



ADAPTACIÓN

CATÁLOGO DE MEDIDAS DE



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



ADAPTACIÓN

CATÁLOGO DE MEDIDAS DE



| ¿Qué es adaptación?

La adaptación al cambio climático es, conforme se precisa en la Ley N.º 30754 – Ley Marco sobre Cambio Climático, el proceso de ajustes al clima real o proyectado y sus efectos en sistemas humanos o naturales, a fin de moderar o evitar los daños o aprovechar los aspectos beneficiosos.

| ¿Qué son las medidas de adaptación?

Las medidas de adaptación, conforme se precisa en el Reglamento de la Ley N.º 30754 – Ley Marco sobre Cambio Climático, son intervenciones planificadas por actores estatales y no estatales, que consisten en: acciones, prácticas, tecnologías y servicios necesarios para reducir o evitar alteraciones severas, pérdidas y daños, desencadenados por los peligros asociados al cambio climático en poblaciones, medios de vida, ecosistemas, cuencas, territorios, infraestructura, bienes y servicios, entre otros; así como para aprovechar las oportunidades al cambio climático.





Las medidas que se presentan en esta publicación forman parte del Informe Final del Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC)

El GTM-NDC estuvo integrado por: Ministerio del Ambiente, quien lo presidió, y tuvo a su cargo la Secretaría Técnica; Ministerio de Relaciones Exteriores; Ministerio de Agricultura y Riego; Ministerio de Economía y Finanzas; Ministerio de Energía y Minas; Ministerio de Transportes y Comunicaciones; Ministerio de la Producción; Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; Ministerio de Salud; Ministerio de Educación; Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social; Ministerio de Cultura; Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables; y el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.

Asimismo, la publicación ha sido actualizada en el año 2020, incluyendo una nueva medida presentada por el Ministerio de Energía y Minas. En ese sentido, el Catálogo es un valioso insumo para la toma de decisiones en el proceso de implementación de las NDC y por ello, es importante resaltar que su información se encuentra en constante actualización por parte de las autoridades competentes en materia de cambio climático, considerando el proceso de implementación del Reglamento de la Ley Marco sobre Cambio Climático.



| Sobre esta publicación

El Catálogo de Medidas de Adaptación es el resultado del esfuerzo realizado por el Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC) que el año 2018 concluyó sus funciones. Posteriormente, en el año 2020 se incorporó una medida adicional.

De este modo, el Catálogo presenta **92 medidas de adaptación** en las áreas priorizadas de agua; agricultura; bosques; pesca y acuicultura; y salud.

Tienes en tus manos el resumen del esfuerzo realizado por el Estado peruano en este primer ciclo de elaboración e implementación de las NDC, constituidas por las medidas de adaptación y mitigación de Gases de Efecto Invernadero. En los sucesivos ciclos de comunicación, determinados por el Acuerdo de París en periodos de cinco años, el país –mediante su proceso participativo “Dialoguemos”– buscará la implementación efectiva de sus NDC, fortalecer la información técnica requerida, involucrar aún más a todos los sectores y actores de la sociedad e incorporar nuevas iniciativas provenientes de todos los ámbitos de acción en el país.

Este resultado representa un hito en la gestión integral del cambio climático del Perú, del cual todas y todos somos parte activa.



| ¿Qué elementos tienen las medidas de adaptación?

Una medida de adaptación tiene como mínimo los siguientes elementos:

- a.** Se enfoca en un sujeto vulnerable (poblaciones, medios de vida, ecosistemas, cuencas, territorios, infraestructura, bienes y servicios, entre otros), que se encuentra expuesto ante el impacto de un peligro asociado al cambio climático.
- b.** Evita, previene o reduce la exposición o sensibilidad, así como contribuye al aumento de la resiliencia o capacidad adaptativa del sujeto vulnerable ante el impacto de un peligro asociado al cambio climático.
- c.** Cuenta con al menos un indicador, que permite medir el avance y los resultados de la implementación de la medida. En caso corresponda, se incluyen indicadores para el análisis de la incorporación de los enfoques de género, intergeneracional e intercultural.
- d.** Contribuye al desarrollo sostenible y resiliente al clima, y puede generar beneficios más allá de la adaptación al cambio climático como el desarrollo bajo en carbono, a nivel nacional, regional y local.
En caso de las medidas de adaptación en tierras y territorios de los pueblos indígenas u originarios, se incluyen sus prioridades.



¿Qué información contiene cada ficha técnica?

Resumen

Número de la medida según área temática

Descripción de la medida

Aquí se encuentran características de las medidas y pormenores de la misma.

Nombre de la medida de adaptación

The technical sheet features a header image of two people in the field, one using binoculars and the other a radio. The title is 'Implementación de un programa nacional de monitoreo de bosques para medir el impacto del cambio climático'. A small green box with the number '3' is located to the left of the title. Below the title is a green logo with a tree icon and the word 'bosques'. The main text describes the impact of climate change on tropical primary forests and the establishment of a monitoring network in 12 ANP. It includes sections for 'ALCANCE' (National level) and 'CRITERIO DE PRIORIZACION' (Priority criteria), which lists specific protected areas like Bosque de Protección Alto Mayo and Bosque de Protección Alto Huancabamba.

Código de identificación

Código del área temática

Número de medida por área temática

AGU Agua
AGR Agricultura
BOS Bosques
PAC Pesca y Acuicultura
SAL Salud

BOS3

Área temática a la que pertenece la medida de adaptación

Alcance geográfico

Se sombrea las zonas de incidencia de la medida.

Detallado

Beneficios y Cobeneficios

Son los impactos positivos derivados de la implementación de las medidas de adaptación, relacionados con objetivos de desarrollo, sostenibilidad y equidad; considerando como cobeneficio la potencial reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y ahorros económicos.

Indicadores y metas

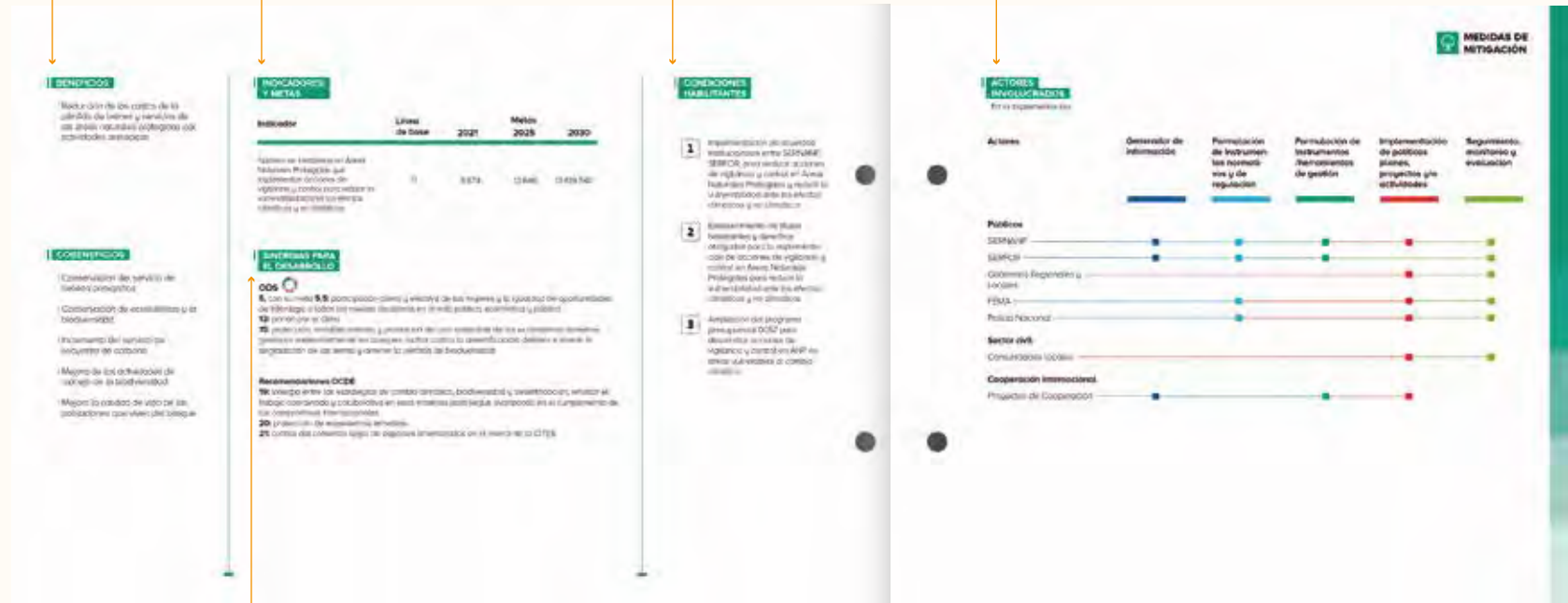
Son mecanismos de coordinación de carácter intrasectorial e intersectorial que garantizan la implementación de las medidas de adaptación y sus condiciones habilitantes.

Condiciones habilitantes

Son las condiciones necesarias que facilitan la ejecución de las medidas de adaptación. Involucran requerimientos técnicos, normativos, económicos, entre otros.

Actores involucrados

Son claves en las distintas etapas de la medida de adaptación. Pertenecen al sector gubernamental o no gubernamental, como el sector privado, las ONG, las organizaciones de pueblos indígenas, entre otros.



Sinergias para el desarrollo

Son los vínculos que posee la medida de adaptación con la consecución de otros objetivos y metas del país, tales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible o el levantamiento de las observaciones de la OCDE.

Índice



agua

- AGU1** ▶ Mejoramiento y construcción de reservorios para la provisión del servicio de agua de uso agrario
- AGU2** ▶ Implementación de intervenciones para la siembra y cosecha de agua
- AGU3** ▶ Implementación de infraestructura hidráulica de conducción, distribución y aplicación de agua para riego
- AGU4** ▶ Implementación de infraestructura de protección en los sectores hidráulicos para uso agrario
- AGU5** ▶ Implementación de sistemas de riego tecnificado
- AGU6** ▶ Fortalecimiento de la institucionalidad de los sectores hidráulicos para la gestión del agua de uso agrario
- AGU7** ▶ Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades de productores agropecuarios para el aprovechamiento sostenible del agua
- AGU8** ▶ Promoción y desarrollo de infraestructura que reduzca la vulnerabilidad de la generación hidroeléctrica, especialmente en centrales ubicadas en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU9** ▶ Promoción de la implementación de la infraestructura de protección en la generación, transmisión y distribución de electricidad ante los impactos de peligros asociados al cambio climático en cuencas hidrográficas vulnerables
- AGU10** ▶ Implementación de buenas prácticas de uso eficiente de energía en los sectores económicos
- AGU11** ▶ Aprovechamiento eficiente de la energía hidroeléctrica en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU12** ▶ Implementación de un servicio de soporte para la evaluación de la afectación del recurso hidroenergético debido a los efectos del cambio climático con fines de planificación
- AGU13** ▶ Incremento de la disponibilidad hídrica formal en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático
- AGU14** ▶ Incorporación del modelo MRSE en EPS para implementar infraestructura natural para la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios hídricos
- AGU15** ▶ Ampliación, optimización y/o mejoramiento de la capacidad de producción de los sistemas de agua potable
- AGU16** ▶ Ampliación, optimización y/o mejoramiento de la capacidad de regulación de los sistemas de agua potable
- AGU17** ▶ Implementación de infraestructura redundante en los sistemas de abastecimiento de agua
- AGU18** ▶ Incremento de la cobertura de micromedición en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático
- AGU19** ▶ Reducción del Agua No Facturada en los servicios de saneamiento en ámbitos urbanos
- AGU20** ▶ Implementación de tecnologías de ahorro de agua en ámbitos urbanos
- AGU21** ▶ Implementación de instrumentos para la Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) en los servicios de saneamiento del ámbito urbano
- AGU22** ▶ Implementación de instrumentos de Adaptación al Cambio Climático en los servicios de saneamiento del ámbito urbano
- AGU23** ▶ Implementación de Infraestructura hidráulica mayor para uso multisectorial en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU24** ▶ Conservación y recuperación de la infraestructura natural para la regulación y provisión del servicio ecosistémico hídrico en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU25** ▶ Implementación de Sistemas de Alerta Temprana ante inundaciones, sequías, aluviones y peligros de origen glaciar en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU26** ▶ Implementación del monitoreo y vigilancia de la calidad de agua superficial en cuencas vulnerables ante el cambio climático
- AGU27** ▶ Implementación de red hidrométrica de captación y distribución de agua en infraestructura hidráulica mayor y menor en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU28** ▶ Modernización del otorgamiento de derechos de uso de agua en cuencas vulnerables incorporando escenarios climáticos.
- AGU29** ▶ Promover el incremento de los mecanismos de articulación multisectorial y multiactor para Gestión Integrada de Recursos Hídricos, ante los efectos del cambio climático.
- AGU30** ▶ Implementación de servicios de información para la planificación y la gestión multisectorial de los recursos hídricos en cuencas vulnerables al cambio climático
- AGU31** ▶ Diversificación de la matriz energética para reducir la presión sobre el recurso agua



agricultura

- AGRI1** › Implementación de buenas prácticas de fertilización de los suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- AGRI2** › Implementación de tecnologías de manejo y control de la erosión de suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- AGRI3** › Implementación de tecnologías de protección de áreas de cultivos en zonas críticas ante inundaciones
- AGRI4** › Implementación de tecnologías de recuperación de suelos agrarios degradados por salinización en zonas vulnerables al cambio climático
- AGRI5** › Diversificación productiva en cultivos y crianzas con mayor vulnerabilidad al cambio climático
- AGRI6** › Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos y manejo preventivo de enfermedades en crianza con mayor vulnerabilidad al cambio climático
- AGRI7** › Manejo de praderas naturales para asegurar la alimentación de las crianzas y reducir su vulnerabilidad ante el cambio climático
- AGRI8** › Manejo y conservación de pastos cultivados como suplementación alimentaria de las crianzas en zonas vulnerables con peligros asociados al cambio climático
- AGRI9** › Mejoramiento y transferencia de recursos genéticos de cultivos y crianzas para incrementar su resiliencia frente al cambio climático
- AGRI10** › Conservación *in situ* y *ex situ* de la agrobiodiversidad (ABD) para incrementar la resiliencia de los cultivos frente al cambio climático
- AGRI11** › Manejo de camélidos sudamericanos silvestres (vicuñas) considerando los efectos de cambio climático
- AGRI12** › Diseño e implementación de Sistema de Alerta Temprana (SAT) para disminuir impactos en zonas vulnerables con peligros asociados al cambio climático
- AGRI13** › Fortalecimiento de los sistemas de transferencia de riesgos agropecuarios ante eventos climáticos adversos
- AGRI14** › Implementación de servicios de información agroclimática estratégica para la adaptación ante los efectos del cambio climático
- AGRI15** › Implementación de servicios de innovación tecnológica adaptativa ante el cambio climático en cadenas de valor agrarias
- AGRI16** › Implementación de estrategias empresariales que incorporan la gestión de riesgos y oportunidades ante el cambio climático
- AGRI17** › Valor agregado de productos agropecuarios en cadenas de valor en zonas vulnerables al cambio climático



pesca y acuicultura

- PAC1** › Implementación de un sistema de trazabilidad integrado para la anchoveta
- PAC2** › Fortalecimiento del sistema de cuota de pesca de anchoveta bajo un enfoque ecosistémico
- PAC3** › Fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana ante los eventos climáticos extremos
- PAC4** › Implementación de un sistema de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos
- PAC5** › Fortalecimiento del sistema de información de mercado y condiciones oceanográficas en tiempo real
- PAC6** › Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas de diversificación económica y actividades complementarias para la pesca artesanal
- PAC7** › Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas de inocuidad en la pesca artesanal
- PAC8** › Fortalecimiento de capacidades para la utilización de técnicas selectivas de pesca y artes de pesca mejoradas
- PAC9** › Ordenamiento de la pesca artesanal incorporando el cambio climático
- PAC10** › Control, vigilancia y fiscalización de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación de los recursos hidrobiológicos para la pesca artesanal



pesca y acuicultura

- PAC11** › Diseño e implementación de instrumentos de planificación y gestión para la reducción de riesgos por desastres en los DPA
- PAC12** › Implementación de medidas de protección física para reducir los riesgos por desastres asociados al cambio climático en los DPA
- PAC13** › Fortalecimiento de la gestión acuícola en un contexto de cambio climático
- PAC14** › Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas de sanidad e inocuidad en la acuicultura
- PAC15** › Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas ambientales
- PAC16** › Gestión del riesgo actual y futuro asociado al cambio climático en la evaluación de áreas para acuicultura
- PAC17** › Fortalecimiento de capacidades en el diseño e implementación de planes de contingencia para la prevención y respuesta ante eventos climáticos extremos
- PAC18** › Implementación de conocimientos tecnológicos a la cadena productiva de especies acuícolas ante el cambio climático.



bosques

- BOS1** › Recuperación de conocimientos y prácticas ancestrales en el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas para adaptarse ante los efectos del cambio climático
- BOS2** › Restauración de ecosistemas para mantener la conectividad del paisaje y reducir impactos ante eventos climáticos extremos
- BOS3** › Implementación de un programa nacional de monitoreo de bosques para medir el impacto del cambio climático
- BOS4** › Implementación de prácticas sostenibles para la conservación de ecosistemas en cuencas hidrográficas del ámbito de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)
- BOS5** › Implementación del sistema de vigilancia y control en Áreas Naturales Protegidas (ANP) para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos
- BOS6** › Implementación de un sistema de vigilancia fitosanitaria en bosques naturales y plantaciones forestales para reducir los riesgos frente a peligros asociados al cambio climático
- BOS7** › Fortalecimiento de procesos de la gestión del riesgo con enfoque de paisaje ante los efectos del cambio climático para contribuir a reducir los incendios forestales
- BOS8** › Implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques, para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos y no climáticos
- BOS9** › Implementación de opciones de restauración de ecosistemas forestales para mantener la funcionalidad del paisaje y reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático
- BOS10** › Fortalecer el uso de tecnologías ante los efectos de cambio climático
- BOS11** › Implementación del Sistema de alerta temprana nacional y subnacional ante peligros asociados al cambio climático para disminuir el impacto en los ecosistemas forestales
- BOS12** › Implementación de cadenas productivas estratégicas de comunidades campesinas y nativas para reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático



salud

- SAL1** › Implementación de acciones de planificación e inversión en gestión del riesgo asociado al cambio climático
- SAL2** › Acceso a fuentes de financiamiento para la salud pública para gestión del riesgo asociado al cambio climático
- SAL3** › Fortalecimiento de los sistemas de alerta en la salud pública para la gestión del riesgo asociado al cambio climático
- SAL4** › Transferencia de prácticas saludables ante el incremento de enfermedades vectoriales relacionadas a los efectos del cambio climático
- SAL5** › Transferencia de prácticas saludables ante el incremento de enfermedades por alimentos contaminados relacionadas a los efectos del cambio climático
- SAL6** › Transferencia de prácticas saludables ante la exposición a temperaturas extremas provocadas por efectos del cambio climático
- SAL7** › Fortalecimiento de las acciones de información y difusión de prácticas saludables ante riesgos asociados al cambio climático en la salud pública
- SAL8** › Implementación de las acciones de respuesta en los servicios de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- SAL9** › Implementación de acciones para el funcionamiento y la operatividad de los servicios de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- SAL10** › Acceso a mecanismos de financiamiento en salud para garantizar la continuidad de la atención a la población vulnerable ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- SAL11** › Implementación de estrategias preventivas y de respuesta en zonas de alta vulnerabilidad ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- SAL12** › Implementación de tecnologías en el diseño de la construcción y/o habilitación de infraestructura de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- SAL13** › Implementación de tecnologías en el mejoramiento de la infraestructura de salud vulnerable ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- SAL14** › Fortalecimiento de capacidades a gobiernos regionales y locales para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en las inversiones públicas en salud



agua



1

Mejoramiento y construcción de reservorios para la provisión del servicio de agua de uso agrario



Los productores agropecuarios no disponen de estructuras de almacenamiento y/o retención de agua que les permita regar sus cultivos en épocas de estiaje y sequías prolongadas asociadas al cambio climático. Para ello, se implementarán diversas opciones tecnológicas, tales como represamientos, embalses, reservorios y microrreservorios.

Esta medida está orientada a promover la implementación de infraestructuras de regulación y almacenamiento con el objetivo de asegurar la provisión de agua superficial para uso agrario durante el año en sistemas de riego ya existentes o para ampliar la cobertura del servicio de provisión en cuencas vulnerables al cambio climático.



agua

ALCANCE

Criterios de priorización:

| Déficit hídrico en periodos secos (julio, agosto, setiembre).

| Existencia de represas o embalses.

| Declaratoria de emergencias hídricas.

| Degradación y deterioro de los ecosistemas que contri-

buyen a la recarga y almacenamiento de agua superficial y subterránea.

| Concentración de productores agrarios en valles y zonas altoandinas.

| Concentración e intensidad de uso de áreas agrícolas.

BENEFICIOS

Incremento en cantidad y oportunidad la provisión de agua para uso agrario, reduciendo su vulnerabilidad antes sequias, inundaciones y erosión del suelo asociadas con el cambio climático

COBENEFICIOS

Ahorro económico al no usar otras tecnologías para acceder al agua

Reducción de pérdidas de productividad en cultivos y crianzas

Mayor seguridad alimentaria

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Volumen de agua superficial almacenada en reservorios para la provisión del servicio de agua para riego en cuencas vulnerables al cambio climático	4498,75	4498,75	4550,75	4595,75	DGIAR-MINAGRI

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



Contribuye a reducir el hambre, garantizar la disponibilidad de agua, contar con infraestructura resiliente, mejorar el consumo sostenible y uso eficiente de los recursos, a la adaptación al cambio climático, proteger y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres.

2.3

6.b

9.1

12.2

Recomendaciones OCDE

Promueve el enfoque de la gestión de riesgos, la tecnificación del riego, a la mejora de las capacidades para el manejo sostenible de los recursos (el agua para uso agrario).

