

#### Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente

Lineamientos	Metas	Periodo de ejecución	Instituciones responsables	Actores asociados	Tema
<b>Lineamiento 4.1.</b> Fortalecimiento de normas y lineamientos para la inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes y aseguren su vida útil y la continuidad de los servicios.	1 metodología elaborada para proyectos de inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes	2022-2023	MIDEPLAN	DCC-MINAE	Infraestructura
	3 instrumentos establecidos para la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño y construcción de infraestructura	2022-2026	CNE, AyA	MINAE, Municipalidades, ESPH	Infraestructura, Ordenamiento territorial, Recursos hídricos
<b>Lineamiento 4.2.</b> Protección de la infraestructura pública, mediante la adecuada valoración del riesgo y la adopción de mecanismos de protección que aseguren la robustez de obras de infraestructura y otras líneas vitales (acueductos, líneas de	55,000 hectáreas evaluadas para el manejo y control de las inundaciones	2022-2023	SENARA	INDER, Asociaciones de productores, ASADAS	Infraestructura, Recursos hídricos
	75% proyectos de infraestructura comunal y en territorios indígenas diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima	2022-2026	CONAI, DINADECO	CNE, Asociaciones de Desarrollo, Asociaciones de Desarrollo Indígenas	Infraestructura

#### Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente

Lineamientos	Metas	Periodo de ejecución	Instituciones responsables	Actores asociados	Tema
transmisión y torres de comunicaciones).	2 instrumentos elaborados para la evaluación del riesgo asociado al clima en infraestructura	2023-2025	CNE, CFIA	DCC-MINAE	Infraestructura
	6 análisis para la valoración del riesgo en infraestructura pública desarrollados	2024	AyA, SENARA	Municipalidades	Infraestructura, Recursos hídricos
	1 instancia creada que asuma la coordinación, diseño e implementación de medidas de adaptación	2025	MOPT	Ministro MOPT, Unidades de Planificación Institucional del Sector, SPS	Infraestructura
	Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de dos programas de monitoreo para la protección y mantenimiento de la infraestructura pública	2026	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, DOP, CNC, SPS, CNE, INCOP, JAPDEVA, DCC-MINAE, Academia	Infraestructura, Recursos hídricos
<b>Lineamiento 4.3.</b> Continuidad de las instituciones a cargo de brindar servicios públicos	1 estudio de pre-factibilidad o identificación ampliada para el almacenamiento de energía	2022	ICE		Infraestructura

#### Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente

Lineamientos	Metas	Periodo de ejecución	Instituciones responsables	Actores asociados	Tema
vitales (salud, educación, agua y saneamiento, energía, transporte) ante los efectos adversos del cambio climático, mediante la aplicación de normas y lineamientos con criterios de adaptación.	100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales con políticas de continuidad de negocios	2022-2025	ARESEP	Instituciones de servicios públicos	Infraestructura
	10 proyectos de estrategias quinquenales para la protección de aprovechamientos del AyA	2022-2026	AyA	ESPH, Municipalidades, SINAC-MINAE, FONAFIFO-MINAE, ASADAS, MAG, SENARA, INDER, ONGs, DCC-MINAE, Dirección de Agua-MINAE, MINSA	Recursos hídricos
	80 MW adicionales de energía renovable en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz	2026	ICE		Infraestructura
<b>Lineamiento 4.4.</b> Incorporación de criterios de adaptación al cambio	100% de los estudios de preinversión en proyectos de infraestructura de la CCSS	2022-2026	CCSS	DCC-MINAE, CNE	Salud, Infraestructura

#### Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente

Lineamientos	Metas	Periodo de ejecución	Instituciones responsables	Actores asociados	Tema
climático en los servicios de vigilancia sanitaria, tanto en salud pública como en sanidad agropecuaria, incorporando en las prácticas respectivas la detección temprana, la prevención y la atención de plagas y riesgos sanitarios.	incorporan el análisis de riesgos asociados al cambio climático				
	1 sistema predictivo de vigilancia de plagas y enfermedades agropecuarias atribuibles a los efectos del cambio climático	2024-2026	SFE	IMN, DCC-MINAE, SENASA, IGN, INTA, Municipalidades	Agropecuario
	1 sistema de monitoreo de enfermedades humanas relacionadas a la variabilidad y cambio climático	2026	Ministerio de Salud	DCC-MINAE, Academia	Salud
	1 estrategia de prevención y promoción para el abordaje de las enfermedades transmisibles por vectores sensibles al cambio climático en implementación	2026	Ministerio de Salud	DCC-MINAE, Academia	Salud

**Anexo 1.** Detalle de productos asociados a cada meta del Plan de Acción del Eje 4 y responsables de su seguimiento y ejecución.

<b>Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente</b>							
<b>Metas generales</b>	<b>Código producto</b>	<b>Productos</b>	<b>Periodo de ejecución</b>	<b>Institución responsable</b>	<b>Actores asociados</b>	<b>Tema</b>	<b>Fuente de financiamiento</b>
<b>Lineamiento 4.1. Fortalecimiento de normas y lineamientos para la inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes y aseguren su vida útil y la continuidad de los servicios.</b>							
1 metodología elaborada para proyectos de inversión pública con criterios de adaptación al cambio climático, que garanticen un diseño de infraestructuras y servicios resilientes	4.1.1	1 metodología para proyectos de inversión pública incorporando criterios para la evaluación del riesgo asociado al clima y la identificación de medidas de adaptación.	2022-2023	MIDEPLAN	DCC-MINAE	Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
3 instrumentos establecidos para la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño y construcción de infraestructura	4.1.2	1 instancia de coordinación establecida responsable de elaborar y ejecutar un plan de acción para el fortalecimiento de capacidades institucionales en evaluación del riesgo para proyectos de infraestructura pública. (Decreto Ejecutivo N°42465 – MOPT – MINAE –	2022	CNE*	MOPT, MINAE, MIVAH	Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		MIVAH).*					
	4.1.3	1 norma que incorpora criterios de adaptación al cambio climático aprobada, referente al otorgamiento de permisos de construcción en cantones sin plan regulador.*	2023	CNE*	Municipalidades	Ordenamiento territorial	Financiamiento institucional
	4.1.4	1 "Norma Técnica para Diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable, de saneamiento y pluvial" ajustada para que incorpore criterios de adaptación al cambio climático.	2026	AyA	MINAE, Municipalidades, ESPH	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
<b>Lineamiento 4.2. Protección de la infraestructura pública, mediante la adecuada valoración del riesgo y la adopción de mecanismos de protección que aseguren la robustez de obras de infraestructura y otras líneas vitales (acueductos, líneas de transmisión y torres de comunicaciones).</b>							
Al menos 55,000 hectáreas evaluadas para el manejo y control de las inundaciones	4.2.1	55,000 hectáreas evaluadas para el manejo y control de las inundaciones y con propuesta de obras y	2022-2023	SENARA	INDER, Asociaciones de productores, ASADAS	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		presupuestos para gestión (Parte baja de la Cuenca del Coto Colorado).					
