medida 4	Acción 1	Se debe definir qué obras públicas, ya que como se plantea en la acción abarca todas, lo que incluiría como responsable a todos los sectores, como MINSAL, MINEDUC, Vialidad, etc.	No se acoge, considerando la competencia sectorial del MOP respecto a infraestructura pública definida. En el caso de Vialidad, forma parte de la orgánica institucional del MOP.
48	Medida 4	Acción 2	Actualizar protocolos, considerando escenarios de eventos extremos.	Se considera en el desarrollo de la medida.
48	Medida 4	Acción 2	La acción apunta a protocolos sectoriales de respuesta frente a eventos extremos, por lo que SENAPRED no es parte de esta actividad. En línea con lo anterior, se podría considerar otra acción que releve el rol del MOP como Organismo Técnico de Monitoreo Sectorial según lo establecido en el Artículo 6° del Decreto N°86 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. En este sentido, debe generarse un protocolo con SENAPRED.	Dichas consideraciones serán abordadas con el Plan Sectorial del MOP en materia de gestión de riesgos de desastres a elaborarse en 2025.

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
48	Medida 4	Acción 2	pueden considerar temperaturas extremas?	Se considera, sólo que no se detalla en la medida todas las amenazas posibles, ya que están descritas en los acápite anteriores. Por eso se indica al final de la frase "etc".
48	Medida 4	Acción 2	Remociones en masa	Se considera, sólo que no se detalla en la medida todas las amenazas posibles, ya que están descritas en los acápite anteriores. Por eso se indica al final de la frase "etc".
48	Medida 4	Acción 3	¿A qué protocolos de respuesta se están haciendo referencia? Lo anterior, debido a que si son protocolos de respuesta sectoriales, SENAPRED no tiene vinculación. Por otro lado, si se refiere a los protocolos de emergencias existentes entre DGA-SENAPRED y Embalses específicos, ahí sí podría considerar las capacitaciones y quizás el entrenamiento de estos instrumentos con la participación de nuestro Servicio.	Se mejora redacción en proyecto definitivo, es protocolo de embalses.
49	Medida 4	Sinergias o co-beneficios de la medida	Esta medida, se vincula con la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, respondiendo a los ejes 5. Fomentar una recuperación sostenible. 3. Planificar e invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia 1. Comprender el riesgo de desastres.	Se incluye en sinergias de la medida la Política aludida.
50	Medida 5	Institución coadyuvante	¿En qué medida SENAPRED actúa como coadyuvante dentro de estas acciones? ¿Solo entregando información? Se debe precisar más las acciones, ya que por como está redactado, SENAPRED no tiene competencias dentro de estas acciones.	La coadyuvancia se establece porque la medida busca reducir riesgo de pérdida de conectividad frente a diferentes amenazas; con los años se contempla mejorar el ámbito de riesgos hidrometeorológicos. Por tanto, se estima que podría colaborar a partir de la experiencia y conocimiento técnico del tema. De considerar no pertinente, se puede obviar esta colaboración.
50	Medida 5	Instituciones responsables	La metodología se entiende que la aplica el mismo ministerio de obras públicas. SENAPRED como debiese ser colaborador en esta medida?	Se acoge observación, se incluye como coadyuvante.
50	Medida 5	Sinergias o co-beneficios de la medida	Según la descripción de la medida, esta también contribuye al EJE 3 de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (PNRRD) 2020-2030, el cual corresponde a: PLANIFICAR E INVERTIR EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES PARA LA RESILIENCIA. Objetivo Estratégico 3.1. Implementar medidas estructurales para la RRD y el desarrollo de infraestructura resiliente ante desastres Meta 3.1.1. meta 2 Contribuye a la meta: 1 Cartera de proyectos priorizados por cada sector según diagnóstico, con un horizonte de implementación de medidas estructurales al 2030	Se incluye en sinergias de la medida la Política aludida