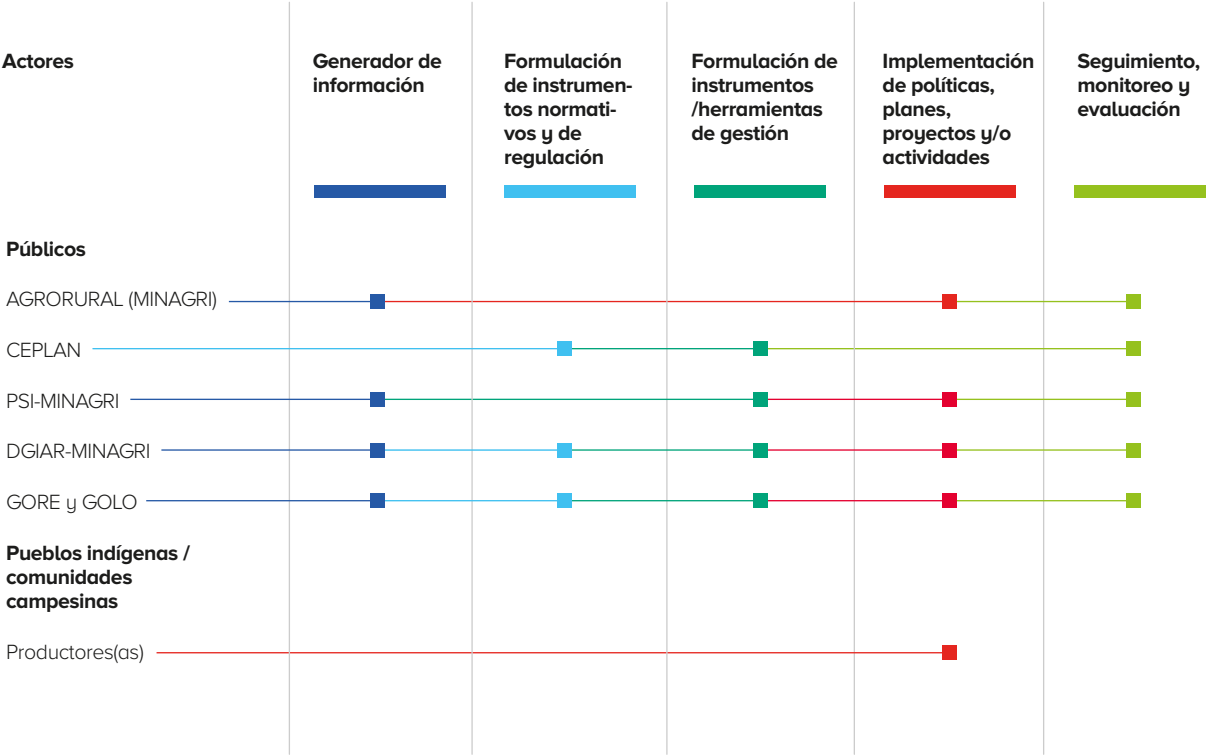
39

51

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Estimación de las cuencas con inseguridad hídrica por factores asociados al cambio climático.
- 2 Ampliación de la cobertura de estaciones meteorológicas e hidrométricas.
- 3 Asistencia para el desarrollo de capacidades territoriales (gobiernos regionales y locales y otros actores territoriales).
- 4 Actualización del Plan Nacional de Riego y Drenaje y otros instrumentos de gestión para garantizar el suministro sostenible del agua para riego a nivel nacional.
- 5 Actualización de los lineamientos, las guías y metodologías para el diseño, formulación e implementación de proyectos de inversión del sector agrario que contribuyan al afianzamiento hídrico.
- 6 Capacitación a operadores hidráulicos, OUA, profesionales de los GORES y GOLO en la aplicación de guías, lineamientos y metodologías que permitan la formulación de proyectos de inversión del sector agrario, incorporando acciones de afianzamiento hídrico (proyectos hidráulicos, y otros que puedan incorporar las tecnologías de almacenamiento dependiendo de las escalas de intervención).
- 7 Saneamiento físico-legal del territorio a intervenir.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: Archivo ACCIH/GIZ

2

Implementación de intervenciones para la siembra y cosecha de agua



Consiste en acciones relacionadas a la siembra y cosecha de agua que aportan a la infiltración, el almacenamiento superficial y la recarga de acuíferos para incrementar la seguridad hídrica agraria en periodos de mayor escasez hídrica.

Opciones tecnológicas que se implementarán:

| Clausura de praderas.

| Forestación, reforestación y revegetación con especies nativas.

| Zanjas de infiltración en áreas libres de pedregosidad y/o afloramientos de roca, y con pendientes no pronunciadas.



agua

| Recarga artificial de acuíferos en macizos rocosos de alta montaña.

| Otras opciones locales de siembra y cosecha de agua reconocidas por los usuarios.

BENEFICIOS

Incremento de la disponibilidad de agua para uso agrario en época seca en cantidad, calidad y oportunidad para uso agrario

Aporte a la calidad de agua funcionando como un filtro natural

Promoción de una mejor conservación del suelo y ecosistemas, protegiéndolo de la erosión y arrastre de sedimentos

Reducción de la escorrentía aportando a la reducción de huaycos o deslizamientos

COBENEFICIOS

Mejora de la capacidad de soporte productivo del suelo, redundando en condiciones de producción agrícola y pecuaria de las familias o comunidades involucradas en las medidas

Revaloración de conocimiento ancestral, usos y costumbres en torno al agua

Fortalecimiento del trabajo comunitario

Ampliación del periodo para producción agrícola

Recarga de acuíferos que sirven como reserva de agua para el uso agrario

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Volumen (M3) de agua infiltrada para recarga de acuíferos en cuencas vulnerables al cambio climático	0	Por definir	Por definir	Por definir	DGIAR-MINAGRI INIA AGRORURAL PSI

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



Contribuye a reducir el hambre, garantizar la disponibilidad de agua, contar con infraestructura resiliente, mejorar el consumo sostenible y uso eficiente de los recursos, a la adaptación al cambio climático, proteger y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres.

2.3
6.b
9.1
12.2

Recomendaciones OCDE

Promueve el enfoque de la gestión de riesgos, la tecnificación del riego, a la mejora de las capacidades para el manejo sostenible de los recursos (el agua para uso agrario).

39
51

CONDICIONES HABILITANTES

1 Articulación de actores: MEF, MINAGRI, ANA, MINAM, MVCS, GORE, GOLO.

2 Adaptación de los planes de sensibilización y desarrollo de capacidades de las entidades con competencias que promuevan la medida, incorporando el enfoque de género e interculturalidad.

3 Capacitación y asesoría a gobiernos regionales y locales para la formulación de proyectos de siembra y cosecha de agua, considerando los enfoques transversales.

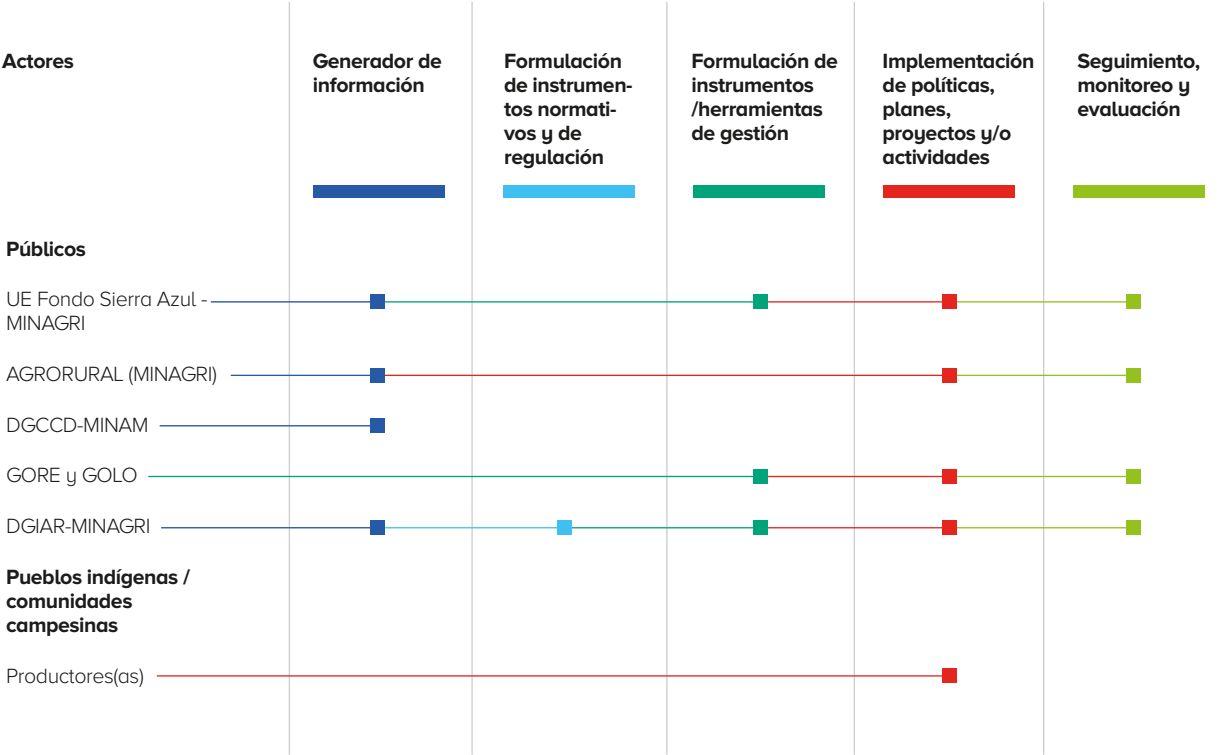
4 Desarrollo de mecanismos financieros adaptados a la conservación de fuentes naturales de agua.

5 Fortalecimiento de capacidades de líderes comunales que promuevan esta práctica.

6 Adecuación de lineamientos y guías para la formulación de Proyectos de Inversión Pública en siembra y cosecha de agua.

7 Mayores estudios de investigación para una valoración cuantitativa del aporte de las tecnologías de siembra y cosecha de agua a la recarga hídrica subterránea, entre otras para evaluar los beneficios que brinda la medida en cuanto a los procesos de adaptación.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: Archivo ACCIH/GIZ

3

Implementación de infraestructura hidráulica de conducción, distribución y aplicación de agua para riego



Busca reducir la presión de la demanda de agua a través de la implementación de sistemas de riego que incluyen infraestructuras hidráulicas de captación, conducción y distribución de agua, incrementando el porcentaje de superficie bajo riego, garantizando la seguridad alimentaria y el desarrollo productivo.

Opciones tecnológicas para la infraestructura y formas de riego:

- Canales principales, secundarios y terciarios (parcelarios).
- Desarenadores.
- Sifones.
- Tomas de agua (bocatomas y tomas laterales).
- Compuertas.
- Sistemas de riego presurizado.
- Surcos, melgas, sistemas tradicionales de riego.

ALCANCE

Criterios de focalización:

- | Declaratoria de emergencias hídricas por sequías prolongadas.
- | Zonas con problemas de disponibilidad de agua.
- | Zonas con problemas en infraestructura de riego para uso agrario.
- | Zonas rurales que cuentan con problemas de baja eficiencia de sistemas de riego.

- | Zonas con organizaciones de usuarios de agua reconocidas o en proceso de reconocimiento.
- | Zonas con usuarios con derecho de uso de agua o en proceso de formalización.
- | Familias campesinas de subsistencia.
- | Zonas con mayor número de pequeños y medianos productores agropecuarios.
- | Tamaño de explotación.



agua

BENEFICIOS

Mejora la oportunidad al acceso al agua para riego e incrementa su resiliencia

Mejora la eficiencia en la conducción y uso del recurso hídrico, reduciendo la vulnerabilidad ante sequías haciendo un mejor uso y aumentando la oportunidad de riego

Incremento en la productividad del sector, mejorando los medios de vida de los agricultores

COBENEFICIOS

Incremento del ingreso por producción e y por la posibilidad de ampliación de frontera agrícola, mejorando medios de vida y capacidades de respuesta


Incremento del ingreso económico de población que participa en proyectos

Formalización y fortalecimiento de OUA, implementado criterios GIRH y la adaptación al cambio climático

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de superficie irrigada en cuencas vulnerables al cambio climático	38,28%	39,63%	41,75%	44,92%	DGIAR-MINAGRI

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
6 - en su meta 6.4: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en el sector agrario, y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua.
9 - en su meta 91: desarrollar infraestructuras fiables, resilientes y de calidad.
12 - en su meta 12.2: promover la gestión sostenible y uso eficiente del agua

Recomendaciones OCDE
44: promover el enfoque de la gestión de riesgos y contribuir a la mejora de las capacidades para el manejo sostenible de los recursos.

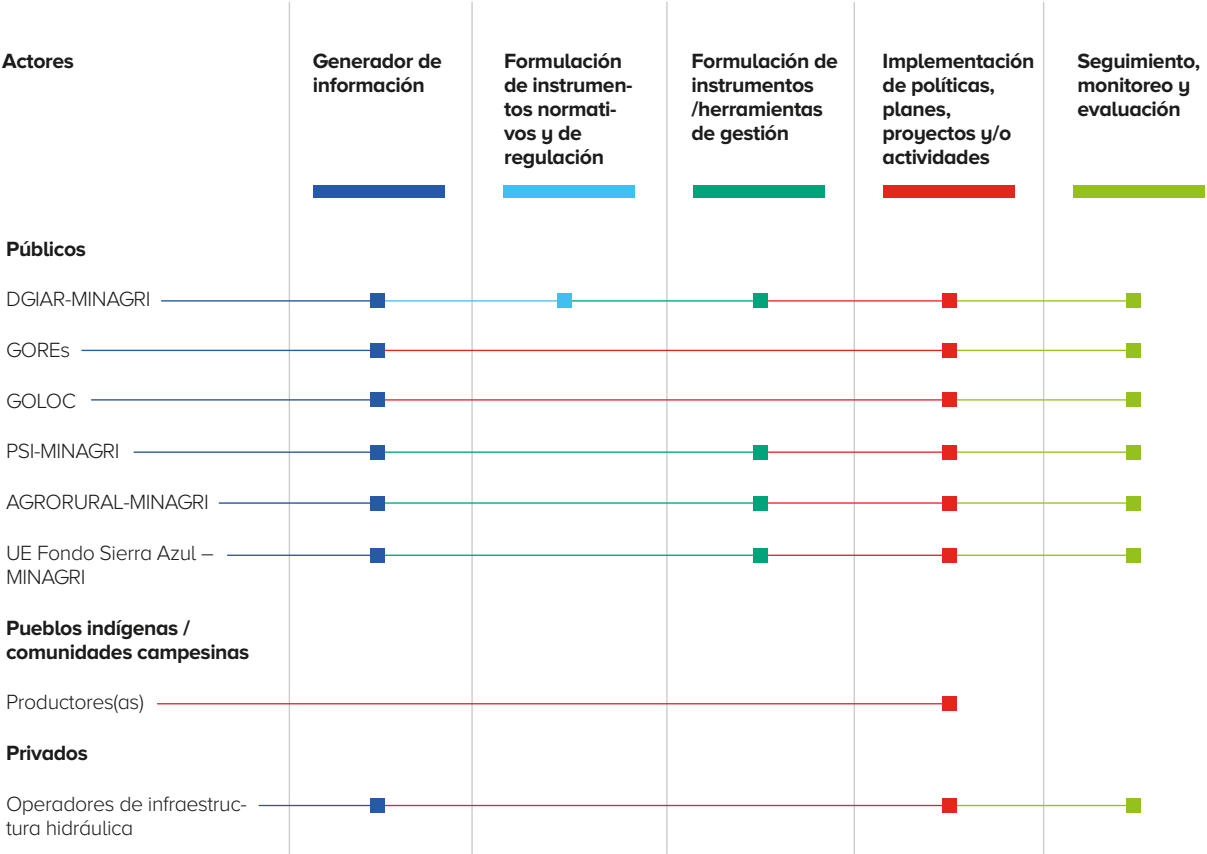
6.4,
9.1,
12.2

44

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Promoción e incentivos económicos para el desarrollo e implementación de proyectos de inversión en riego menor.
- 2 Adecuación de lineamientos, guías y herramientas para la formulación de proyectos de riego menor incorporando el análisis de riesgos climáticos y la incorporación de medidas de adaptación.
- 3 Desarrollo de mecanismos de articulación de los tres niveles de gobierno para el generación de infraestructuras de riego y la promoción agropecuaria.
- 4 Fortalecimiento de capacidades al personal profesional de los GORE y GOLO encargado de las acciones de extensión comunitaria.
- 5 Información sobre la exposición ante eventos extremos (sequías), variabilidad climática (cambio en patrones de lluvias), etc.
- 6 Fortalecimiento de capacidades en la formulación y ejecución de proyectos de riego menor incorporando medidas de adaptación al cambio climático.
- 7 Monitoreo y evaluación del impacto de los proyectos de infraestructura hidráulica.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



4

Implementación de infraestructura de protección en los sectores hidráulicos para uso agrario



agua



Busca la reducción de riesgos y los impactos provocados por inundaciones y lluvias intensas en las infraestructuras hidráulicas, áreas de cultivo (canales, bocatomas, drenaje, terrenos de cultivo, entre otros) y otros medios de vida mediante la construcción de defensas ribereñas, diques, encauzamientos, entre otras medidas de protección.

Para reducirlos, ejecuta intervenciones* de infraestructura física y/o natural de protección, tales como:

- Forestación y reforestación con especial énfasis en bosques de galería (inundaciones).
- Defensas ribereñas: diques de protección y retención, encauzamiento, espigones, enrocado de protección, estructuras de derivación, retención de sedimentos y descolmatación del cauce.
- Enmallado y recubrimiento de canales.

ALCANCE

Criterios de focalización:

| Zonas expuestas a peligros de inundaciones, deslizamientos, derrumbes, huacos.

| Escenarios de precipitaciones al 2030.

| Zonas con mayor densidad de pequeños y medianos productores.

| Niveles de pobreza (quintil 1 y 2).

| Estadística de emergencia por inundaciones del INDECI.

| Ranking de los centros urbanos con mayor exposición a peligros de origen natural por inundaciones y/o lluvias intensas, del PNC-MVCS.

| Escenario de riesgo a inundaciones del CENEPRED.

BENEFICIOS

- Protege de daños a la infraestructura de riego, mejora la conducción y uso del recurso hídrico, y evita interrupciones en el servicio de riego
- Genera un incremento en la productividad del sector, mejorando los medios de vida de los agricultores
- Mejora la oportunidad al acceso al agua para riego por lo que incrementan su resiliencia


COBENEFICIOS

- Mejora la conservación de suelo agrícolas y el control de la erosión
- Genera ahorro económico al reducir las pérdidas en infraestructura
- Reduce las pérdidas de cultivos por falta de agua
- Reduce la ocurrencia de enfermedades humadas o plagas a cultivos asociadas al recurso hídrico
- Genera turnos de riego más cortos

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de Intervenciones en sectores hidráulicos para protección física ante peligros en cuencas vulnerables al cambio climático	240	Por Definir	Por Definir	Por Definir	DGIAR-MINAGRI AGORURAL GORE GOLO

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

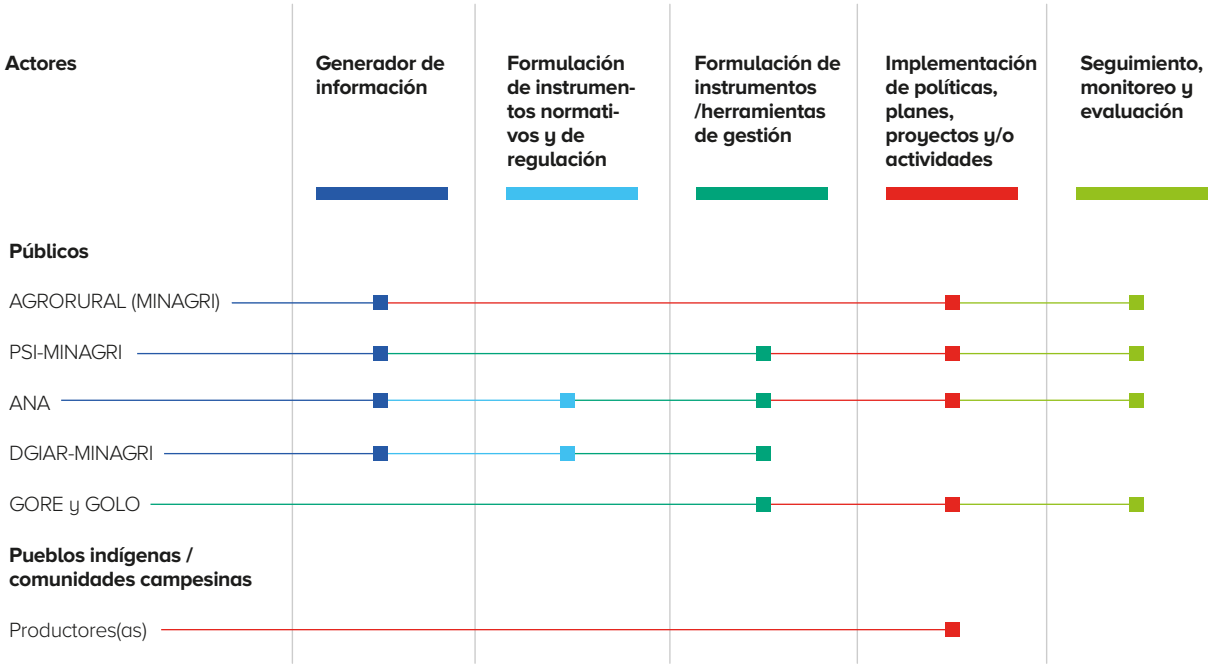
ODS 	9 - en su meta 9.1: desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles y de calidad para la protección del impacto de los desbordes y/o inundaciones en los productores agrarios, medios de vida y/o su capital físico. 13 - en su meta 13.1: fortalecer la resiliencia y capacidad de adaptación ante los riesgos asociados con el clima.	9.1, 13.1
--	--	----------------------

Recomendaciones OCDE	39: promover el enfoque de la gestión de riesgos asociados a inundaciones, deslizamientos, derrumbes y huaicos provocados por lluvias intensas, contribuir a la protección y resiliencia de los productores y productoras agrarios y sus medios de vida.	39
-----------------------------	--	-----------

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Generación e integración de información sobre los riesgos de inundaciones considerando los efectos del cambio climático.
- 2 Actualización de lineamientos, guías y herramientas para la formulación de proyectos de inversión de protección frente a inundaciones en la lógica del INVIERTE.PE, incluyendo el análisis de riesgos en un contexto de cambio climático.
- 3 Fortalecimiento de capacidades al personal profesional de los GORE y GOLO encargado de las acciones de extensión comunitaria.
- 4 Implementación de mecanismos de financiamiento e incentivos para los proyectos de inversión.
- 5 Fortalecimiento de capacidades en la formulación y ejecución de proyectos de protección ante inundaciones a GORE, GOLO.
- 6 Monitoreo y evaluación del impacto de los proyectos de infraestructura hidráulica.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: Archivo ACCIH/GIZ

5

Implementación de sistemas de riego tecnificado



Consiste en la implementación y optimización de sistemas de riego, con prioridad en cuencas hidrográficas con mayor incidencia de sequías prolongadas, estrés y déficit hídrico asociados al cambio climático.