75% proyectos de infraestructura comunal y en territorios indígenas diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima	4.2.2	75% de los proyectos de infraestructura en territorios indígenas diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima.*	2022-2025	CONAI*	CNE	Infraestructura	Financiamiento institucional
	4.2.3	75% de los proyectos de infraestructura comunal aprobados con fondos del año 2024, diseñados y construidos a partir de la evaluación del riesgo, incluidas amenazas asociadas al clima (Región Brunca, Región Pacífico Central, Región Huetar Caribe).*	2024-2026	DINADECO y Asociaciones de Desarrollo*		Infraestructura	Financiamiento institucional
2 instrumentos elaborados para la evaluación del riesgo asociado al	4.2.4	1 metodología de evaluación del riesgo asociado al clima para Infraestructura.	2023-2024	CFIA	AyA, TEC-CIVCO ICE, LANAMME-UCR, CONAVI, CGR	Infraestructura, Biodiversidad	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
clima en infraestructura	4.2.5	1 modelo de valoración oficial de vulnerabilidad ante el riesgo de desastres, aplicable a amenazas de origen natural, incluidas amenazas asociadas al clima, que se utilizará para la evaluación de riesgo de desastres en la infraestructura del país (Decreto N°36721-MP-PLAN).*	2025	CNE*		Infraestructura	Financiamiento institucional
6 análisis para la valoración del riesgo en infraestructura pública desarrollados	4.2.6	1 mapeo actualizado del sistema de alcantarillado sanitario para la valoración del riesgo de la infraestructura.	2024	AyA	Municipalidades	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
	4.2.7	1 mapeo de la condición de asfaltado que poseen las vías en las cuales existe tubería de alcantarillado sanitario para la valoración del riesgo de la infraestructura.	2024	AyA	Municipalidades	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	4.2.8	1 registro histórico del caudal trasegado en el alcantarillado sanitario con la influencia del agua de lluvia para la valoración del riesgo de la infraestructura.	2024	AyA	Municipalidades	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
	4.2.9	1 evaluación ante impactos asociados al clima en la infraestructura pluvial y de alcantarillado sanitario utilizando información de clima actual y escenarios climáticos futuros, incluidos aumento en el nivel del mar y erosión costera.	2024	AyA	Municipalidades	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
	4.2.10	1 evaluación de impactos asociados al clima en proyectos de riego ejecutados.	2024	SENARA		Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
	4.2.11	1 mapeo actualizado de las cuencas donde se abastecen los acueductos para la valoración del riesgo de la infraestructura.	2024	AyA	Municipalidades	Infraestructura, Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
1 instancia creada que asuma la coordinación, diseño e implementación de medidas de adaptación	4.2.12	1 Unidad Técnica creada que asuma la coordinación, diseño e implementación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático en el Sector Infraestructura y Transportes.	2025	MOPT	Ministro MOPT, Unidades de Planificación Institucional del Sector, SPS	Infraestructura	Financiamiento institucional
Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de dos programas de monitoreo para la protección y mantenimiento de la infraestructura pública	4.2.13	Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de los programas de monitoreo de la condición de la infraestructura (Red Vial Nacional, aeropuertos, aeródromos, el sistema ferroviario e infraestructura portuaria) y su desempeño ante los impactos del cambio climático.	2026	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, DOP, CNC, SPS, CNE, INCOP, JAPDEVA, DCC-MINAE, Academia	Infraestructura	Mixto