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
50	Medida 5	Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN)	La metodología podría tener la oportunidad de incluir las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).	Se considera a Vialidad dentro de la medida de SBN, por ello no se incorpora en esta medida.
51	Medida 6	Acción 1.	Acción 1. Establecimiento de protocolos de seguridad personal y de protección al medio ambiente, fomentando la gestión de residuos en zonas de acopio que faciliten su segregación para reutilización, reciclaje o revalorización. Se propone: Establecimiento de protocolos para el manejo sostenible de residuos derivados de la respuesta a emergencia, de seguridad personal y de protección al medio ambiente, fomentando la gestión de residuos en zonas de acopio que faciliten su segregación para reutilización, reciclaje o revalorización	Se acoge redacción y se incorpora en proyecto definitivo
51	Medida 6	Acción 1	Con esto, la acción debe incluir también al MMA.	Se modificó la Medida en el proyecto definitivo del Plan, y se estableció al MMA como coadyuvante de la Medida.
51	Medida 6	Acción 2	Si bien esta acción es tendiente a la reducción del riesgo de desastres, SENAPRED no tiene competencia en esta actividad. Se sugiere incluir al MMA en esta acción.	Se modificó la Medida en el proyecto definitivo del Plan, y se estableció al MMA como coadyuvante de la Medida.
51	Medida 6	Sinergias o cobeneficios de la medida	Esta medida responde a la Política Nacional de Reducción del Riesgo de Desastres, específicamente al eje estratégico 5: Fomentar una recuperación sostenible. Objetivo Estratégico 5.3. Considerar criterios medioambiental, social y económicamente sostenibles para la fase de respuesta y recuperación, maximizando las oportunidades de generar escenarios de riesgo integrando el enfoque de sostenibilidad	Se re estructuran los capítulos de planificación estratégica, objetivos general y específicos, así como las líneas de acción y las medidas. Se incluye en Ficha de medidas de adaptación la sinergia mencionada.
52	Medida 7	Nombre de la medida	En otros planes sectoriales, las medidas de adaptación y las de mitigación van separadas, quizás se podrían separar o mencionar a cuál corresponden si a adaptación o mitigación.	Se acoge, esclareciendo de mejor forma lo definido en el Anteproyecto. En el proyecto definitivo del plan se elaboran las medidas, divididas en 3 grupos: de Adaptación, de Mitigación, y las que son habilitantes.
53	Medida 7	Acción 4	no aplica tributar esta información al sistema nacional de inventarios de gases de efecto invernadero? ¿y además incluir a MMA como colaborador?	Se aclara que el sector construcción, no es parte del INGEl, por ello, la acción es para Generar el sistema de reporte. Una vez contando con la información recopilada, se podrá determinar por MMA si aplica tributarla y/o ajustar el INGEl, dado que es de su competencia. En complemento, MMA es contraparte técnica de los planes
54	Medida 8	Soluciones basadas en la naturaleza	por qué no aplicaría? algunas de estas soluciones permiten la eficiencia energética, y otras de las características que se mencionan en las acciones	En relación a lo consultado, esta medida busca medir la reducción de emisiones que se logra mediante la aplicación de otras estrategias, en específico diseño pasivo, eficiencia energética y

N° Página	Sección	Párrafo o Medida	Observación y/o Propuesta	Respuestas
				ERNC, que ya se aplican en edificación pública.
55	Medida 9	Acción 1	¿A que mejoras se refiere? integrar criterios de cambio climático? u otros?	Según los resultados que arroje el diagnóstico se definirá qué mejoras se deberá implementar.
57	Medida 11	Acción 1, resultados o metas esperadas	¿Cuánta agua se utiliza actualmente? Quizás de ese porcentaje se pueda poner alguna meta en cuanto a una cantidad que se pretende ahorrar respecto al uso del agua.	Se contempla un estudio de línea base para levantar el uso actual por tipologías de obras, y propuestas de medidas de eficiencia.
58	Medida 12	Descripción	¿Por qué solo interior? tanto la fachada como el entorno como su emplazamiento, pueden mejorar la sostenibilidad de construcción de una infraestructura, ya sea porque no genera impactos a su entorno a través de materiales grises o vidrios, si es infraestructura gris puede afectar en su resiliencia frente a temperaturas extremas (ya sea calor o frío). entre otros, esto podría considerarse como un enfoque de cambio climático. por lo que tal vez las categorías podrían ser más y tal vez más específicas.	La Certificación contiene las siguientes categorías que evalúa: Calidad del ambiente interior, Energía, Agua, Materiales y Residuos, Gestión de la operación y mantenimiento, e Innovación. Para más información se puede consultar https://www.certificacionsustentable.cl/conoce-la-certificacion/
60	Medida 13	Acción 5, responsables	¿Si se habla de infraestructura hídrica, no debiese considerar a la DOH o a DGA?	Se considera esta adecuación en proyecto definitivo del Plan.
61	Medida 14	Descripción	¿Es solo nueva infraestructura? se podría considerar el mejorar infraestructura existente también, que permita de mejor forma la adaptación frente a eventos y eventos extremos.	Se considera esta adecuación en proyecto definitivo del Plan.
62	Medida 15	Acción 2	Según lo descrito en esta medida, debería estar la división de cambio climático, para entregar los lineamientos/ criterios respectivos de CC.	No se acoge, ya que corresponde a una medida de implementación intra-ministerial (en proyecto definitivo se trata de la Medida 13).
63	Medida 16	Acción 1	o como la construcción de dicho proyecto puede generar efectos adversos tanto a su entorno, como al ecosistema y contribuir a las emisiones de GEI. Es importante mencionar que la infraestructura no es solo vulnerable, sino que además puede generar mala adaptación y contribuir a los efectos adversos del cambio climático.	Se acoge y comprende lo referido al segundo párrafo. En cuanto al primero, no se entiende bien su redacción para efectos de una debida respuesta.
64	Medida 17	Descripción	Niños, niñas y adolescentes, ¿migrantes?	Se incorpora una redacción amplia respecto de los grupos vulnerables al cambio climático, multiculturalidad y enfoque de género, sin especificación de grupos étnicos. La referencia a migrantes se incorpora dentro del concepto de multiculturalidad.