Esta medida incrementa la eficiencia en el uso del recurso hídrico, reduciendo la vulnerabilidad de los agricultores y la demanda hídrica en los sectores hidráulicos, con el propósito de mejorar y ampliar el servicio de dotación de agua de riego prioritariamente en zonas con estrés hídrico.

Opciones tecnológicas relacionadas a los sistemas de riego tecnificados:

- Riego por aspersión, microaspersión, goteo, exudación y por tuberías multicompuertas.
- Elementos del riego presurizado como bombas, cabezales, emisores, sistemas de comando y tuberías de conducción.

ALCANCE

Criterios de focalización:

Declaratoria de emergencias hídricas por sequías prolongadas.

Existencia de sistemas hidráulicos menores.

Diagnóstico de vulnerabilidad de la producción agropecuaria a los peligros climáticos.

Zonas con problemas de disponibilidad de agua

Familias campesinas de subsistencia.

Zonas con mayor número de pequeños y medianos productores agropecuarios.

Tamaño de explotación.



agua

BENEFICIOS

Reducción del consumo de agua y mejora de la eficiencia en la conducción, distribución y aplicación del recurso hídrico, reduciendo la vulnerabilidad de los productores ante sequías asociadas al cambio climático

Aumento de la oportunidad de riego evitando turnos de riego largos, y reducción de los gastos de la tarifa

Mejora la oportunidad al acceso al agua en general y de aplicación directa al cultivo en el caso de riego por goteo

Incremento en la productividad agropecuaria mejorando los medios de vida de los pequeños y medianos agricultores y, por ende, su capacidad de respuesta

Reducción de la erosión y del lavado de suelo, mejorando la productividad y los medios de vida de los pequeños y medianos agricultores

COBENEFICIOS

Incremento de ingreso por producción

Ampliación de frontera agrícola

Incremento del ingreso económico de población que participa en proyectos

Mayor disponibilidad de tiempo para otras actividades

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Intensidad de riego tecnificado para producción agrícola en cuencas vulnerables al cambio climático.	7,10%	9,50%	12,50%	16,40%	DGIAR-MINAGRI PSI INEI

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



2 - en su meta 2.3: incrementar en la productividad agropecuaria, mejorando los medios de vida de los pequeños y medianos agricultores y, por ende, incrementar los ingresos de los productores familiares.
6 - en su meta 6.4: promover el uso eficiente de los recursos hídricos para asegurar la sostenibilidad en su extracción y su abastecimiento para hacer frente a la escasez de agua.
12 - en su meta 12.2: producción y consumo responsable, gestión sostenible y uso eficiente del agua.

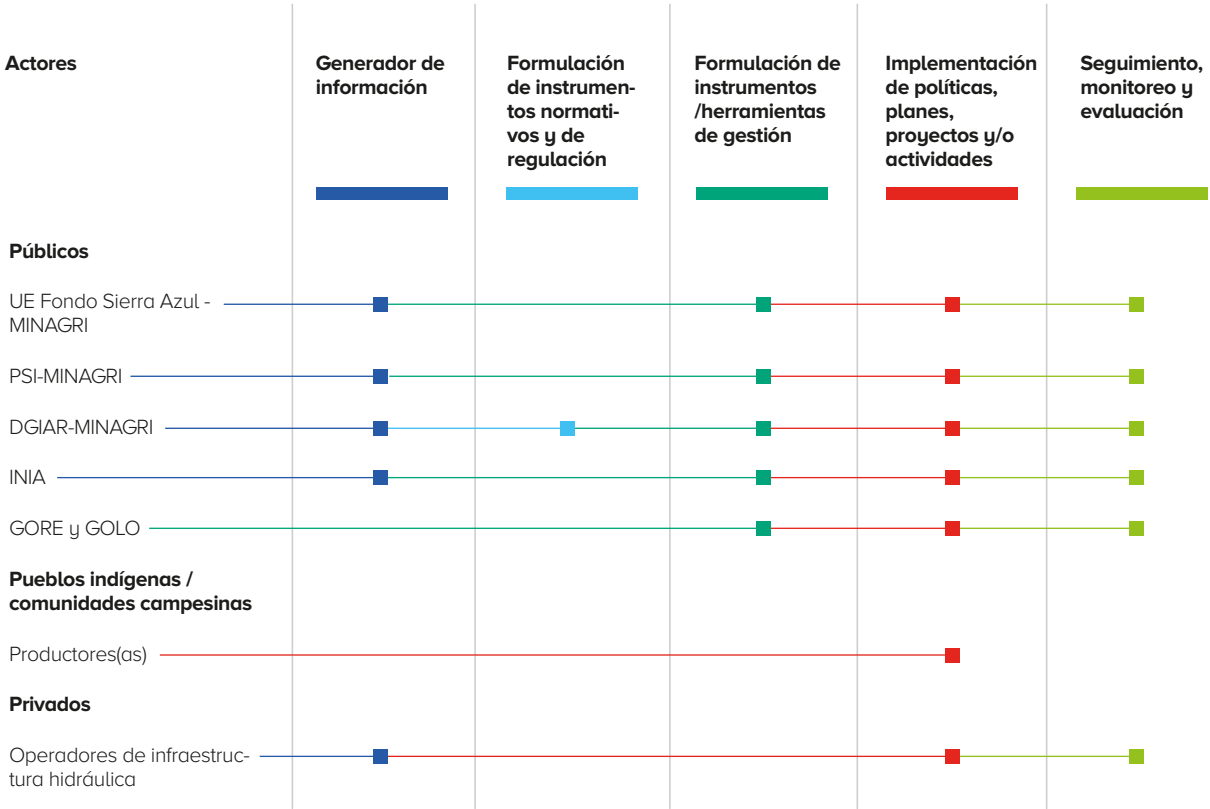
Recomendaciones OCDE

39: incorporación del enfoque de riesgos climáticos en la gestión de los recursos hídricos, incluyendo los riesgos de escasez de agua.
40: generación de mecanismos financieros para promover la tecnificación del riego.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Transversalizar los enfoques de género, interculturalidad e intergeneracional en los programas de capacitación sobre tecnificación del riego.
- 2 Fortalecer la articulación con las universidades, institutos, y otros actores involucrados con procesos de transferencia de tecnologías con participación del sector privado.
- 3 Actualizar los estándares técnicos en la formulación, supervisión y el mantenimiento de sistemas de riego tecnificado.
- 4 Elaborar material educativo, módulos y guías incorporando los enfoques transversales y desarrollo de tecnologías de comunicación para diferentes zonas geográficas (costa, sierra, selva).
- 5 Promover mecanismos de financiamiento, inversión e incentivos para acceder e implementar nuevas tecnologías de riego.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

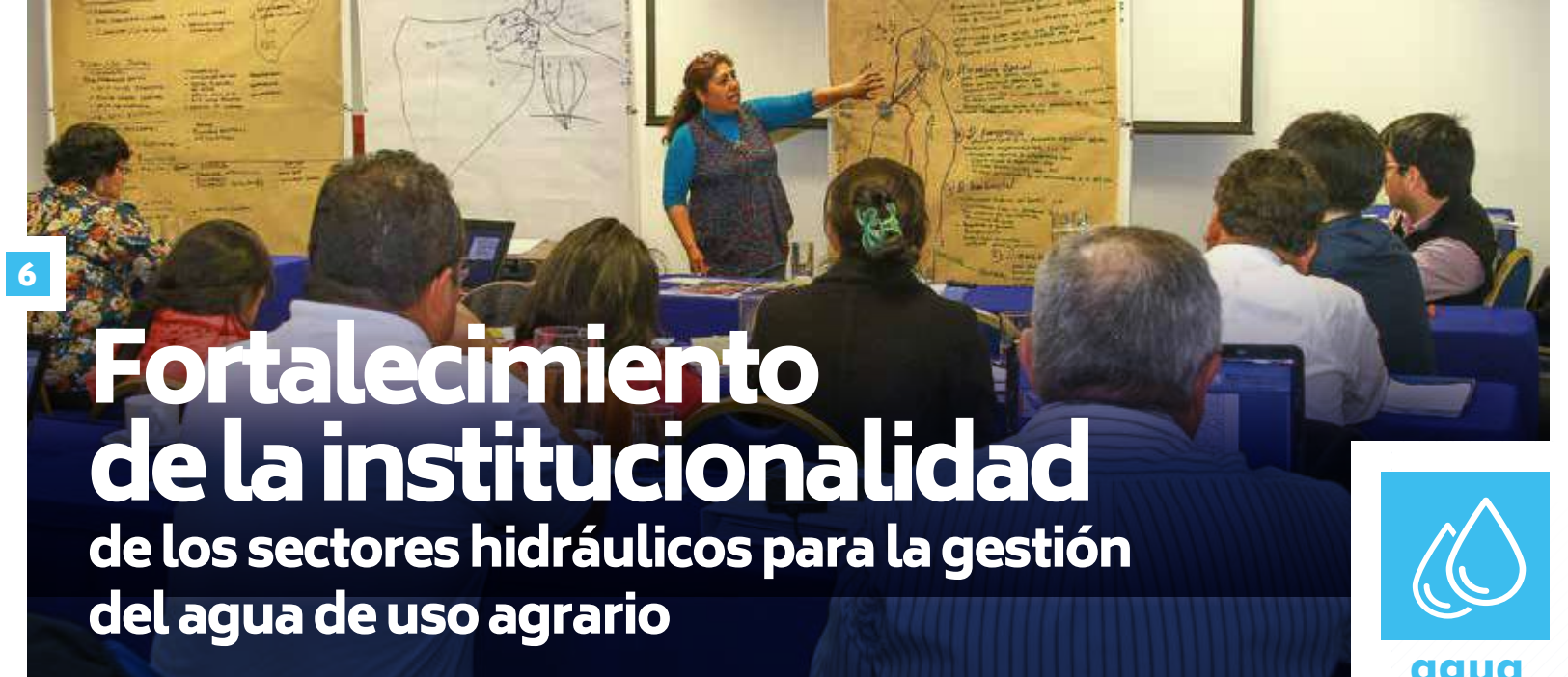


2.3
5.a
6.4
12.2

39
40



Fotos: Archivo ACCIH/GIZ



6

Fortalecimiento de la institucionalidad de los sectores hidráulicos para la gestión del agua de uso agrario



Las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA) de uso agrario y los Operadores Hidráulicos van a potenciar su nivel de articulación, organización, administración y planificación, considerando acciones de respuesta ante los efectos del cambio climático en la infraestructura de riego y producción agropecuaria.

Esta medida propone su reconocimiento formal, una mejor organización y gestión administrativa, más información y conocimiento de la incidencia del cambio climático y medidas de adaptación para su incorporación en los planes de cultivo, mejor distribución del agua, y acciones de mantenimiento.

- La promoción de su reconocimiento formal.
- Una mejor organización, gestión administrativa.
- Más información y conocimiento de la incidencia del cambio climático y medidas de adaptación para su incorporación en los planes de cultivo.
- Mejor distribución del agua, y acciones de mantenimiento.

ALCANCE

Criterios de focalización:

- | Escenarios de disponibilidad hídrica.
- | Incidencia de eventos climáticos extremos (sequías, inundaciones).
- | Extensión de áreas de cultivo y niveles de producción (PBI).
- | Índices de pobreza.

- | Nivel de eficiencia en la recaudación y administración de los gastos a nivel OUA.
- | Formalización de las OUA según cuencas hidrográficas y regiones geográficas.

BENEFICIOS

Participación efectiva de las OUA de todas las regiones del país, reconociéndolas como actores clave y aliados para la implementación de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos. Se hará incorporando a su gestión el enfoque de riesgos y adaptación al cambio climático en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos

COBENEFICIOS

Integración de organizaciones de base en la toma de decisiones concertadas en los Consejos de Recursos Hídricos de Cuencas

Fortalecimiento de la gestión del agua en contexto de cambio climático incluyendo enfoques de gestión de riesgo y mejorando su capacidad de respuesta en el marco del cumplimiento de políticas, planes, etc.

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de organizaciones de usuarios de riego reconocidos en sectores hidráulicos en cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático	6614	7000	8500	9891	PSI ANA (DARH, DOUA) DGIAR

Medidas: Fortalecimiento de la institucionalidad de los sectores hidráulicos para la gestión del agua de uso agrario en cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



5 en su medida **5.5:** participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

6 en su medida **6.5:** implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles.

13 en su medida **13.2:** incorporación de medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

16 en su meta **16.6:** rendición de cuentas en todos los niveles instituciones eficaces y transparentes.

Recomendaciones OCDE

39: incorporar la gestión de riesgos en la gestión de los recursos hídricos, incluyendo el riesgo de escasez de agua e inundaciones.

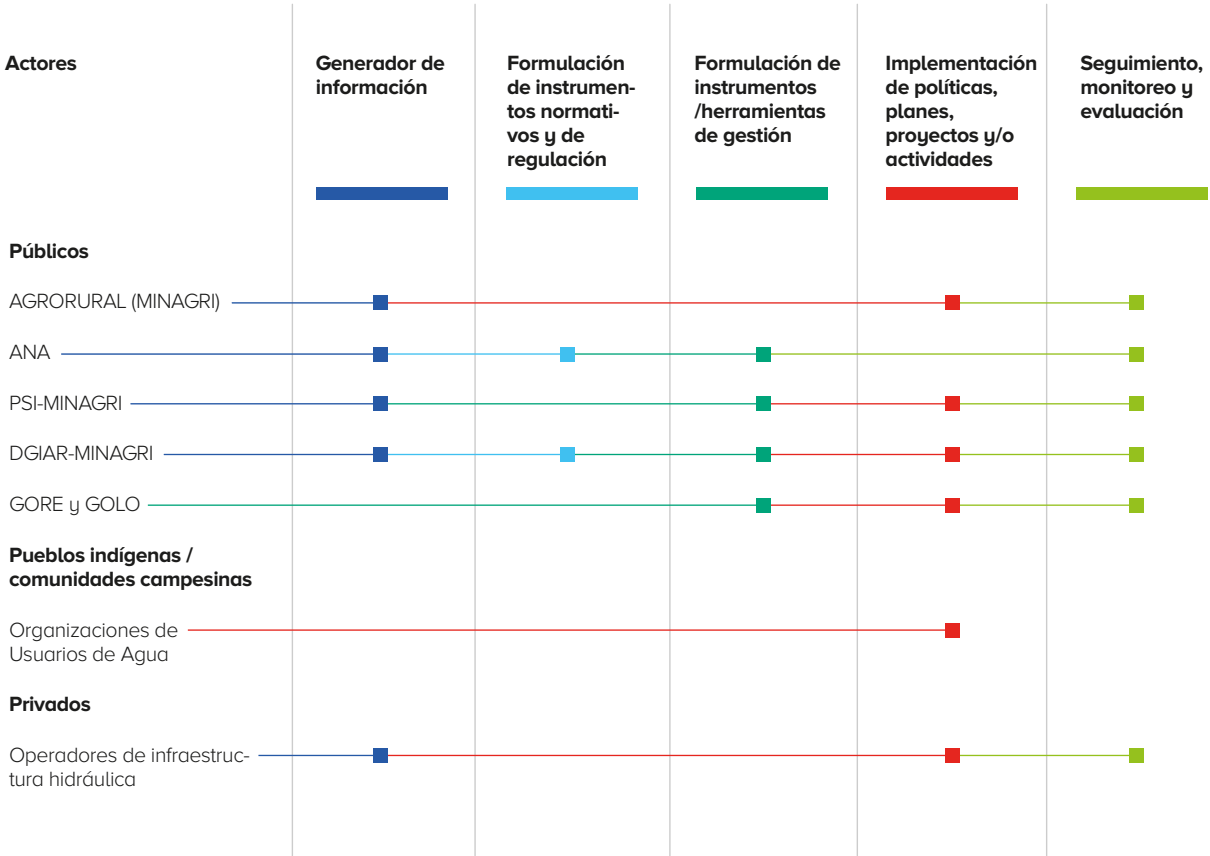
40: promoción de la tecnificación del riego.

44: consolidación del funcionamiento de espacios de coordinación interinstitucional.

CONDICIONES HABILITANTES

- Fortalecer capacidades a los actores involucrados incluyendo el enfoque de adaptación al cambio climático y gestión de riesgos climáticos.
- Desarrollar una estrategia de comunicación y sensibilización dirigida a las OUA.
- Generar incentivos para que los OUA elaboren, actualicen, mejoren e implementen sus instrumentos de gestión incorporando acciones de adaptación y gestión de riesgos.
- Desarrollar guías y manuales para orientar en la integración de acciones de adaptación en los planes de cultivo y riego, y en los planes de distribución del agua.
- Hacer estudios de cuencas vulnerables al cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





7

Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades de productores agropecuarios para el aprovechamiento sostenible del agua



AGU7



Se prevé transferir conocimientos a los productores, así como a las productoras agrarias de las Organizaciones de Usuarios de Riego, a sus directivos/as, además de representantes, en temas relacionados a la distribución y aprovechamiento sostenible del agua para riego parcelario tradicional y riego tecnificado considerando las medidas adaptación ante los efectos adversos, junto con la oportunidades asociadas al cambio climático.

Opciones tecnológicas que se implementarán:

- Desarrollo de servicios de extensión comunitaria para promover la producción agropecuaria resiliente al cambio climático.
- Cursos de capacitación a nivel local, regional y nacional para la transferencia de paquetes tecnológicos de las medidas de adaptación al cambio climático.
- Concursos nacionales, regionales y locales para la promoción de buenas prácticas de riego.
- Sistema de soporte de información climática para toma de decisiones accesible por los diferentes niveles de OUA y gobierno.
- Uso de los medios de comunicación masivos.
- Registro de bases de datos y aplicativos informáticos del monitoreo y evaluación de avances e impactos.

ALCANCE

Criterios de focalización:

- Escenarios de disponibilidad hídrica.
- Incidencia de eventos climáticos extremos (sequías, inundaciones).
- Índices de pobreza.
- Extensión de áreas de cultivo y niveles de producción (PBI).
- Zonas con mayor número de pequeños y medianos productores.
- Tamaño de explotación.

BENEFICIOS

- Generación de intervenciones legítimas e informadas para el aprovechamiento sostenible del agua para uso agrario
- Incremento de la productividad al implementar buenas prácticas de riego

COBENEFICIOS

- Generación de iniciativas locales para la adaptación al cambio climático
- Reducción de pérdidas económicas y pérdidas de cultivo
- Mejorar y/o ampliar la oportunidad cantidad y calidad de agua para uso agrario

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número productores agropecuarios que mejoran sus capacidades y conocimientos para la gestión y aprovechamiento del agua con fines agrarios en cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático	18 380	19 310	20 510	22 010	DGIAR PSI ANA UE FONDO SIERRA AZUL AGRORURAL

Medidas: Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades para el aprovechamiento sostenible del agua para uso agrario en cuencas vulnerables al cambio climático

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



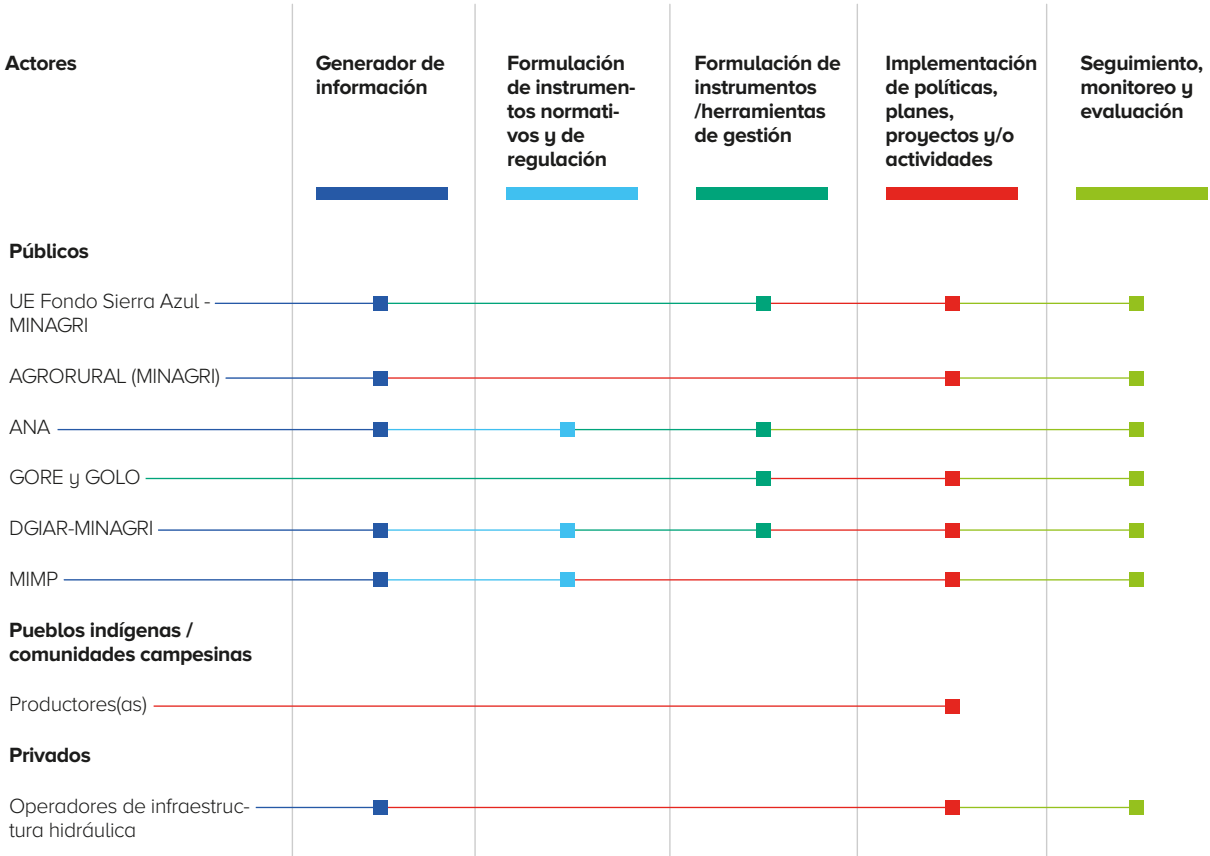
ODS 6 en su meta **6.b:** apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua.
13 en su meta **13.1:** fortalecer la resiliencia y capacidad de adaptación ante riesgos asociados con el clima.