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
	4.2.14	Al menos 75% de avance en el diseño y ejecución de un programa de monitoreo técnico y participativo del clima en cuencas vulnerables.	2026	MOPT	CONAVI, CETAC, DMP, DOP, CNC, SPS, CNE, INCOP, JAPDEVA, DCC-MINAE, Academia	Infraestructura	Mixto
<b>Lineamiento 4.3. Continuidad de las instituciones a cargo de brindar servicios públicos vitales (salud, educación, agua y saneamiento, energía, transporte) ante los efectos adversos del cambio climático, mediante la aplicación de normas y lineamientos con criterios de adaptación.</b>							
1 estudio de pre-factibilidad o identificación ampliada para el almacenamiento de energía	4.3.1	1 estudio de pre-factibilidad o identificación ampliada para el almacenamiento de energía (turbo bombeo) utilizando el embalse del Arenal en la Región Chorotega para asegurar la continuidad y acceso del servicio energético.	2022	ICE		Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales con políticas de continuidad de negocios	4.3.2	100% de las instituciones o empresas prestatarias de servicios públicos vitales con políticas de continuidad de negocios, con	2022-2025	ARESEP	Instituciones de servicios públicos	Infraestructura	Financiamiento institucional

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		obligación de evaluar el riesgo en la operación y mantenimiento de la infraestructura y los servicios.					
10 proyectos de estrategias quinquenales para la protección de aprovechamientos del AyA	4.3.3	10 proyectos de estrategias quinquenales para la protección de aprovechamientos del AyA a través de la tarifa hídrica ambiental, tomando en cuenta criterios de adaptación al cambio climático.	2022-2026	AyA	ESPH, Gobiernos Locales, SINAC-MINAE, FONAFIFO-MINAE, ASADAS, MAG, SENARA, INDER, ONGs, DCC-MINAE, Dirección de Agua, MINSA	Recurso hídrico	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
80 MW adicionales de energía renovable en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz	4.3.4	55 MW de energía geotérmica adicionados a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través de la diversificación de la matriz energética.	2026	ICE		Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
	4.3.5	25 MW de energía solar incorporados a la matriz eléctrica en la Región Chorotega para aumentar resiliencia a través	2026	ICE		Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

<b>Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente</b>							
<b>Metas generales</b>	<b>Código producto</b>	<b>Productos</b>	<b>Periodo de ejecución</b>	<b>Institución responsable</b>	<b>Actores asociados</b>	<b>Tema</b>	<b>Fuente de financiamiento</b>
		de la diversificación de la matriz energética.					
<b>Lineamiento 4.4. Incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en los servicios de vigilancia sanitaria, tanto en salud pública como en sanidad agropecuaria, incorporando en las prácticas respectivas la detección temprana, la prevención y la atención de plagas y riesgos sanitarios.</b>							
100% de los estudios de preinversión en proyectos de infraestructura de la CCSS incorporan el análisis de riesgos asociados al cambio climático	4.4.1	100% de los estudios de preinversión en proyectos de infraestructura de la CCSS incorporan el análisis de riesgos asociados al cambio climático.	2022-2026	CCSS	DCC-MINAE, CNE	Salud	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
1 sistema predictivo de vigilancia de plagas y enfermedades agropecuarias atribuibles a los efectos del cambio climático	4.4.2	1 piloto del sistema de vigilancia de Plagas y Enfermedades Agropecuarias Atribuibles a los Efectos del Cambio Climático (PEAAECC) y su incidencia en cultivos.	2023-2024	SFE	IMN, MINAE, SENASA, IGN, INTA, MUNICIPALIDADES	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
	4.4.3	1 sistema predictivo de vigilancia de Plagas y Enfermedades Agropecuarias Atribuibles a los	2024-2026	SFE	IMN, MINAE, SENASA, IGN, INTA, MUNICIPALIDADES	Agropecuario	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.

Eje 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente							
Metas generales	Código producto	Productos	Periodo de ejecución	Institución responsable	Actores asociados	Tema	Fuente de financiamiento
		Efectos del Cambio Climático (PEAAECC) en cultivos a nivel nacional.					
1 sistema de monitoreo de enfermedades humanas relacionadas a la variabilidad y cambio climático establecido	4.4.4	1 sistema de monitoreo de enfermedades humanas relacionadas a la variabilidad y cambio climático, que incluye en su componente técnico los escenarios climáticos futuros.**	2026	Ministerio de Salud**		Salud, Infraestructura	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos
1 estrategia de prevención y promoción para el abordaje de las enfermedades transmisibles por vectores sensibles al cambio climático en implementación	4.4.5	A menos 1 estrategia de prevención y promoción para el abordaje de las enfermedades transmisibles por vectores sensibles al cambio climático en implementación.**	2026	Ministerio de Salud**		Salud	Condicionado a disponibilidad de fondos Externos

\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco del Plan Nacional de Gestión del Riesgo 2021-2025. Para ellas se realizará un seguimiento en conjunto con la CNE.

\*\*Estas medidas ya han sido oficializadas en el marco de la NDC 2020-2030.