Recomendaciones OCDE
39,44,52 y 54.

CONDICIONES HABILITANTES

- El desarrollo y/o actualización de programas de capacitación dirigida a productores agrarios, considerando los enfoques de género, transversales de interculturalidad e intergeneracional.
- La implementación de sistemas de información agroclimatológica de fácil acceso y que integre información y aportes de los tres niveles de gobierno para la toma de decisiones de los productores y las productoras.
- El desarrollo y/o recuperación de paquetes tecnológicos de riego y cultivos, entre otros.
- El diagnóstico/balance de la eficiencia de los paquetes tecnológicos de riego.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





8

Promoción y desarrollo de infraestructura que reduzca la vulnerabilidad de la generación hidroeléctrica, especialmente en centrales ubicadas en cuencas vulnerables al cambio climático



La medida busca promover sistemas de afianzamiento hídrico enfocados principalmente en reservorios para el almacenamiento y regulación (reservorios, pulmones de regulación, represas de almacenamiento de tamaños medios o pequeños, entre otros) de agua para generación eléctrica con el fin de fortalecer e incrementar la seguridad hídrica y, consecuentemente, contribuir a la seguridad energética en el Perú

ALCANCE

Entre las principales tareas para promover la implementación de esta medida, se identificaron:

Fortalecimiento de capacidades y sensibilización sobre los beneficios económicos y ambientales del afianzamiento y regulación hídrica.

Desarrollo de estudios de costo-beneficio de intervenciones en la producción hidroeléctrica considerando escenarios de cambio climático.



agua

Desarrollo de estudios de línea base de la disponibilidad hídrica en cuencas vulnerables.

Promoción de portafolios de proyectos de inversión para la construcción de reservorios hidroenergéticos en coordinación con otros usos sectoriales del agua.

BENEFICIOS

Incremento en cantidad y oportunidad en la provisión de agua para uso energético

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de proyectos hidroenergéticos que incorporan medidas que afianzan su capacidad de regulación de agua para la producción de electricidad en cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático	0	P.D.	P.D.	P.D.	DGEE DGE

COBENEFICIOS

Al ser un uso no consuntivo, esta medida beneficia también en términos de seguridad hídrica a otros usuarios del agua ubicados aguas abajo del reservorio

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

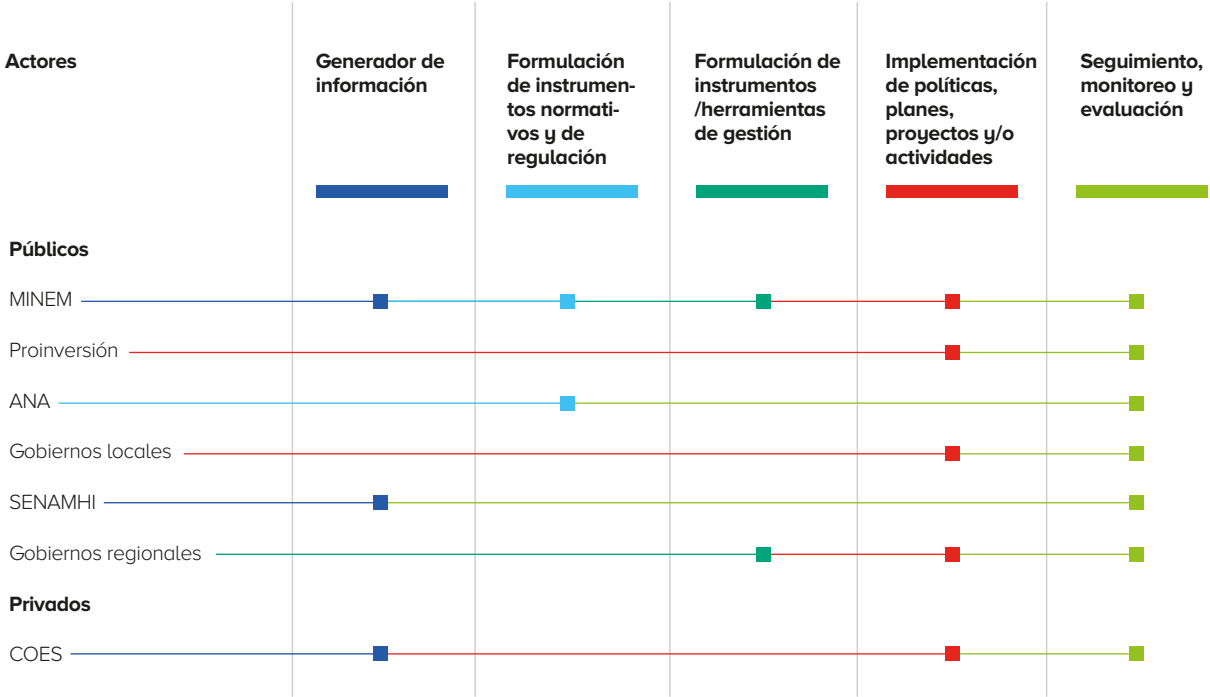


ODS
2 en su meta **2.4**: fortalecer la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres.
6 en su meta **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua.
12 en su medida **12.2**: lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales
13 acción por el clima.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Actualización del potencial hidroeléctrico nacional en un contexto de cambio climático.
- 2 Actualización de las normas de concesión de generación de energía eléctrica y compromisos del postor.
- 3 Desarrollo del plan de gestión de recursos hídricos de las unidades hidrológicas con riesgo hídrico al cambio climático.
- 4 Inclusión y promoción de las medidas de adaptación y reducción de riesgos al cambio climático en las licitaciones de suministro de electricidad al amparo del Decreto Supremo N.º 052-2007-EM (amparada en la Ley N.º 28832) y subastas RER (al amparo del Decreto Legislativo N.º 1002), como competitividad del postor.
- 5 Fortalecimiento de las acciones de fiscalización y regulación a empresas generadoras de energía eléctrica para que se promueva e introduzca la gestión de riesgos de desastres en contexto de cambio climático y adaptación al cambio climático.
- 6 Promoción en el sector energético de la certificación ambiental con la inclusión de medidas de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático.
- 7 Desarrollo de arreglos Institucionales en el sector que mejoren la promoción a la inversión privada en el sector (MINEM).
- 8 Fortalecimiento de la articulación de actores para fomentar la inversión (Proinversión, MINEM, ANA).
- 9 Sensibilización de los agentes del sector respecto a la relación costo-beneficio de la inversión en un contexto de cambio climático (MINAM-MINEM).
- 10 Promoción de mecanismos de prevención y resolución de conflictos sociales (MINEM).

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



9 Promoción de la implementación de la infraestructura de protección en la generación, transmisión y distribución de electricidad ante los impactos de peligros asociados al cambio climático en cuencas hidrográficas vulnerables



agua

ALCANCE

Criterios de priorización:

- Existencia de centrales hidroeléctricas.
- Récord histórico de daños y pérdidas (identificadas y cuantificadas) en las centrales hidroeléctricas, sistemas de transmisión y de distribución de energía eléctrica provocadas por eventos extremos asociados al cambio climático en los sectores económicos.



La generación de hidroenergía se ve restringida en años en los cuales las infraestructuras se ven afectadas por eventos climáticos extremos (inundaciones, aluviones, lluvias intensas, etc), lo cual ocasiona que no se pueda producir, transmitir y/o distribuir la cantidad de energía esperada, para ello se desarrollarán las capacidades de los actores, se incluirá la valoración de estas medidas en la promoción de las inversiones, mejorará la disponibilidad de información a escalas locales, entre otros para evitar garantizar la sostenibilidad del suministro hidroenergético

Entre las principales tareas identificadas para esta medida se pueden mencionar:

- Fortalecimiento de capacidades y sensibilización sobre los beneficios económicos y ambientales de la gestión de riesgos de desastres en un contexto de cambio climático.
- Desarrollo de estudios de riesgos y vulnerabilidad de las centrales hidroeléctricas ante los peligros asociados al cambio climático.
- Diagnóstico y análisis de la relación costo/beneficio de las medidas de reducción de riesgos más apropiadas para proteger el sistema de generación, transmisión, y distribución de energía.

BENEFICIOS

- Generación de intervenciones legítimas e informadas para el aprovechamiento sostenible del agua para uso agrario
- Incremento de la productividad al implementar buenas prácticas de riego


COBENEFICIOS

- Generación de iniciativas locales para la adaptación al cambio climático
- Reducción de pérdidas económicas y pérdidas de cultivo
- Mejorar y/o ampliar la oportunidad, cantidad y calidad de agua para uso agrario

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
N.º de proyectos hidroenergéticos que incorporan medidas de reducción de riesgos en cuencas hidrográficas vulnerables al cambio climático	0	Por definir	Por definir	Por definir	DGE DGEE

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 

7 en su medida **7.3**: duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

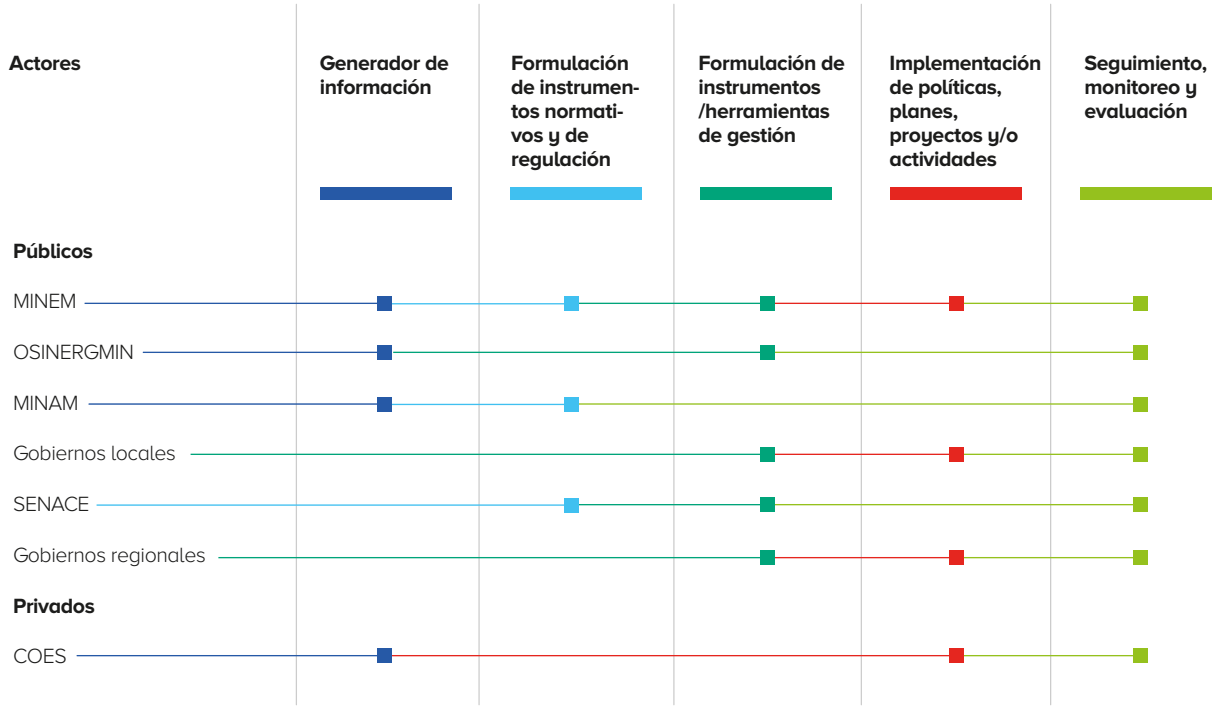
12 en su medida **12.7**: promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales.

13 en su medida **13.3**: mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

CONDICIONES HABILITANTES

- Fortalecimiento de las capacidades del sector energético en temas de gestión de riesgos.
- Propuesta de cambios y/o ajustes normativos para la promoción de la medida en el sector energético.
- Fortalecimiento de las acciones de fiscalización y regulación a empresas generadoras de energía eléctrica.
- Identificación, promoción y desarrollo de mecanismos de financiamiento para la inversión en protección de la infraestructura de generación eléctrica.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





10

Implementación de buenas prácticas de uso eficiente de energía en los sectores económicos



Tiene como propósito la promoción e implementación de buenas prácticas en el consumo de la energía y la mejora de la productividad, las cuales se entienden como medidas que coadyuvan a la entrega de más servicios con el mismo consumo de energía o menos, poniendo énfasis en el aumento del consumo en horas fuera de punta y por lo tanto más eficiente.

Las principales tareas identificadas para esta medida son:

- Promoción de la optimización de la eficiencia energética.
- Fortalecimiento de capacidades y sensibilización sobre los beneficios económicos y ambientales.
- Mejoramiento de redes eléctricas de transmisión y distribución.
- Mejorar las instalaciones eléctricas en viviendas con criterios de seguridad y eficiencia.
- Fomento de hábitos eficientes y ahorradores de consumo energético ante escenarios de cambio climático.
- Fomentar ferias sobre tecnologías innovadoras del uso eficiente de la energía.
- Desarrollar sistemas de información amigables para el público en general sobre tecnologías eficientes.
- Fomentar la publicidad y difusión de tecnologías eficientes y de etiquetado.
- Promover las buenas prácticas en todos los sectores económicos.



AGU10



agua

ALCANCE

Criterios de priorización:

- | Cobertura eléctrica.
- | Sectores económicos con baja eficiencia en el uso de energía.
- | Concentración y crecimiento poblacional.
- | Identificación de sectores altamente intensivos en el uso de energía eléctrica.

BENEFICIOS

- Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero
- Reducción la presión sobre los recursos hídricos

COBENEFICIOS

- Ahorro en la economía familiar y gasto nacional y agentes del sector por consumo de energía
- Mejora de la productividad de sectores productivos
- Mejoras en la salud por menores GEI, sobre todo en Lima

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de participación de la hidroenergía en bloques de máxima demanda (horas punta) del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional	Año base es del 2016	Por definir	Por definir	Por definir	DGEE

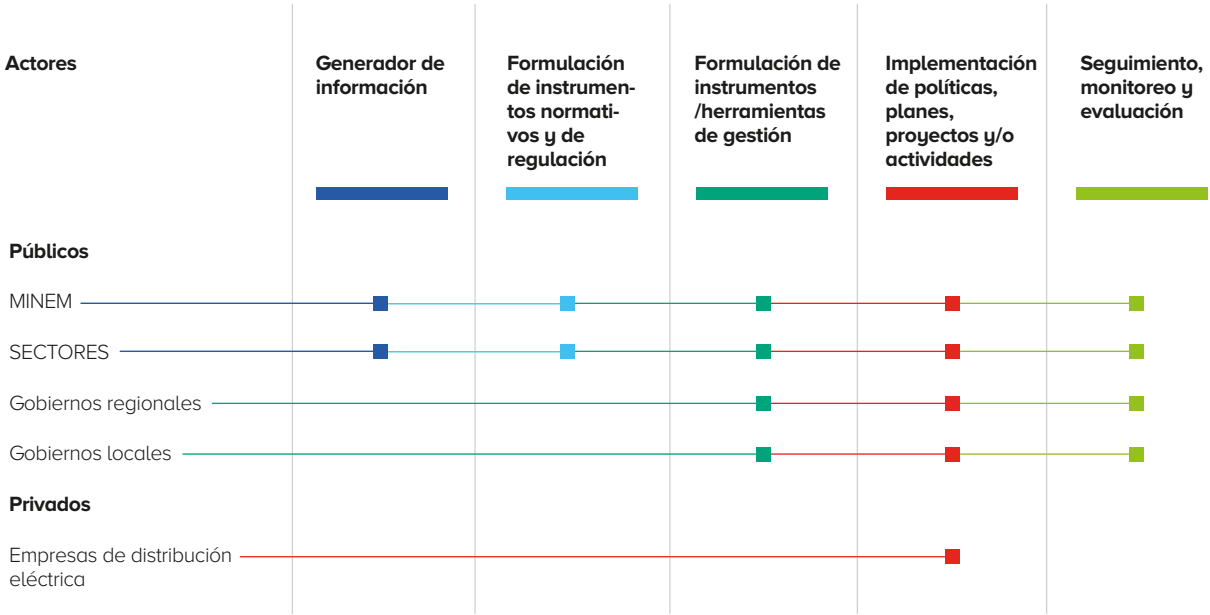
SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS
6 en su medida **6.4:** aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
7 en su medida **7.1:** garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.
7 en su medida **7.3:** duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
12fomentar el uso eficiente de los recursos y la energía, la construcción de infraestructuras que no dañen el medio ambiente, la mejora del acceso a los servicios básicos.
13 en su medida **13.2:** incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Desarrollar estrategias para la difusión, capacitación, apropiación y empoderamiento de buenas prácticas de uso eficiente de la energía en los sectores económicos.
- 2 Fortalecer los mecanismos de financiamiento/incentivo, promoción y acceso a la implementación de tecnologías de uso eficiente de energía eléctrica.
- 3 Fortalecer la articulación de sectores para la implementación de tecnologías de eficiencia eléctrica.
- 4 Implementar arreglos institucionales (unidades ejecutoras) en el sector para mejorar la promoción y el uso eficiente de la energía.
- 5 Desarrollar normativa (fichas y etiquetado) que promueva el uso eficiente de la energía.
- 6 Aumentar el número de equipos tecnológicos de mayor uso para la difusión del etiquetado de eficiencia energética y de las fichas de homologación de tecnologías eficientes.
- 7 Promover e impulsar el cambio tecnológico hacia el uso de tecnología de lámparas LED para el alumbrado público por su menor consumo y mayor eficiencia.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



11

Aprovechamiento eficiente de la energía hidroeléctrica en cuencas vulnerables al cambio climático



ALCANCE

Criterios de priorización:

- | Diagnóstico de potencial hidroenergético.
- | Zonas con problemas de disponibilidad de agua.
- | Cobertura eléctrica.



Propone impulsar el uso eficiente y óptimo del recurso hídrico utilizado o por utilizar para la generación de energía eléctrica en las centrales hidroeléctricas, cualquiera sea su tamaño, y también diversificar la oferta con proyectos basados principalmente en la hidroelectricidad.

Principales tareas desarrolladas:

- Fortalecimiento de capacidades y sensibilización sobre los beneficios económicos y ambientales del uso eficiente de la hidroenergía en procesos de generación de electricidad.
- Promoción del uso de tecnologías eficientes para la producción de la hidroenergía.
- Desarrollo de estudios de costo-beneficio de la producción hidroeléctrica considerando tecnologías eficientes de producción.

BENEFICIOS

- Reducción de la emisión de gases de efecto invernadero
- Reducción de la presión sobre los recursos hídricos


COBENEFICIOS

- Ahorro en la economía familiar, gasto nacional y agentes del sector hídrico vinculado al consumo de energía
- Mejora de la productividad de sectores productivos
- Mejoras en la salud por menores GEI, sobre todo en Lima

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Grado de eficiencia en el aprovechamiento del agua para generar energía eléctrica en centrales hidroeléctricas localizadas en cuencas vulnerables	p.d	p.d	p.d	p.d	COES

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
6 en su medida **6.5**: implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles.
7 en su medida **7.2**: aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.
12 en su medida **12.2**: lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.
13 en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima.

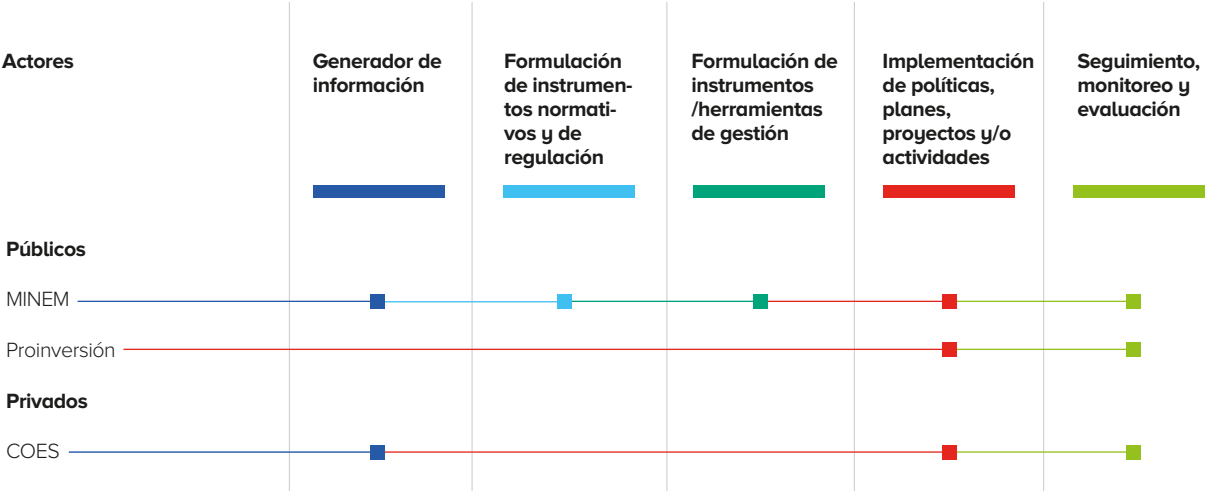
CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Desarrollar procedimientos técnicos para implementar servicios competitivos de energía renovable.
- 2

Complementar mecanismos de incentivo del uso de hidroenergía.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



12

Implementación de un servicio de soporte para la evaluación de la afectación del recurso hidroenergético debido a los efectos del cambio climático con fines de planificación



ALCANCE

Criterios de priorización:

- | Cuencas que tengan mayor vulnerabilidad al cambio climático.
- | Cuencas que cuenten con potencial hidroenergético.

Esta medida busca generar un Servicio de Soporte a las decisiones que integre los escenarios de impacto del cambio climático en la producción de hidroelectricidad presente y futura. Para ello se realizarán acciones de recopilación, integración, modelamiento de la información climática, hidrológica y energética confiable, oportuna y disponible para ser integrada en los diferentes procesos de planeamiento energético de los agentes del sector, la programación de operaciones a nivel de las empresas generadoras, para simulaciones de futuros escenarios de potenciales inversiones en centrales, entre otros

Para ello, se implementarán estas acciones:

- Construcción de escenarios de caudales en un contexto de cambio climático.
- Elaboración de estudios de análisis de riesgos de disponibilidad hídrica.
- Modelamiento del impacto económico de la alteración de caudales.

BENEFICIOS

- Planificación hidroenergética con base en información confiable, actualizada y robusta
- Modelamiento estocástico y matemático con mayor precisión y confianza


COBENEFICIOS

- Bases de datos de información consolidada y disponible para el uso de otros sectores y usos como poblacional o agrícola

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de implementación del Sistema de información sobre el potencial hidroenergético en un contexto de cambio climático	0	30%	50%	100%	DGEE

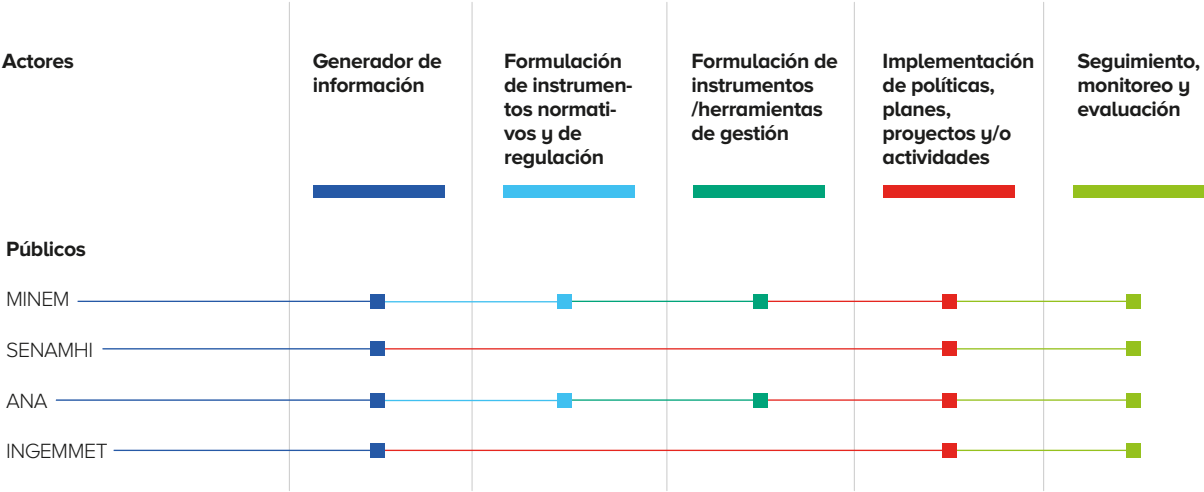
SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
13 en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales.
13 en su medida **13.3**: mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
15 en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los interiores de agua dulce, y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- Fortalecimiento de la articulación intersectorial para el desarrollo del sistema de soporte.
- Existencia de información multisectorial interoperable para ser integrada al sistema de toma de decisiones.
- Desarrollo de capacidades de modelamiento y planeamiento energético en escenarios de cambio climático.
- Identificación de fuentes de financiamiento para el desarrollo del servicio de soporte (*hardware* y *software*).

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



13

Incremento de la disponibilidad hídrica formal en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático



ALCANCE

Ámbito de influencia de las cuencas en las que desarrollan actividades de las EPS ubicadas en la vertiente del Pacífico.

Criterios de priorización:

La vulnerabilidad al cambio climático de las unidades hidrográficas en el país identificadas por la ANA.



Tiene el propósito de resguardar la continuidad del abastecimiento del agua para consumo humano, desarrollando una gestión formal y equilibrada de los recursos disponibles (fuentes de agua), que garantice dicho abastecimiento. Para ello, es necesario desarrollar sistemas de captación y almacenamiento que aseguren la provisión sostenible del agua cruda en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático, como consecuencia de los cambios en la frecuencia y duración de los ciclos hidrológicos, lo que pone en alto riesgo la disponibilidad y calidad del agua.

Para el diseño e implementación de esta medida es fundamental realizar el análisis de la disponibilidad de las fuentes de agua en aquellas EPS ubicadas en cuencas vulnerables donde ya se vienen afectando los volúmenes de agua provenientes de los glaciares u otras fuentes.

BENEFICIOS

Aseguramiento de las fuentes de agua cruda para el servicio sostenible de agua potable

COBENEFICIOS

Mejora de la continuidad del servicio de agua potable en toda época del año

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS con DFF igual o superior a la demanda diaria	Por definir	Por definir	Por definir	15	MVCSS SUNASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



6 – en su medida **6.1**: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.
6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.
15 – en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

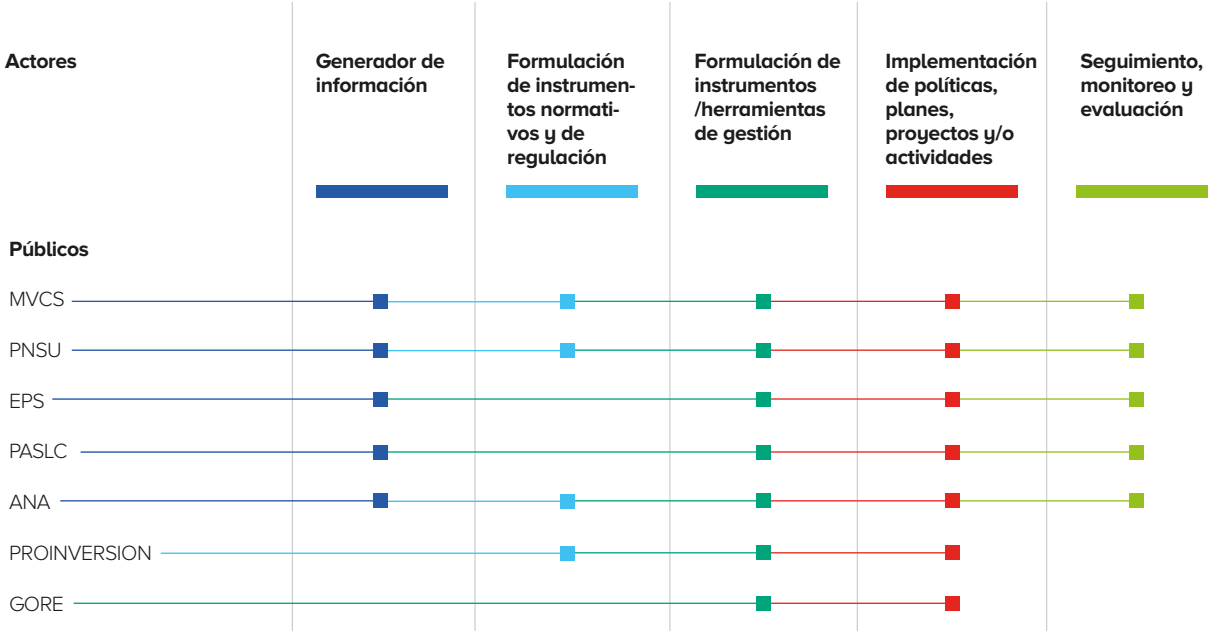
Elaboración de estudios de evaluación de recursos hídricos en escenarios de cambio climático a nivel de cuencas prioritarias, con proyecciones al 2030 y al 2050.
- 2

Identificación de los diferentes usos por sector que intervienen en la cuenca que contiene a la fuente que abastece de agua a los servicios de saneamiento.
- 3

Balances hídricos en escenarios de cambio climático a nivel de cuencas prioritarias, con proyecciones al 2030 y al 2050.
- 4

Diseño de mecanismos de inversión para la promoción de inversión en infraestructura con enfoque de cambio climático, logrando que los proyectos de inversión mantengan estándares de calidad, pertinencia, eficiencia para mejorar la cobertura, la calidad y la sostenibilidad de los servicios de saneamiento.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



14

Incorporación del modelo MRSE en EPS para implementar infraestructura natural para la conservación, recuperación y uso sostenible de los servicios hídricos



ALCANCE

El ámbito de influencia de las cuencas en las que desarrollan actividades las EPS ubicadas en la vertiente del Pacífico.

Criterios de focalización:

La vulnerabilidad al cambio climático de las unidades hidrográficas en el país identificadas por la ANA, tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

El objetivo de esta medida es procurar que las Empresas Prestadoras de Servicios (EPS) implementen los Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos (MRSE) para el financiamiento de los proyectos que incorporen la infraestructura natural para la conservación, recuperación y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos hídricos en ámbitos vulnerables ante el cambio climático. Estas acciones conforman un conjunto de intervenciones bajo el enfoque de adaptación basada en ecosistemas y gestión de riesgos climáticos que permiten mejorar la capacidad de la naturaleza para generar bienes y servicios ecosistémicos, tales como el flujo del agua, su regulación y calidad. Este escenario hace también más sostenible la prestación del servicio de agua potable, en un nuevo contexto de clima no estacionario.

BENEFICIOS

Recuperación, conservación o uso sostenible de servicios ecosistémicos hídricos en ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático que impactan en la cantidad, calidad y oportunidad del agua cruda que captan las EPS

COBENEFICIOS

- Disminución de los costos operativos de las EPS
- Mejora de la percepción pública respecto de la gestión de las EPS

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS vulnerables que cuentan con MRSE aprobados por SUNASS en su estructura tarifaria	25	34	Por definir	50	SUNASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

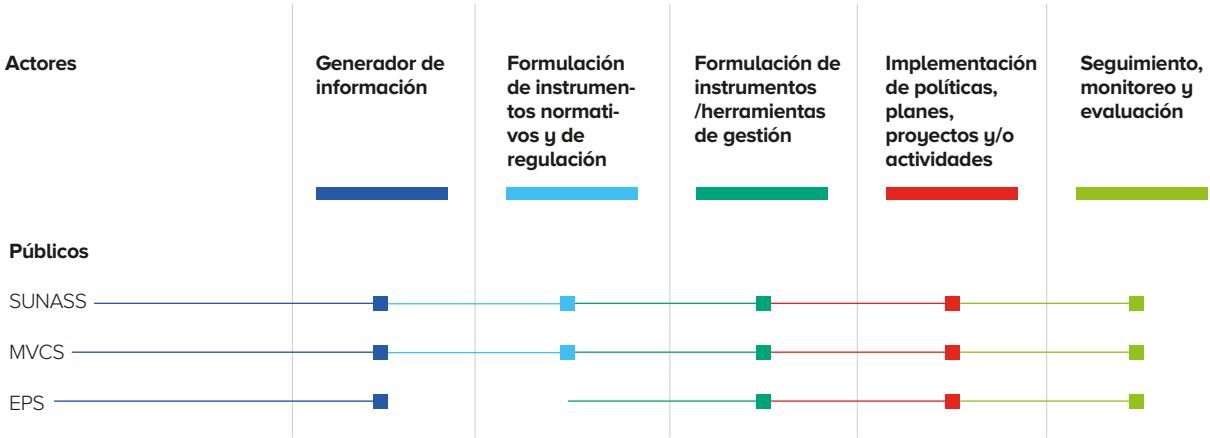
ODS
6 – en su medida **6.1**: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.
6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.
15 – en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- Las EPS deberán hacer un análisis de la capacidad, el rendimiento y la calidad de las aguas disponibles de cada una de las fuentes de agua actuales, así como el estado de conservación de la(s) cuenca(s) que aportan a dichas fuentes de agua*.
- Las EPS diseñan los MRSE Hídrico independientemente de si la resolución tarifaria vigente fija o no reservas para la implementación de los mismos.
- SUNASS u otra entidad o institución pública o privada especializada brinda asistencia técnica a las EPS para el diseño de MRSE Hídricos.
- El Plan Maestro Optimizado de las EPS incluye el MRSE Hídrico diseñado.
- SUNASS, previa evaluación, reconoce los costos del diseño y de la ejecución de los MRSE Hídricos en la respectiva resolución tarifaria, la misma que establece las condiciones para la administración y ejecución de las reservas por MRSE Hídricos en un contexto de cambio climático.

*El análisis está sustentado en el Diagnóstico Hídrico Rápido (DHR), de conformidad con la Directiva sobre Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos –MRSE Hídricos (Resolución N.º 045-2017-SUNASS-CD).

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



15

Ampliación, optimización y/o mejoramiento de la capacidad de producción de los sistemas de agua potable



agua

ALCANCE

El ámbito de influencia de las cuencas en las que desarrollan actividades las EPS ubicadas en la vertiente del Pacífico.

Criterios de focalización:

La vulnerabilidad al cambio climático de las unidades hidrográficas en el país identificadas por la ANA, tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

En un escenario de cambio climático y alta variabilidad climática que viene alterando la oferta hídrica se pone en riesgo la capacidad de producción de agua potable. Las EPS deben de mejorar y/o ampliar su capacidad de producción actual y futura (Plantas de Tratamiento de Agua Potable [PTAP], Pozos, Manantiales, Galerías Filtrantes, Plantas de Desalinización entre otros) para atender la demanda diaria de la población servida.

BENEFICIOS

Optimización de la capacidad de producción de la EPS vulnerable


COBENEFICIOS

- Mejora de la continuidad del servicio
- Reducción de los costos de producción

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS vulnerables al cambio climático con capacidad de producción unitaria sostenible	3	5	10	15	SUNASS OTASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
6 – en su medida **6.1**: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.
6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.
15 – en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Hacer un diagnóstico de la capacidad de producción de las EPS priorizadas, determinando las posibilidades de ampliación, de rehabilitación, de mejoramiento o de optimización.
- 2 Existencia de mecanismos de financiamiento para fortalecer la capacidad de producción de las EPS priorizadas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Actores	Generador de información	Formulación de instrumentos normativos y de regulación	Formulación de instrumentos /herramientas de gestión	Implementación de políticas, planes, proyectos y/o actividades	Seguimiento, monitoreo y evaluación
Públicos					
MVCS					
SUNASS					
PASLC					
PNSU					
OTASS					
EPS					



16

Ampliación, optimización y/o mejoramiento de la capacidad de regulación de los sistemas de agua potable



El acelerado crecimiento de las zonas urbanas durante las últimas décadas, acompañado de una significativa ampliación territorial, ha puesto en evidencia las dificultades para asegurar los volúmenes de regulación de agua potable en las ciudades atendidas por las EPS.

La medida busca mejorar y/o ampliar los sistemas de almacenamiento de regulación de las EPS, haciéndolas más resilientes para enfrentar situaciones de interrupción de la producción por eventos asociados con el cambio climático.

ALCANCE

El ámbito de influencia de las cuencas en las que desarrollan actividades las EPS ubicadas en la vertiente del Pacífico.

Criterios de focalización:

La vulnerabilidad al cambio climático de las unidades hidrográficas en el país identificadas por la ANA, tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

BENEFICIOS

Optimización de la capacidad de almacenamiento/regulación de las EPS vulnerables


COBENEFICIOS

- Mejora de la continuidad del servicio
- Reducción de los costos de distribución

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS vulnerables al cambio climático con capacidad de regulación adecuada	Por determinar	5	10	15	SUNASS OTASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 

6 – en su medida **6.1**: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.

6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.

15 – en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Hacer un diagnóstico de la capacidad de almacenamiento/regulación de las EPS priorizadas, determinando las posibilidades de ampliación, de rehabilitación, de mejoramiento o de optimización.
- 2

Existencia de mecanismos de financiamiento para fortalecer la capacidad de almacenamiento/regulación de agua potable de las EPS priorizadas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Actores	Generador de información	Formulación de instrumentos normativos y de regulación	Formulación de instrumentos /herramientas de gestión	Implementación de políticas, planes, proyectos y/o actividades	Seguimiento, monitoreo y evaluación
Públicos					
MVCS					
SUNASS					
PASLC					
PNSU					
OTASS					
EPS					

17

Implementación de infraestructura redundante en los sistemas de abastecimiento de agua



ALCANCE

El ámbito de influencia de las cuencas en las que desarrollan actividades las EPS ubicadas en la vertiente del Pacífico.

Criterios de focalización:

La vulnerabilidad al cambio climático de las unidades hidrográficas en el país identificadas por la ANA, tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

Busca incrementar el nivel de resiliencia frente al cambio climático de los sistemas de abastecimiento de agua en las EPS vulnerables, implementando fuentes alternativas de abastecimiento de agua y de infraestructura complementaria para la interconexión al sistema de distribución existente.

Para la redundancia puede ser posible el uso de fuentes de agua locales alternativas a través de partes funcionales de la infraestructura existente del sistema de distribución de agua. Por ejemplo, la perforación de pozos para el propósito de un suministro de respaldo en caso de un corte de agua.

Asimismo, requiere el desarrollo previo de la infraestructura y el equipo necesario para tratar la fuente (si es necesario), y también de infraestructura de interconexión al sistema de distribución existente y transportar el agua. Adicionalmente, la verificación de la variación de los parámetros de presión y calidad del agua son importantes cuando se consideran fuentes alternativas.

BENEFICIOS

Asegurar el abastecimiento de agua potable a la población en situaciones de emergencia asociados a la variabilidad climática

COBENEFICIOS

- Asegurar la continuidad del servicio de abastecimiento de agua
- Mejorar la percepción pública por el servicio de agua potable de la EPS

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS vulnerables al cambio climático con fuentes alternativas de agua para el abastecimiento	1	5	10	23	SUNASS OTASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



6 – en su medida **6.1**: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.
6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.
15 – en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- Hacer un diagnóstico de fuente(s) alternativa(s) de agua en las EPS priorizadas, determinando la viabilidad económica de incorporarla(s) y las posibilidades de interconexión al sistema de distribución existente.
- Existencia de mecanismos de financiamiento para fortalecer la capacidad de almacenamiento/regulación de agua potable de las EPS priorizadas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Actores	Generador de información	Formulación de instrumentos normativos y de regulación	Formulación de instrumentos /herramientas de gestión	Implementación de políticas, planes, proyectos y/o actividades	Seguimiento, monitoreo y evaluación
Públicos					
MVCS					
SUNASS					
PASLC					
PNSU					
OTASS					
EPS					

18

Incremento de la cobertura de micromedición en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático



Se incrementará la instalación de medidores de agua en hogares o el mejoramiento de su medición, priorizando ámbitos urbanos que vienen experimentando la alteración en la variabilidad climática e hidrológica regional o local asociada al cambio climático (sequías y lluvias intensas, retracción de glaciares, reducción de caudales, entre otros). La instalación de medidores puede reducir el consumo en un rango del 20% al 30%.

La medida consiste en incrementar en forma sostenida la micromedición efectiva en las EPS para reducir el consumo de agua de los usuarios con un sistema de facturación más justa, que favorecerá la mejora y/o ampliación de la cobertura de agua a familias que carecen del servicio.

POBLACIÓN BENEFICIARIA

Localizada en ámbitos vulnerables al cambio climático, ubicadas en las 62 unidades hidrográficas de la Vertiente del Pacífico.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN

Base de datos, información, modelación, estudios y diagnósticos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

BENEFICIOS

- Uso eficiente del agua potable
- Facturación más justa
- Mayor valoración del servicio


COBENEFICIOS

- Mejora la disponibilidad de agua potable y la calidad de la prestación del servicio en beneficio de la población sin servicio
- Mejora de la eficiencia comercial
- Distribución de agua justa y equitativa

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de conexiones de agua potable que tiene instalado un medidor operativo y leído en ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático	S: 84% G: 58% M: 47% P: 50%	S: 95% G: 95% M: 90% P: 85%	S: 9770% G: 9772% M: 9272% P: 8772%	S: 100.00% G: 100.00% M: 9612% P: 9112%	MVCS SUNASS OTASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 

6 – en su medida **6.1:** lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.

6 – en su medida **6.4:** aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

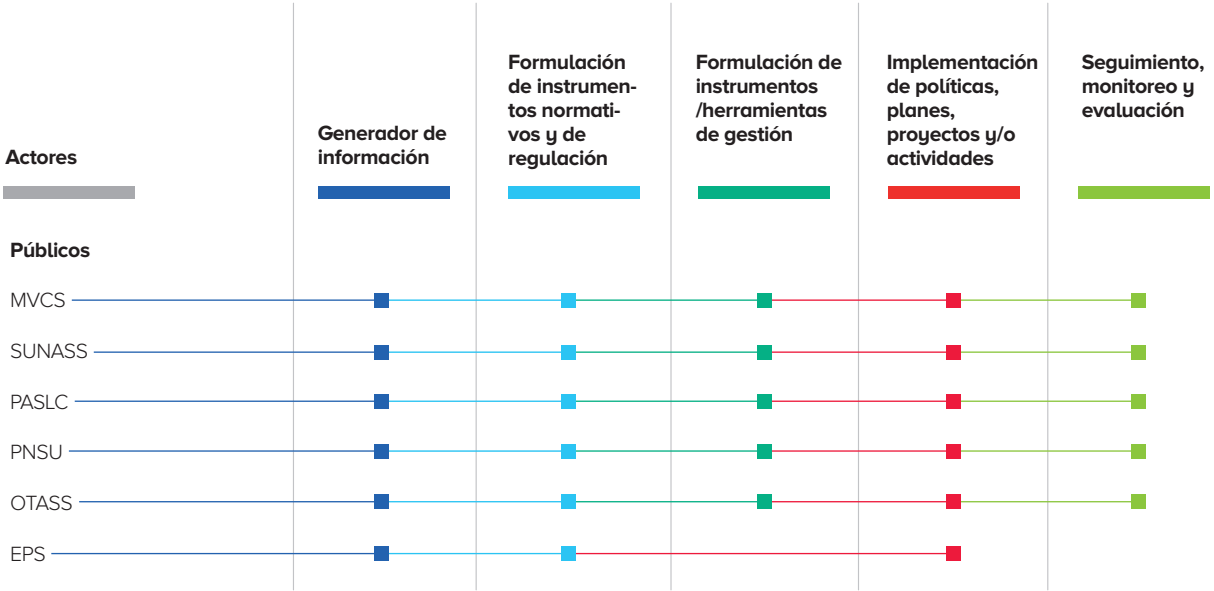
13 – en su medida **13.1:** fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.

15 – en su medida **15.1:** velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Evaluación del parque de medidores instalados en las EPS en los que se realiza la medición efectiva.
- 2 Establecimiento de metas de micromedición a ser incluidas en el PMO aprobado por SUNASS.
- 3 Diseño de mecanismos de financiamiento para la instalación masiva de micromedidores.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





19

Reducción del Agua No Facturada en los servicios de saneamiento en ámbitos urbanos



La reducción de Agua No Facturada en los servicios de saneamiento en ámbitos urbanos, está orientada a la disminución de pérdidas de agua en sistemas de distribución de agua potable, es una estrategia para optimizar la capacidad instalada de la EPS porque hace posible que más usuarios dispongan de agua sin aumentar la capacidad de producción.

La medida está orientada principalmente acciones que permitan reducir las pérdidas físicas de agua a través de: la gestión de presiones, la sectorización (incluye macromedición y reguladoras de presión) y la renovación de redes de distribución en las EPS con mayor vulnerabilidad al cambio climático. A estas acciones se pueden sumar las de carácter comercial como es la actualización dinámica del catastro de usuarios y la reducción de conexiones inactivas.

- La gestión de presiones.
- La sectorización (incluye macromedición y reguladoras de presión).
- La renovación de redes de distribución en las EPS con mayor vulnerabilidad al cambio climático.

A estas acciones se pueden sumar las de carácter comercial, como es la actualización dinámica del catastro de usuarios y la reducción de conexiones inactivas.

AGU19



agua

ALCANCE

El ámbito de las EPS reguladas por SUNASS con una atención prioritaria en aquellas ubicadas en la vertiente del Pacífico.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Base de datos, información, modelación, estudios y diagnósticos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

BENEFICIOS

Recuperación del volumen de agua potable producida que no es facturada por la empresa prestadora en ámbitos urbanos con mayor vulnerabilidad al cambio climático

COBENEFICIOS

Uso sostenible y eficiente del agua potable

Mejora del margen operativo que contribuye a la sostenibilidad financiera a las EPS

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje del volumen de agua potable que no es facturada por la empresa prestadora de servicios de saneamiento	34%	32%	30%	25%	MVCS SUNASS OTASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



6 – en su medida **6.1**: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable.

6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

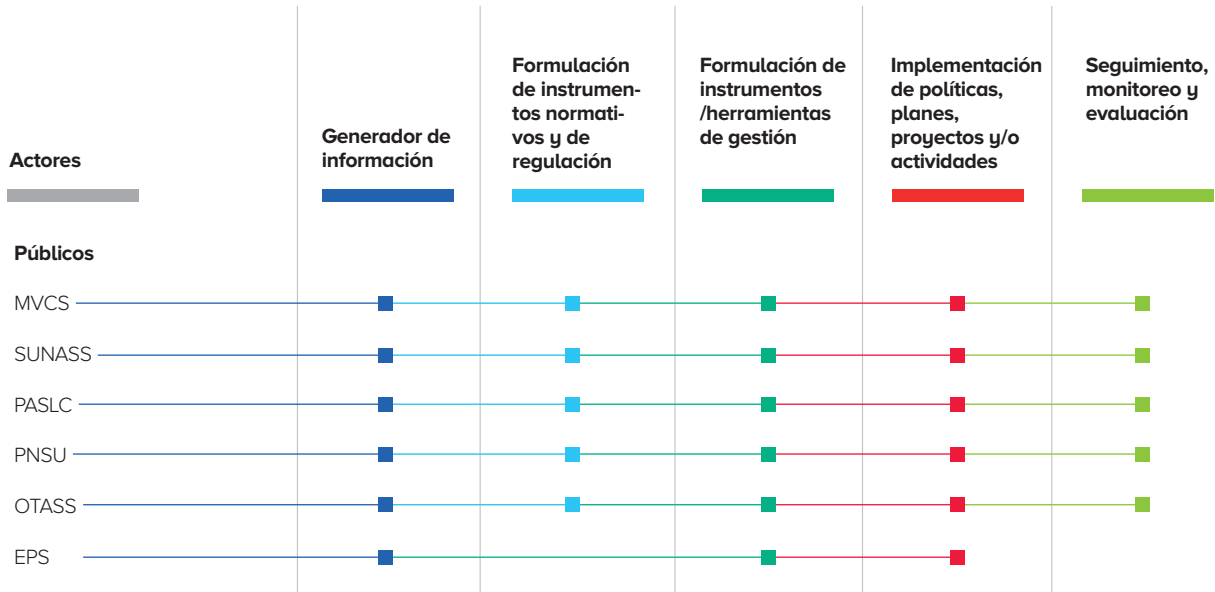
13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.

15 – en su medida **15.1**: velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan.

CONDICIONES HABILITANTES

- Existencia de catastros técnicos en las EPS vulnerables.
- Modelación hidráulica y medición de presiones en la red de distribución que permita identificar potenciales sectores de servicio.
- Detección de fugas.
- Priorización de acciones para reducir las pérdidas de agua en cada EPS vulnerable.
- Asistencia técnica por parte de entidades públicas o privadas para el diagnóstico e identificación de acciones de reducción de pérdidas de agua.
- Diseño de mecanismos de financiamiento para las intervenciones de reducción de pérdidas de agua.
- Estrategia de mejoras del sistema comercial de las EPS.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Implementación de tecnologías de ahorro de agua en ámbitos urbanos



Comprende acciones de instalación, en viviendas antiguas y nuevas, de Productos Sanitarios Ahorradores de Agua (inodoros, duchas y urinarios) que generan un bajo consumo de agua, en ámbitos urbanos con vulnerabilidad al cambio climático. Así, permiten un ahorro al usuario, en comparación con otros productos con características similares. Asimismo, se incluyen a las griferías con economizadores de agua, reducción de caudal u otros dispositivos para el ahorro de agua.



ALCANCE

POBLACIÓN BENEFICIARIA:

Localizada en ámbitos vulnerables al cambio climático, ubicadas en las 62 unidades hidrográficas de la Vertiente del Pacífico.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Base de datos, información, modelación, estudios y diagnósticos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), tomando en cuenta también las necesidades establecidas por el MVCS.

BENEFICIOS

Ahorro en el consumo de agua en ámbitos vulnerables al cambio climático

COBENEFICIOS

- Beneficio económico y confort del usuario
- Control de fugas prediales
- Reducción del gasto familiar por el servicio de agua potable
- Acceso a vivienda sostenible, con características adecuadas, uso eficiente de agua y energía a través de créditos hipotecarios preferenciales

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de viviendas que instalan aparatos/productos de ahorro de consumo de agua	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	MVCS SUNASS EPS

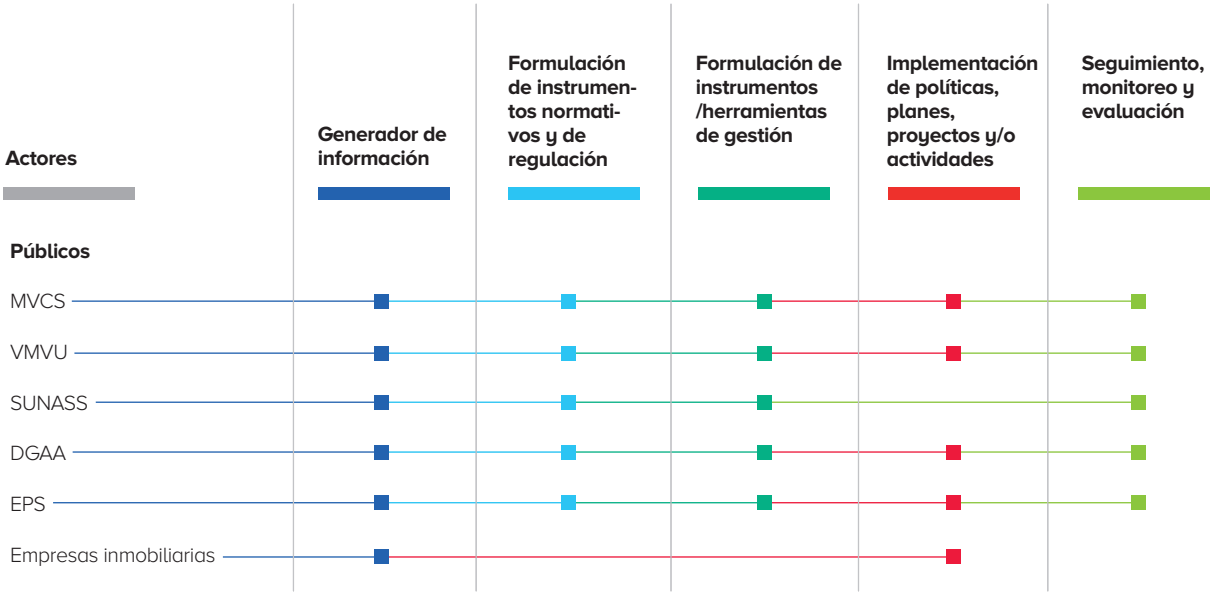
SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 6 – en su medida **6.4**: aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

CONDICIONES HABILITANTES

- Plan de comunicaciones para sensibilizar a la población sobre las ventajas de usar aparatos/productos sanitarios ahorradores de agua.
- Alianzas con el sector privado para la provisión de aparatos/productos sanitarios ahorradores de agua.
- Incremento de certificaciones de gasfiteros por parte de SENCICO.
- Diseño de mecanismos de financiamiento para la instalación de aparatos sanitarios en las viviendas existentes a ser recuperadas a través de la facturación u otro mecanismo.
- Diseño con SUNASS del mecanismo de financiamiento y recuperación de la inversión.
- Promoción de Bono Verde en nuevos proyectos de vivienda.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





21

Implementación de instrumentos para la Gestión de Riesgos de Desastres (GRD) en los servicios de saneamiento del ámbito urbano.



Consiste en que las EPS formulen y aprueben los planes de gestión de riesgos antes de los desastres e incluirlos en su Plan Maestro Optimizado (PMO). Mediante la implementación de esta medida se deben contemplar las acciones necesarias para reducir los riesgos de desastres, a través de instrumentos de planificación y gestión, en ámbitos con vulnerabilidad al cambio climático, a fin de preparar a la EPS para la prevención, la reducción y el control de riesgos y la respuesta en caso de desastre, incluyendo aquellos relacionados con los riesgos climáticos.

**agua****ALCANCE**

El ámbito de las EPS reguladas por SUNASS.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Aquellas ubicadas en la vertiente del Pacífico.
- | Su vulnerabilidad al cambio climático.
- | Su ubicación.

BENEFICIOS

Contar con EPS resilientes a los desastres con PGRD aprobados y con presupuesto como un instrumento de gestión para la prevención y reducción de riesgos ante desastres que pueden afectar la infraestructura de los servicios de saneamiento


COBENEFICIOS

- Fortalecer las capacidades de las EPS para atender situaciones de desastres
- Reducir la probabilidad de interrupción de los servicios a la población

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS con PGRD aprobado e incluido en el PMO	28	Por definir	Por definir	50	MVCS SUNASS

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.

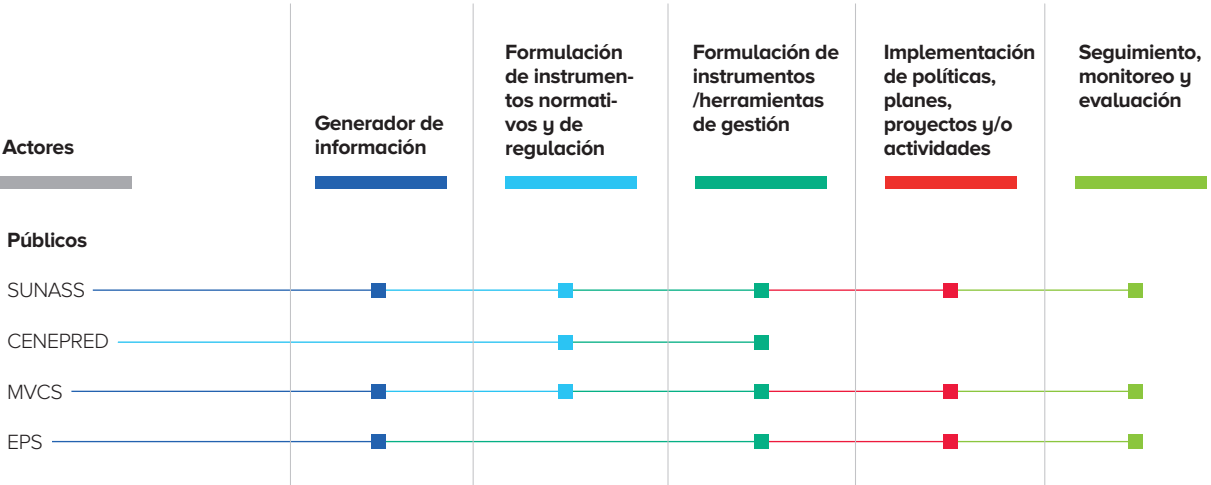
Enfoques transversales

Género:
Todos y todas deben tener las mismas oportunidades de adaptarse al cambio climático.
Relevancia:
Poner en valor los conocimientos ancestrales en complementariedad y aporte a los conocimientos modernos.

CONDICIONES HABILITANTES

- Existencia de catastros técnicos en las EPS vulnerables.
- La EPS cuenta con capacidades para identificar peligros, realizar análisis de vulnerabilidad, establecer niveles de riesgo para la toma de decisiones e identificar acciones para evitar la generación de nuevos riesgos (prevención) y acciones para reducir las vulnerabilidades y riesgos existentes.
- Asistencia técnica por parte de entidades públicas o privadas para el diagnóstico e identificación de acciones de prevención y reducción de riesgos y en general en la formulación de un Plan de Gestión de Riesgos de Desastres (PGRD).
- La EPS incorpora el PGRD en el PMO.
- SUNASS aprueba el PMO (o su modificación) que incluye el PGRD.
- Mecanismos de financiamiento que complementen los recursos obtenidos vía tarifa para la implementación de las medidas de prevención y reducción de riesgos de desastres identificados en el PGRD.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





22

Implementación de instrumentos de Adaptación al Cambio Climático en los servicios de saneamiento del ámbito urbano



Los Planes de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC) son una herramienta que ayuda a los funcionarios de las EPS a identificar cómo se puede lograr mejoras importantes de mitigación y adaptación al cambio climático en el corto, mediano y largo plazo, un enfoque integrado y novedoso en el Perú para abordar ambos aspectos del cambio climático, contribuyendo a la sostenibilidad económica y ambiental de las EPS y que de esta forma puedan brindar un mejor servicio para todos los usuarios.

AGU 22



agua

ALCANCE

El ámbito de las EPS reguladas por SUNASS.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Aquellas ubicadas en la vertiente del Pacífico.
- | Su vulnerabilidad al cambio climático.
- | Su ubicación.

BENEFICIOS

Contar con EPS resilientes al cambio climático con PGRD aprobados como un instrumento de gestión para la mitigación y adaptación de las EPS que les permita reducir los impactos al cambio climático

COBENEFICIOS

- Fortalecer las capacidades de las EPS para adaptarse al cambio climático
- Reducir la probabilidad de interrupción de los servicios a la población

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de EPS con PMACC aprobado por la DGAA - MVCS	10	Por definir	Por definir	50	MVCS MINAM

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



6 – en su medida **6.4**: aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua, y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

13 – en su medida **13.1**: fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima - acción por el clima.

Enfoques transversales

Género:

Todos y todas deben tener las mismas oportunidades de adaptarse al cambio climático.

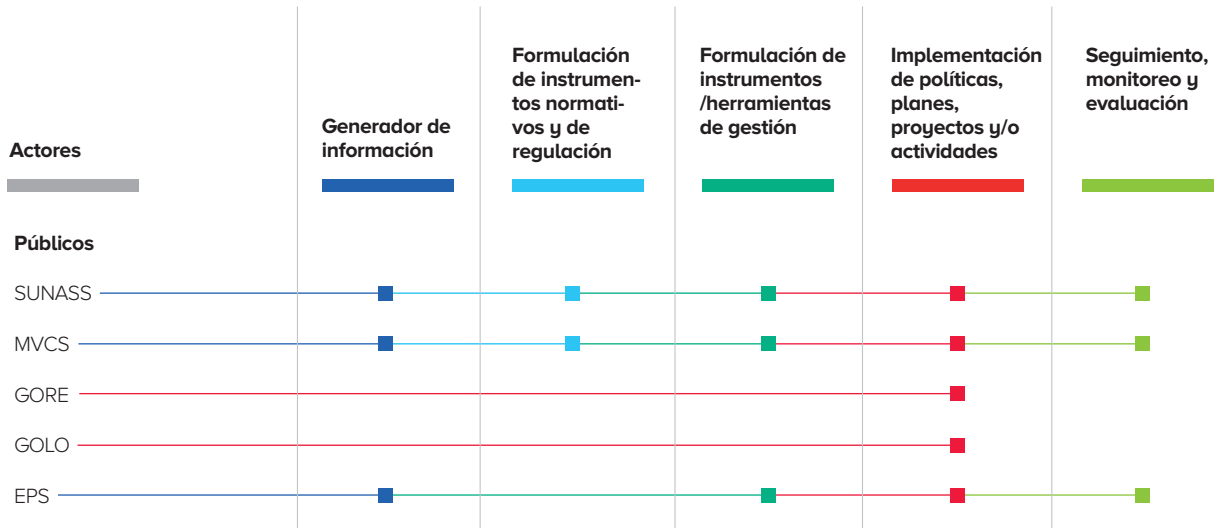
Relevancia:

Poner en valor los conocimientos ancestrales en complementariedad y aporte a los conocimientos modernos.

CONDICIONES HABILITANTES

- La EPS cuenta con capacidades para: i) determinar sus emisiones de GEI e identificar las principales fuentes; ii) evaluar los riesgos climáticos y su vulnerabilidad frente a éstos; así como, iii) identificar las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Asistencia técnica por parte de entidades públicas o privadas para la formulación de un Plan de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático (PMACC).
- La EPS incorpora el PMACC en el PMO.
- SUNASS aprueba el PMO (o su modificación) que incluye el PMACC.
- Mecanismos de financiamiento que complementen los recursos obtenidos vía tarifa para la implementación de las acciones de mitigación y adaptación identificadas en el PMACC.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





23

Implementación de Infraestructura hidráulica mayor para uso multisectorial en cuencas vulnerables al cambio climático



Tiene como objetivo incrementar el volumen de agua en cuencas hidrográficas que vienen experimentando la alteración en la oferta hídrica como consecuencia de los efectos directos e indirectos del cambio climático. La construcción de infraestructura hidráulica mayor multisectorial permitirá disminuir la brecha de oferta de agua actual y futura para los usos prioritarios: consumo humano, riego, generación de hidroenergía e industrial.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- Deficit hídrico en periodos secos (julio, agosto, setiembre).
- Cuencas con potencial de recarga hídrica.
- Declaratoria de emergencias hídricas.
- Degradación de ecosistemas.

Escenarios de déficit hídrico y reducción de caudales al 2030

ANP con objetivos definidos y asociados a la conservación de fuentes de aguas.

Existencia de represas o embalses de hidroelectricidad.

Concentración poblacional urbana en valles y zonas altoandinas.

Concentración e intensidad de uso de áreas agrícolas.



agua

BENEFICIOS

Regulación en la cuenca, incrementando el agua disponible para atender la demanda, en particular en la época seca

COBENEFICIOS

Mayor resiliencia frente a la variabilidad climática

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Incremento del volumen (hm3) de agua almacenado por la construcción de infraestructura hidráulica mayor de uso multisectorial en cuencas vulnerables al cambio climático	3050	3250	4846	4977	ANA, MEF, MINAGRI, MVCS, MINEM, MINAM, SERNANP, GR

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS
6: agua limpia y saneamiento.
7: energía asequible y no contaminante.
13: acción por el clima.
15: vida de ecosistemas terrestres.

OCDE
39: la inclusión de los enfoques transversales se tomará en cuenta en el diseño e implementación de la medida, principalmente el enfoque intercultural.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Formular una propuesta técnica para la conformación de una unidad especializada dedicada a la implementación de infraestructura hidráulica multisectorial.
- 2

Desarrollar un instrumento de planificación nacional (política, plan, agenda, hoja de ruta o programa) que organice, priorice y defina las estrategias para la implementación de este tipo de infraestructura hidráulica.
- 3

Formular los estudios para la determinación el potencial hídrico.
- 4

Asegurar la asignación presupuestal y las transferencias hacia las entidades ejecutoras y mejorar el modelo de gestión de proyec+E20tos.
- 5

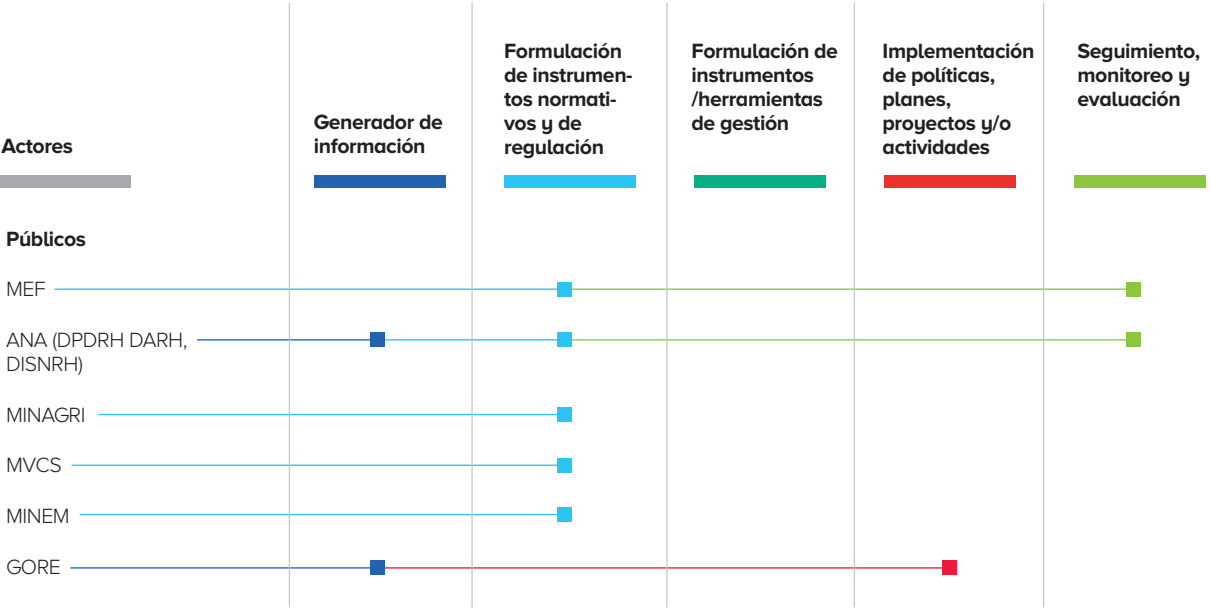
Actualizar las normas sobre las alianzas público privadas, estableciendo mecanismos que permitan destrabar los proyectos.
- 6

Formular las metodologías, guías, normas técnicas para el diseño, operación, mantenimiento, supervisión y seguridad de las represas multisectoriales.
- 7

Definir los mecanismos normativos para viabilizar la realización de esta infraestructura en los casos de diferendo limítrofe entre regiones.
- 8

En caso que la obra esté en un ANP, solicitar las autorizaciones al SERNANP.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: Archivo ACCIH/GIZ

24

Conservación y recuperación de la infraestructura natural para la regulación y provisión del servicio ecosistémico hídrico en cuencas vulnerables al cambio climático



Se promueven acciones de conservación y recuperación de los ecosistemas o infraestructura natural que inciden en provisión y regulación de servicios ecosistémicos hídricos, con el propósito de evitar los riesgos que conlleva la degradación o pérdida de estos ecosistemas en la capacidad de infiltración, almacenamiento y regulación del agua superficial y subterránea para garantizar la provisión sostenible del agua para los usos multi-sectoriales.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- Delimitación de cabeceras de cuenca.
- Presencia de ecosistemas relacionados con la provisión y regulación del agua (bosques y humedales).
- Cuencas con potencial de recarga hídrica.



agua

- Degradación de ecosistemas de ecosistemas relacionados con la provisión y regulación del agua (bosques y humedales).
- Escenarios de déficit hídrico y reducción de caudales al 2030.
- ANP con objetivos definidos y asociados a la conservación de fuentes de aguas, así como sitios Ramsar o humedales de importancia internacional.

BENEFICIOS

Conservación y recuperación de los servicios ecosistémicos hídricos de provisión y regulación

COBENEFICIOS


Conservación y recuperación de otros servicios ecosistémicos, como biodiversidad y paisaje

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Superficie (ha) de ecosistemas conservados y recuperados que brindan servicios de regulación y provisión hídrica, en cuencas vulnerables al cambio climático	(*)	18081.90	1630710	97842.80	ANA MINAM, SERNANP, GORE, GOLO

(*) El programa presupuestal declara abordar como brechas de atención la conservación de los ecosistemas naturales y la restauración de los ecosistemas degradados. Sobre los primeros, estima que la brecha total es de 105'402,517.4 de hectáreas, mientras que los segundos los estima en 8'287,630.684 de hectáreas.

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
6: agua limpia y saneamiento
13: acción por el clima
15: vida de ecosistemas terrestres

OCDE
39: la inclusión de los enfoques transversales se tomará en cuenta en el diseño e implementación de la medida, principalmente el enfoque intercultural.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Impulsar una estrategia de articulación multisectorial y multinivel entre las entidades del Estado, a fin mejorar la planificación e inversión efectiva a nivel del territorio.
- 2

Formular los estudios para determinar los servicios de regulación y provisión hídrica de los ecosistemas.
- 3

Actualizar los lineamientos de sus planes, instrumentos, guías, que estén relacionados con la planificación e inversión nacional y local en recursos hídricos.
- 4

Desarrollar una estrategia para afianzar y alinear de los mecanismos financieros para la conservación y recuperación de la infraestructura natural.
- 5

Elaborar el estudio que defina la metodología y criterios para identificar y priorizar las cuencas vulnerables al cambio climático.
- 6

Elaborar un estudio de evaluación de ecosistemas bajo un enfoque hidroecológico, con el objetivo de priorizar las intervenciones de la medida en el marco de la GIRH en un contexto de CC.
- 7

Actualizar el inventario de lagunas, bofedales y humedales y establecer lineamientos para su implementación a nivel territorial.
- 8

Definir el marco metodológico de criterios técnicos para la identificación, delimitación y zonificación de cabeceras de cuenca.
- 9

Delimitar y establecer las fajas marginales en cuencas vulnerables al cambio climático.

CONDICIONES HABILITANTES

- 10

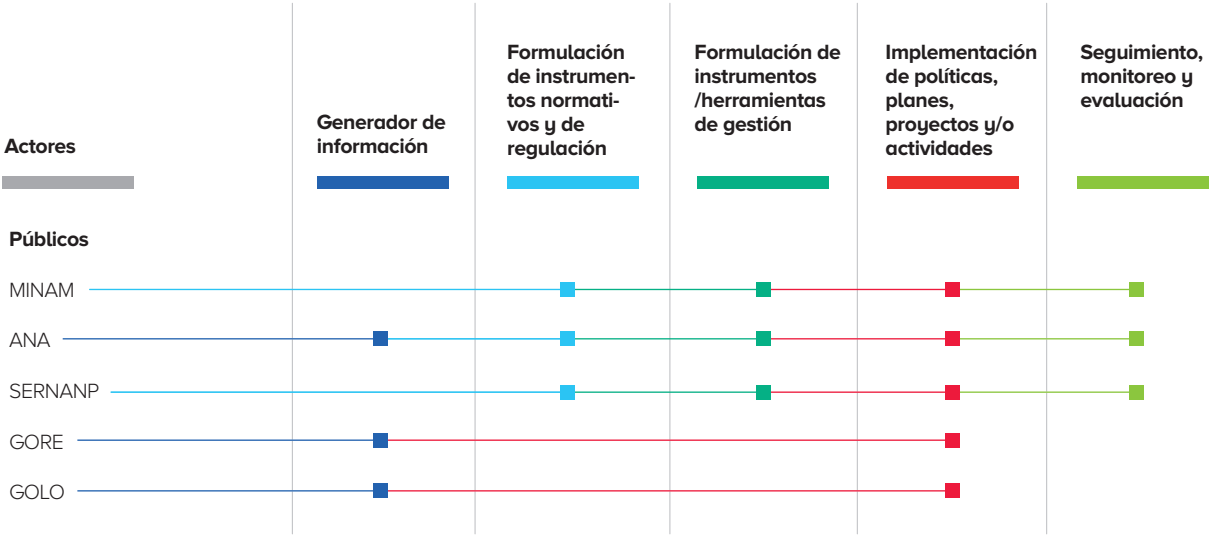
Fortalecer las capacidades de los GR y GL en aspectos técnicos, metodológicos y humanos.
- 11

Fortalecer las capacidades de los GR y GL de los productos y actividades de los PP 144 y 057.
- 12

Desarrollar un programa de incentivos para la conservación a nivel de los gobiernos subnacionales.
- 13

Diseñar e implementar mecanismos y estrategias de incorporación y asignación de roles que permitan a la población organizada (comunidades campesinas, comunidades nativas, asociaciones, etc.) asumir la conservación.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





25

Implementación de Sistemas de Alerta Temprana ante inundaciones, sequías, aluviones y peligros de origen glaciar en cuencas vulnerables al cambio climático



Se promoverá la gestión de riesgos de desastres asociados a eventos extremos a través de la implementación de sistemas de alerta, que son las siguientes: 1) SAT ante inundaciones provocadas por lluvias intensas, 2) SAT ante sequías y 3) SAT ante aluviones y peligros de origen glaciar, en el marco de los lineamientos del INDECI.

Los Sistemas de Alerta Temprana están integrados por los siguientes componentes: a) Conocimiento y vigilancia permanente y en tiempo real de las amenazas; b) Servicio de seguimiento y alerta; c) Difusión y comunicación; y d) Capacidad de respuesta.



agua

ALCANCE

Regiones, provincias y distritos afectados por el Fenómeno del Niño en los últimos 30 años.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- SAT ante inundaciones por lluvias intensas.
- SAT ante sequías.
- SAT ante aluviones y peligros de origen glaciar.

BENEFICIOS

Mitigación y gestión de riesgos, previniendo daños sociales y económicos

COBENEFICIOS

Generación de conciencia en la población sobre la cultura del agua y la gestión de riesgos de desastres

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de sistemas de alerta temprana ante lluvias intensas y peligros asociados operativos y priorizados por el CTC de la RNAT con escenarios de cambio climático en cuanto corresponda	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar	INDECI, ANA, GORE, GOLO, SENAMHI, CENEPRED
Porcentaje de sistemas de alerta temprana ante sequías operativos y priorizados por el CTC de la RNAT con escenarios de cambio climático en cuanto corresponda	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar	INDECI, ANA, GORE, GOLO, SENAMHI, CENEPRED
Porcentaje de sistemas de alerta temprana ante aluviones de origen glaciar operativos y priorizados por el CTC de la RNAT con escenarios de cambio climático en cuanto corresponda	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar	Por confirmar	INDECI, ANA, GORE, GOLO, SENAMHI, CENEPRED

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS 13 – con su meta **13.1**.
11 – con su meta **11.5**: reducir la pérdida de vidas causadas por los desastres relacionados con el agua, priorizando la protección de los pobres y personas en situaciones de vulnerabilidad.

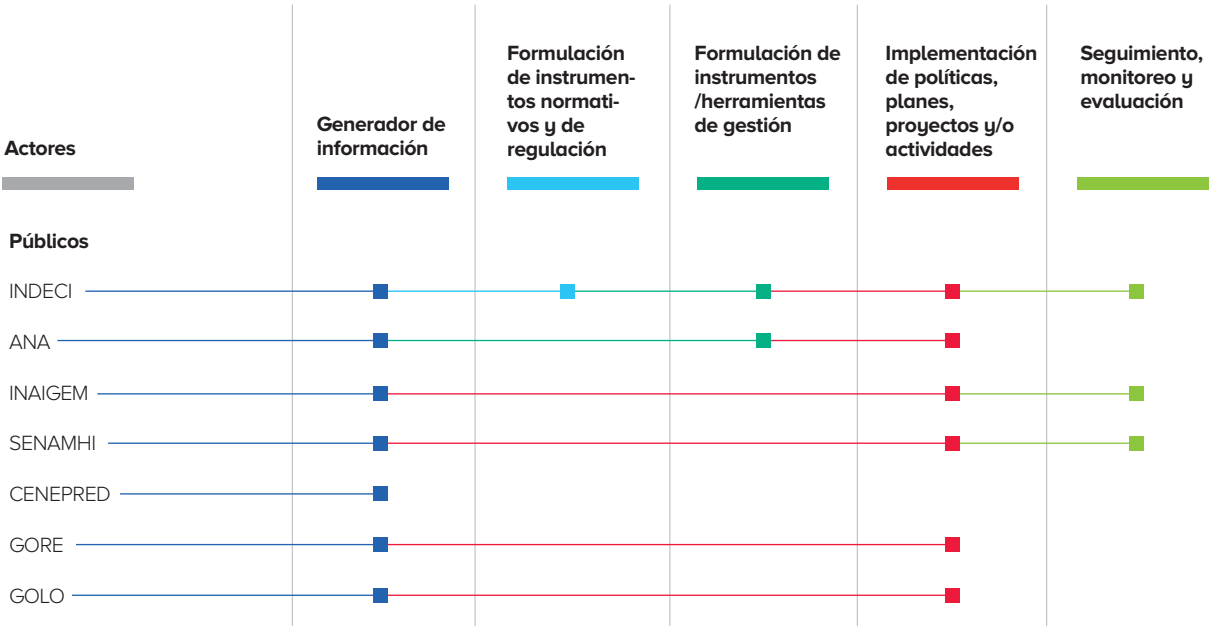
OCDE

39: fortalecer los mecanismos de participación para el manejo de los riesgos.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Se requieren estudios para la elaboración de la línea base.
- 2 Generar información de escenarios de cambio climático a escala local.
- 3 Establecer lineamientos para el estudio de desbordes de lagunas y sus consecuentes inundaciones.
- 4 Definir una estrategia para que las entidades Estado identifiquen y accedan a los mecanismos de financiamiento destinadas para los SAT.
- 5 Validar y estandarizar la instrumentación tecnológica.
- 6 Desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades a los técnicos locales a cargo de los SAT.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





26

Implementación del monitoreo y vigilancia de la calidad de agua superficial en cuencas vulnerables ante el cambio climático



Se implementarán Sistemas de Vigilancia y Monitoreo de la Calidad en las cuencas vulnerables al cambio climático, que brindarán información sobre los parámetros de los estándares de calidad ambiental de las fuentes naturales de agua superficial de la cuenca de manera oportuna y transparente, haciendo posible que la ANA y/u otras entidades competentes intervengan con medidas correctivas y preventivas cuando se requiera, en el marco de la Ley 29338 y su reglamento, favoreciendo la adaptación al cambio climático



AGU 26



agua

ALCANCE

CRITERIO DE
PRIORIZACIÓN:

- | Estado situacional de la calidad de agua superficial.
- | Cuencas con potencial de recarga hídrica.
- | Concentración poblacional.
- | Inventario de pasivos mineros.
- | Tendencias de déficit hídrico en los últimos 30 años.
- | Escenarios de déficit hídrico en los próximos 30 años.

BENEFICIOS

Contar con información para una gestión de la calidad de los recursos hídricos, incluyendo acciones de protección, supervisión y fiscalización cuando se requiera

Identificar las áreas del sistema de abastecimiento de agua con problemas graves y que normalmente coinciden con la necesidad de intervenciones correctivas

COBENEFICIOS


Contribuir a la implementación de sistemas de información para la planificación y la toma de decisiones sobre los recursos hídricos

Monitorear la calidad del agua que lleva a asegurar que el sistema de distribución como un todo y que opere satisfactoriamente, proporcionando un producto que cumpla con las normas de calidad del agua de consumo humano

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de cuencas vulnerables al cambio climático con estudios de diagnóstico de calidad de agua superficial	18.5%	40%	50%	60%	ANA, MINAM

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

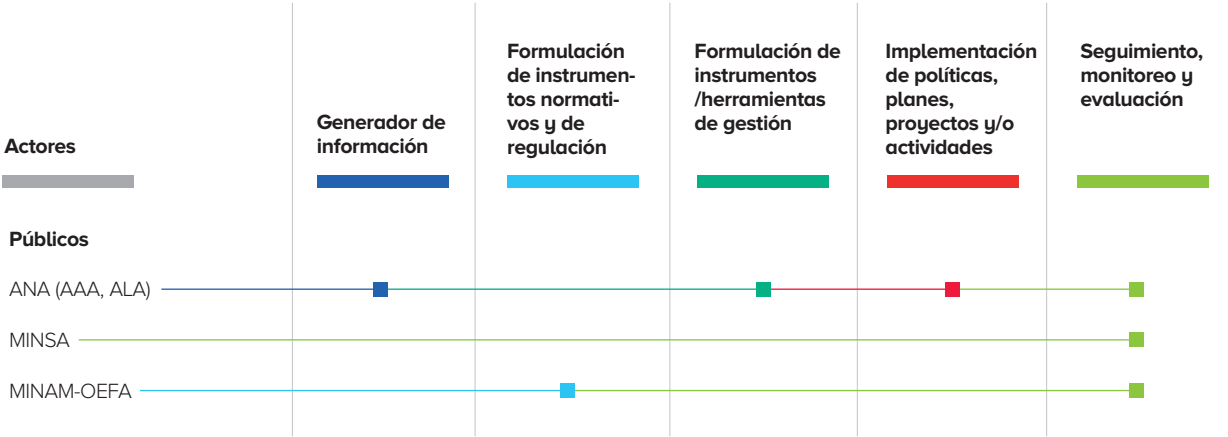
ODS 
6 - en su meta **6.3**: orientada a la reducción de la contaminación, vertimientos y minimización de productos químicos y peligros.
16 - en su meta **16.1**: transparencia de información.

OCDE
39: aporta a la gestión de la calidad del agua.
42: orienta el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Actualizar el Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- 2 Establecer alianzas y acuerdos con los gobiernos regionales, locales y comunidades campesinas y/u organización de usuarios de agua dar seguridad al equipamiento instalado.
- 3 Formular lineamientos (guías, manuales, procedimientos, entre otros) y diseñar programas de fortalecimiento de capacidades técnicas de la ANA.
- 4 Sensibilizar y capacitar a los GR, GL y sectores involucrados en los monitoreos participativos de calidad de agua.
- 5 Garantizar las asignaciones presupuestales para el monitoreo de calidad de agua.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





27

Implementación de red hidrométrica de captación y distribución de agua en infraestructuras hidráulicas mayor y menor en cuencas vulnerables al cambio climático



ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- I Déficit hídrico y reducción de caudales en los últimos.
- I Escenarios de déficit hídrico y reducción de caudales al 2030.
- I Inventario de sistemas hidráulicos mayores y menores.



Se trata de mejorar y ampliar la red hidrométrica de demanda de agua en los sistemas hidráulicos comunes, mayores y menores, que incluyen el establecimiento de un conjunto de puntos de medición del agua superficial y subterráneo, ubicados estratégicamente en los sistemas hidráulicos de tal forma que constituyen una red que permite conocer los volúmenes de agua para programar y distribuirlos apropiadamente con énfasis en zonas con estrés hídrico y deficitarias en oferta hídrica asociadas al cambio climático.

La medida incluye el establecimiento de un conjunto de puntos de medición del agua, ubicados estratégicamente en los sistemas hidráulicos de tal forma que constituyen una red que permite interrelación. La información obtenida forma parte del sistema hidrométrico, el cual viene a ser un conjunto de actividades y procedimientos que permiten conocer los volúmenes de agua para programar y distribuirlos apropiadamente.

BENEFICIOS

Contar con información para una gestión de la calidad de los recursos hídricos, incluyendo acciones de protección, supervisión y fiscalización cuando se requiera

Identificar las áreas del sistema de abastecimiento de agua con problemas graves y que normalmente coinciden con la necesidad de intervenciones correctivas

COBENEFICIOS


Contribuir a la implementación de sistemas de información para la planificación y la toma de decisiones sobre los recursos hídricos

Monitorear la calidad del agua que lleva a asegurar que el sistema de distribución como un todo y que opere satisfactoriamente, proporcionando un producto que cumpla con las normas de calidad del agua de consumo humano

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de sectores hidráulicos mayores y menores que implementan y operan medidores en infraestructura de captación y distribución en cuencas vulnerables ante el cambio climático.	3.2%	30%	50%	70%	ANA

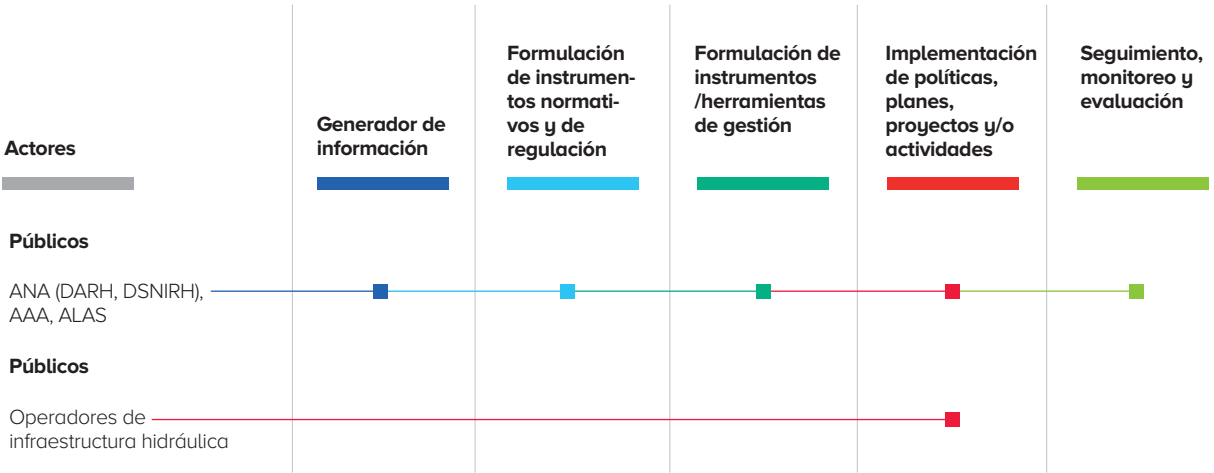
SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
6 – en su meta de **6.1**: promoverá un mayor acceso al agua.
6 – en su meta **6.4**: referida al incremento del uso eficiente del agua y mayor cobertura de la dotación de agua en un contexto de escasez hídrica.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Elaborar un estudio para definir la metodología e identificar las unidades hidrográficas vulnerables al cambio climático.
- 2 Formular un programa de estructuras de medición a nivel de captación y bloque de riego, que asegure el financiamiento de estas estructuras.
- 3 Formular una propuesta técnica para la conformación de una unidad especializada dedicada a las actividades hidrométricas.
- 4 Actualizar el reglamento para la medición de agua en sectores hidráulicos.
- 5 Elaborar un marco metodológico para modelar la oferta de agua superficial y su distribución al interior de las cuencas hidrográficas.
- 6 Definir una metodología y criterios para estimar las demandas de agua en las cuencas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





28

Modernización del otorgamiento de derechos de uso de agua en cuencas vulnerables incorporando escenarios climáticos



AGU28



La medida consiste en incorporar la consideración de cómo el cambio climático va a afectar los recursos hídricos en la cuenca en el procedimiento de otorgamiento de derechos de uso de agua. De este modo se logrará que los derechos otorgados se den con un conocimiento más preciso sobre cómo puede variar la disponibilidad de agua en el futuro.

El componente de modernización se da en la medida que se logrará fortalecer la administración de la demanda de agua, que es una función que corresponde eminentemente al Estado. Permitirá asignar en forma racional las dotaciones de agua en función a los recursos hídricos actuales y futuros disponibles, procurando un uso eficiente, equitativo y sostenible.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- Llevar a cabo capacitaciones a Administraciones Locales de Agua donde se implementa la medida respecto al análisis de variables climáticas, para la acreditación de la disponibilidad hídrica.
- Formalizar los derechos de uso de agua.

- Actualizar los bloques de riego en cuencas vulnerables.
- Actualizar de asignación de volúmenes de agua en bloque de riego en las cuencas vulnerables.

BENEFICIOS

Mejor conocimiento sobre las fuentes de agua considerando los efectos del cambio climático

Favorece una mejor distribución del recurso a los usuarios

COBENEFICIOS

Contribuye a asegurar el balance hídrico en la cuenca

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de derechos formalizados y monitoreados de forma automática en sectores hidráulicos en cuencas vulnerables al cambio climático	28.8%	40%	50%	60%	ANA

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS 6 -en su meta **6.b**: formalización de derechos que promoverá una mejor gestión del agua.

OCDE

40: promoción de retribuciones económicas por uso y por vertimientos.

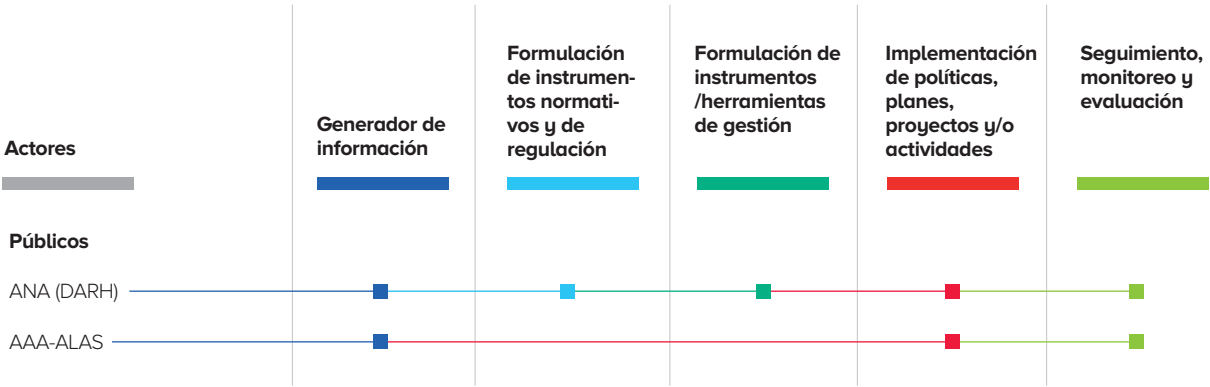
CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Elaborar un estudio que defina la metodología y criterios para identificar y priorizar las cuencas vulnerables al cambio climático.
- 2

Identificar, diseñar e implementar los instrumentos financieros para garantizar la sostenibilidad de las actividades y estudios.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





29

Promover el incremento de los mecanismos de articulación multisectorial y multiactor para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, ante los efectos del cambio climático



Busca fortalecer la conformación y sostenibilidad de los espacios de gestión del agua en diferentes escalas territoriales con la participación multinivel y multisectorial de los actores públicos, agentes económicos, operadores de infraestructuras hidráulicas, representantes de los usuarios y usuarias de los servicios del agua, comunidades campesinas y nativas, y sociedad civil a fin de que puedan identificar, en el marco de una visión compartida de equidad y sostenibilidad, los problemas y soluciones, que se plasman en convenios y acuerdos, ajustes normativos, formulación de estudios hidrológicos incluyendo escenarios de cambio climático, la formulación de planes de trabajo, desarrollo y actualización de instrumentos de gestión.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

▮ Cuencas con Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC), Comités de subcuenca, Grupos de Trabajo Multisectorial creados y en conformación.

▮ Avance de implementación de Planes de gestión de recursos hídricos a nivel cuencas con CRHC, Comités de subcuenca, Grupos de Trabajo Multisectorial.

▮ Nivel de participación y representación de los gobiernos regionales,

gobiernos locales, sociedad civil, organizaciones de usuarios de agua, comunidades campesinas, comunidades nativas y demás integrantes en CRHC conformados y creados.

▮ Nivel de eficiencia del uso multisectorial del agua, de contaminación de los recursos hídricos y sanciones establecidas, y de conflictividad en el uso del agua.

▮ Degradación de ecosistemas con incidencia en los servicios ecosistémicos hídricos.

▮ Incidencia de sequías, inundaciones, y eventos extremos asociados al cambio climático.



agua

BENEFICIOS

La gobernanza contribuye a generar resiliencia y adaptabilidad ante el cambio climático, contando con condiciones para la adopción e implementación de medidas

COBENEFICIOS

Contribuye a la implementación de medidas, al tener un marco institucional fortalecido

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Número de consejos de recursos hídricos de cuenca y comités de subcuenca en la Amazonía con planes de gestión de recursos hídricos en cuencas vulnerables al cambio climático.	6	7	10	12	ANA-DPDRH

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



6: garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.

6 – en su meta **6.5:** implementación de la GIRH.

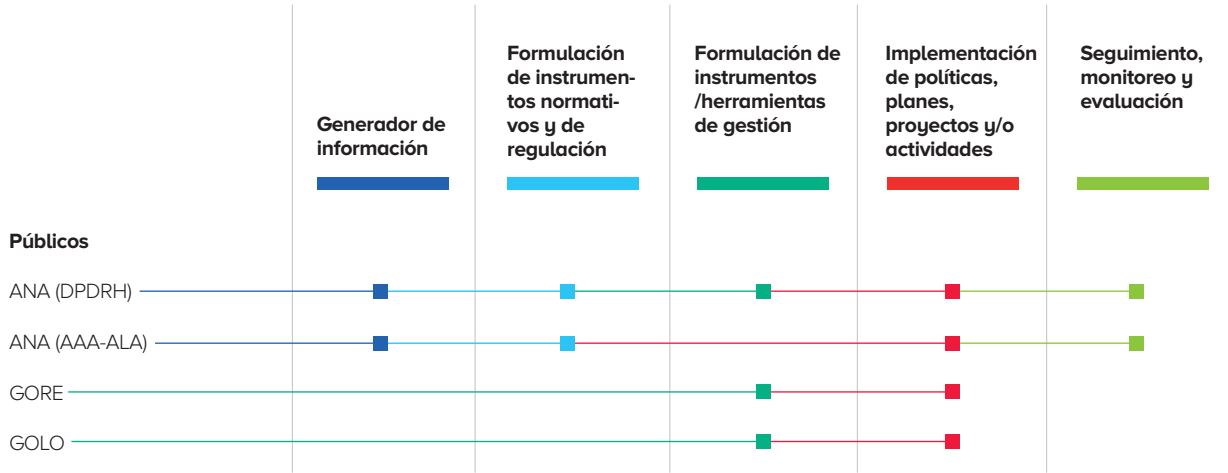
15 - en su meta **15.1:** conservación, restablecimiento y uso sostenible de los ecosistemas terrestres y de agua dulce, y los servicios que proveen

16 - en su meta **16.6:** crear en todos los niveles instituciones eficaces y transparentes para la rendición de cuentas.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Consolidar el rol de la ANA como responsable de la gestión de los recursos hídricos.
- 2 Generar los arreglos normativos y directivas para integrar los PGRHC a la planificación de los GR y GL.
- 3 Formular estudios sobre los impactos y riesgos del cambio climático en los recursos hídricos a nivel de cuenca.
- 4 Diseñar, identificar e implementar mecanismos de financiamiento para el PGRHC.
- 5 Formular estudios e investigaciones sobre modelos de gestión integrada de recursos hídricos en contexto de cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





30

Implementación de servicios de información para la planificación y la gestión multisectorial de los recursos hídricos en cuencas vulnerables al cambio climático



Consiste en potenciar los sistemas de información de recursos hídricos a nivel de las Autoridades Locales Agua en cuencas que vienen experimentado sequías extremas, cambio en patrón de lluvias, reducción de las áreas glaciares, inundaciones y otros peligros asociados al cambio climático, con el propósito de generar y/o mejorar los servicios de soporte y asistencia técnica en los procesos de toma de decisiones de la GIRH con participación de las Autoridades Administrativas del Agua, y la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos de la ANA.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Cuencas con CRHC, Comités de subcuenca, Grupos de trabajo creados y en conformación.
- | Porcentaje de implementación de planes de gestión de recursos hídricos a nivel cuencas con CRHC, comités de subcuenca, grupos de trabajo.
- | Nivel de participación y representación de los gobiernos regionales, gobiernos locales, sociedad civil, organizaciones de usuarios de agua, comunidades campesinas, comunidades nativas y demás integrantes en



agua

CRHC conformados y creados.

| Nivel de eficiencia del uso multisectorial del agua.

| Degradación de ecosistemas con incidencia en los servicios ecosistémicos hídricos.

| Nivel de contaminación de los recursos hídricos y sanciones establecidas.

| Nivel de conflictividad en el uso del agua.

| Incidencia de sequías, inundaciones, y eventos extremos asociados al cambio climático.

BENEFICIOS

Conocer mejor los efectos del cambio climático en los recursos hídricos y ponerla a disposición para su integración los planes para la Gestión Integrada de los recursos hídricos, programas y/o proyectos

COBENEFICIOS

Contar con estudios y planes que sirvan para la toma de decisiones de los sectores y entidades subnacionales

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje de cuencas que cuentan con servicios de información funcionando en forma interoperable para la planificación y gestión multisectorial de los recursos hídricos con un enfoque de cambio climático	11%	52%	93%	100%	ANA-DSNIRH

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



6 – en su meta **6.5:** implementación de la GIRH.
16 - en su meta **16.6:** crear en todos los niveles instituciones eficaces y transparentes para la rendición de cuentas.

OCDE

39: desarrollar la base de conocimientos sobre los riesgos en la gestión de los recursos hídricos y fortalecer mecanismos de participación de todos los interesados en la definición, aceptación y manejo compartido de los riesgos.

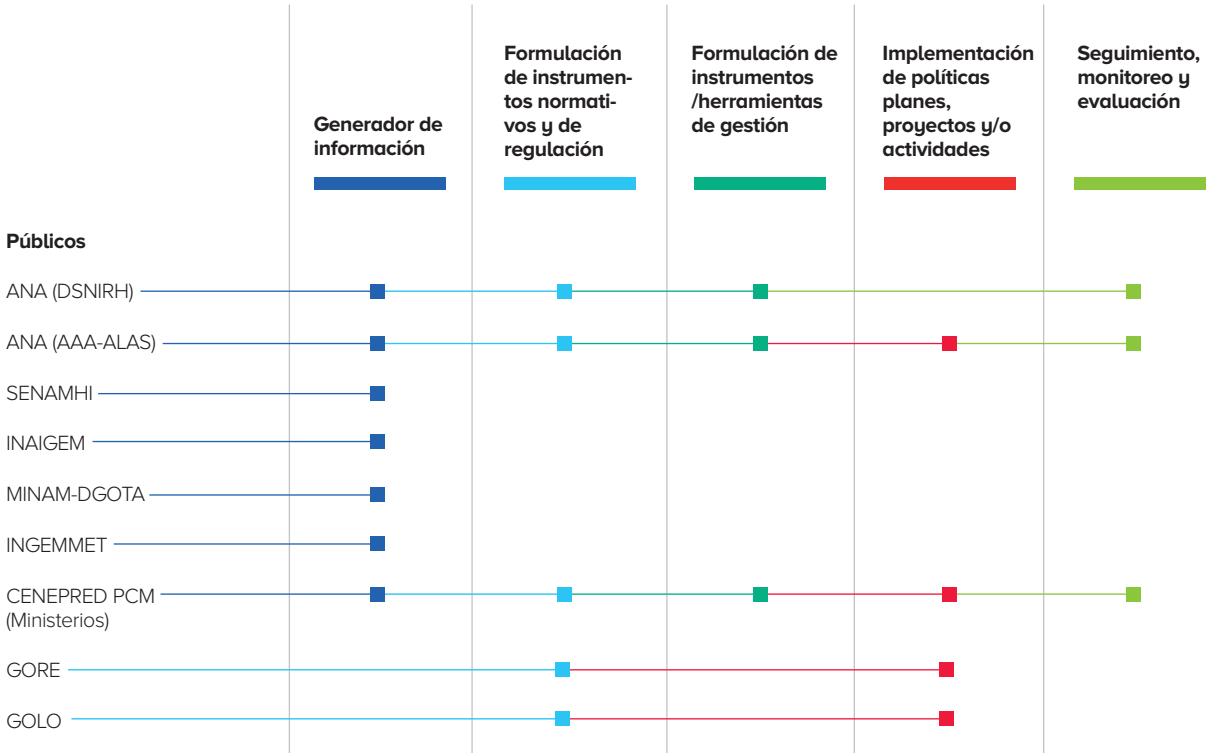
CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Desarrollar un sistema de indicadores para describir la situación de los recursos hídricos en un contexto de cambio climático.
- 2

Capacitar a los profesionales de la ANA en el uso de herramientas informáticas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





31

Diversificación de la matriz energética para reducir la presión sobre el recurso agua



Propone la diversificación de la matriz energética nacional priorizando la incorporación de fuentes renovables. Su consideración en el componente de adaptación responde a la importancia de reducir la dependencia sobre el recurso agua en un contexto de cambio climático. En ese sentido, se propone cubrir la demanda energética con otras fuentes de energías renovables tales como: eólica, solar, geotérmica, entre otras, aprovechando los recursos energéticos renovables en beneficio de los ciudadanos.

En la actualidad, una matriz energética diversificada contribuye sustantivamente a mejorar la competitividad y eficiencia de un país, así como garantiza la seguridad energética y el bienestar de la población.



agua

ALCANCE

A nivel nacional priorizando cuencas vulnerables.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Diagnóstico de vulnerabilidad.
- | Diagnóstico de potencial hidroenergético.
- | Zonas con problemas de disponibilidad de agua.
- | Tamaño de explotación.
- | Cobertura eléctrica.

BENEFICIOS

Reducir la presión sobre los recursos hídricos para generar energía

Ampliación de la cobertura de la oferta de energía a nivel nacional.

Aprovechar la complementariedad entre la hidroelectricidad y otras fuentes renovables.

COBENEFICIOS

Ahorro en el largo plazo en la ampliación de la oferta energética.

Mejora de la competitividad del país en el contexto regional.

Disminución de la huella de carbono país.

INDICADORES

Indicador	Línea de base	Metas			Responsable de la medición
		2021	2025	2030	
Porcentaje (%) de participación de los recursos renovables no convencionales (RER), en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.	4,5%	5%	4%	10%	MINEM (DGEE)

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



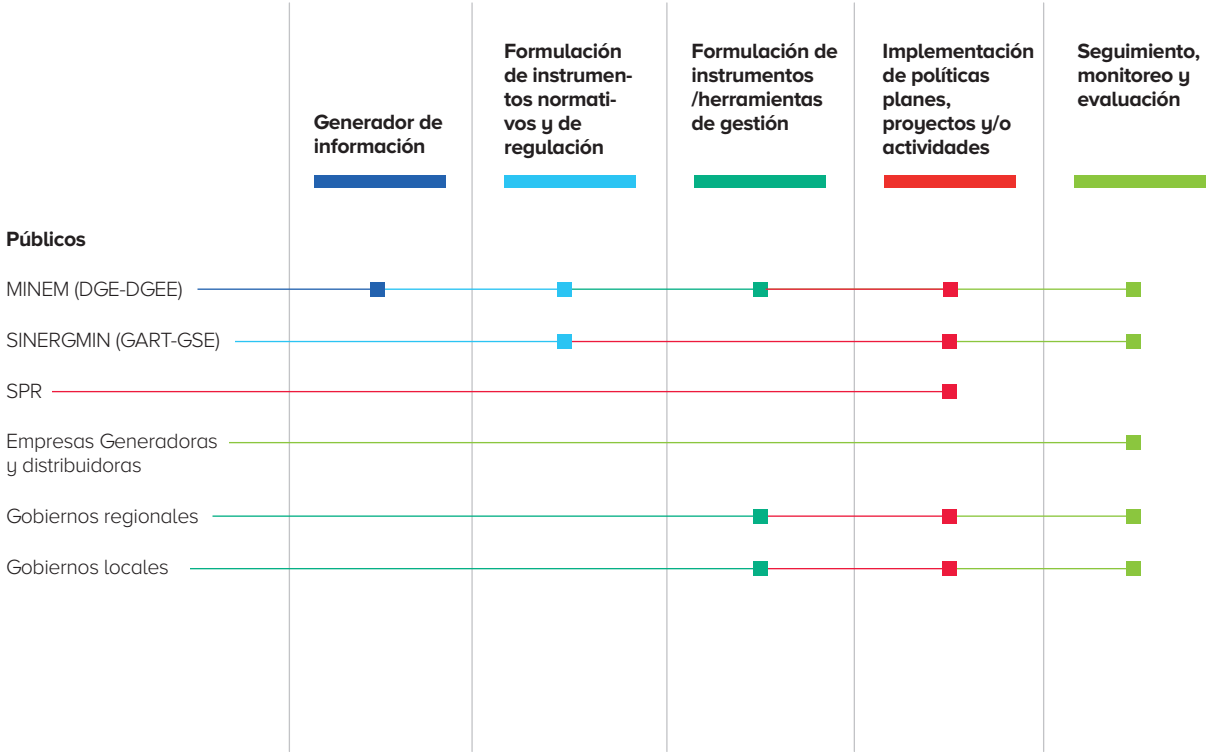
7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.
13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

OCDE
13, 16 y 39.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Desarrollar estrategias para la difusión y capacitación sobre las ventajas de contar con una matriz diversificada.
- 2 Fortalecer los mecanismos de financiamiento y acceso a la implementación de tecnología de energías renovables.
- 3 Implementar arreglos institucionales para facilitar el flujo de los procesos relacionados a la diversificación energética desde el sector.
- 4 Promover el cambio de paradigma para contar con una matriz energética diversificada en un contexto de cambio climático.
- 5 Generar la normativa necesaria para facilitar las inversiones privadas en proyectos de energías renovables.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





agricultura



1

Implementación de buenas prácticas de fertilización de los suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático



Esta medida busca favorecer, a través de la fertilización, el mantenimiento o incremento del banco de nutrientes en los suelos, asegurando el reaprovechamiento de un recurso no renovable: los nutrientes.

Se propone el uso de tecnologías de abonos orgánicos como es el estiércol, guano de isla, humus de lombriz, abonos verdes, compost, abono orgánico fermentado tipo “Bocashi”, caldo microbiano de rizosfera.

Las principales tareas que se deberán realizar son:

- Sensibilizar y fortalecer capacidades locales sobre fertilización de suelos
- Diagnóstico participativo sobre fertilidad, aptitud y vulnerabilidad de suelos a nivel local
- Selección de paquetes tecnológicos de fertilización adecuados según condición del suelo, estudios técnicos participativos sobre calidad de suelos y rendimientos productivos
- Promoción de opciones tecnológicas como el uso de abonos orgánicos, el compostaje y la cobertura del suelo

AGRI1



agricultura

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

• Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático

• Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riegos del PLANGRACC

• Índice de nivel de degradación de suelos (PP 089)

BENEFICIOS

- | Mantener y mejorar la biodiversidad autóctona de los suelos
- | Permitir la autoregulación de nutrientes al suelo y su reciclaje continuo
- | Evitar, mitigar o corregir la erosión del suelo, la desertificación o la “fatiga del suelo”
- | Mejorar la estructura y características físicoquímicas del suelo, disminuyendo la compactación y aumentar su porosidad y maximizar el uso eficiente del agua, evitando escorrentías superficiales y pérdidas
- | Favorecer a las micorrizas para la captación de nutrientes y agua del suelo
- | Menor riesgo tóxico, mejorando la salud tanto animal como humana
- | Aumentar la resiliencia de los pequeños y medianos productores/as ante los efectos del cambio climático

COBENEFICIOS

- | Reducir las emisiones de CO₂ y prevenir incendios forestales mediante el compostaje y reciclado de los residuos orgánicos vegetales y animales
- | Mayor seguridad alimentaria para animales y seres humanos
- | Menores costos en la producción agrícola, ya que se utiliza insumos locales propios de predio (residuos orgánicos vegetales y animales)
- | Permitir la producción y movilización de nutrientes, por la fijación de nitrógeno o simbiosis micorrítica (absorción de nutrientes)
- | Asegurar una cobertura del suelo o una estructura radicular para incrementar la conservación del agua

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de productores(as) que implementan buenas prácticas de fertilización en cantidad suficiente de los suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático	25.34% productores agropecuarios que aplican guano, estiércol u otro abono orgánico en cantidad suficiente (ENA, 2015 – 2016; CENAGRO, 2012)	28.40 %	29.88 %	31.84%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE

- 8:** estrategia de Crecimiento Verde
- 51:** robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
- 52:** fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
- 53:** incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva
- 55:** titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios, e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:

Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:

Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en la implementación de las medidas

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Disponibilidad de paquetes tecnológicos de fertilización sostenible de suelos ante peligros asociados al cambio climático
- 2 Sensibilización a proveedores, agentes técnicos y productores agropecuarios para el desarrollo de paquetes tecnológicos de fertilización en contexto de cambio climático
- 3 Generación de mecanismos de financiamiento público y privado para el desarrollo e implementación de paquetes tecnológicos de fertilización de suelos en contexto de cambio climático
- 4 Articulación intra e interinstitucional para la difusión e implementación de paquetes tecnológicos de fertilización de suelos en contexto de cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



2

Implementación de tecnologías de manejo y control de la erosión de suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático



Esta medida consiste en el uso de prácticas mecánico-estructurales diseñadas en base a los principios de ingeniería, reduciendo la erosión a través del control de escorrentía superficial mediante la construcción o habilitación de terrazas de banco o terrazas de absorción, terrazas de formación lenta, rehabilitación de andenes, estabilización de taludes y cárcavas (diques), y zanjas de infiltración.

Para su desarrollo, es importante la selección de tecnologías para mejorar la cobertura vegetal, y de infraestructura física de protección de suelos de acuerdo a la aptitud productiva y topografía del lugar.



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riegos del PLANGRACC
- | Índice de nivel de degradación de suelos (PP 089)

BENEFICIOS

| Evitar la pérdida de suelo agrícola por procesos erosivos intensificados por el cambio climático.

| Integrar los recursos naturales y los mecanismos de regulación en las actividades de producción agraria para minimizar el uso de productos.

| Proteger la biodiversidad y ser amigable con el medio ambiente

| Incrementar los rendimientos en la misma superficie cultivable y maximizar la producción de forma sustentable

| Proteger los organismos benéficos

COBENEFICIOS

| Asegurar una producción sostenible de alimentos y otros productos de alta calidad mediante la utilización preferente de tecnologías respetuosas con el ambiente

| Eliminar o reducir las fuentes de contaminación provocadas actualmente por la agricultura

| Mejorar en la relación costo/beneficio del cultivo

| Percepción de bienestar en las comunidades donde se implementa la medida

| Protección de fuentes de agua

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de productores agropecuarios que reciben asistencia técnica para la implementación de tecnologías de manejo y control de la erosión de suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático	10 260 productores capacitados por año (PESEM 2015 – 2021; PEI MINAGRI 2016-2018; MEMORIA 2016) Informes Seguimiento Trimestral POI - 2017 AGRORURAL	19 787	38 162	86 732

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE
8: estrategia de Crecimiento Verde
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
53: incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva
55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

Enfoques transversales
Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios, e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:
Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

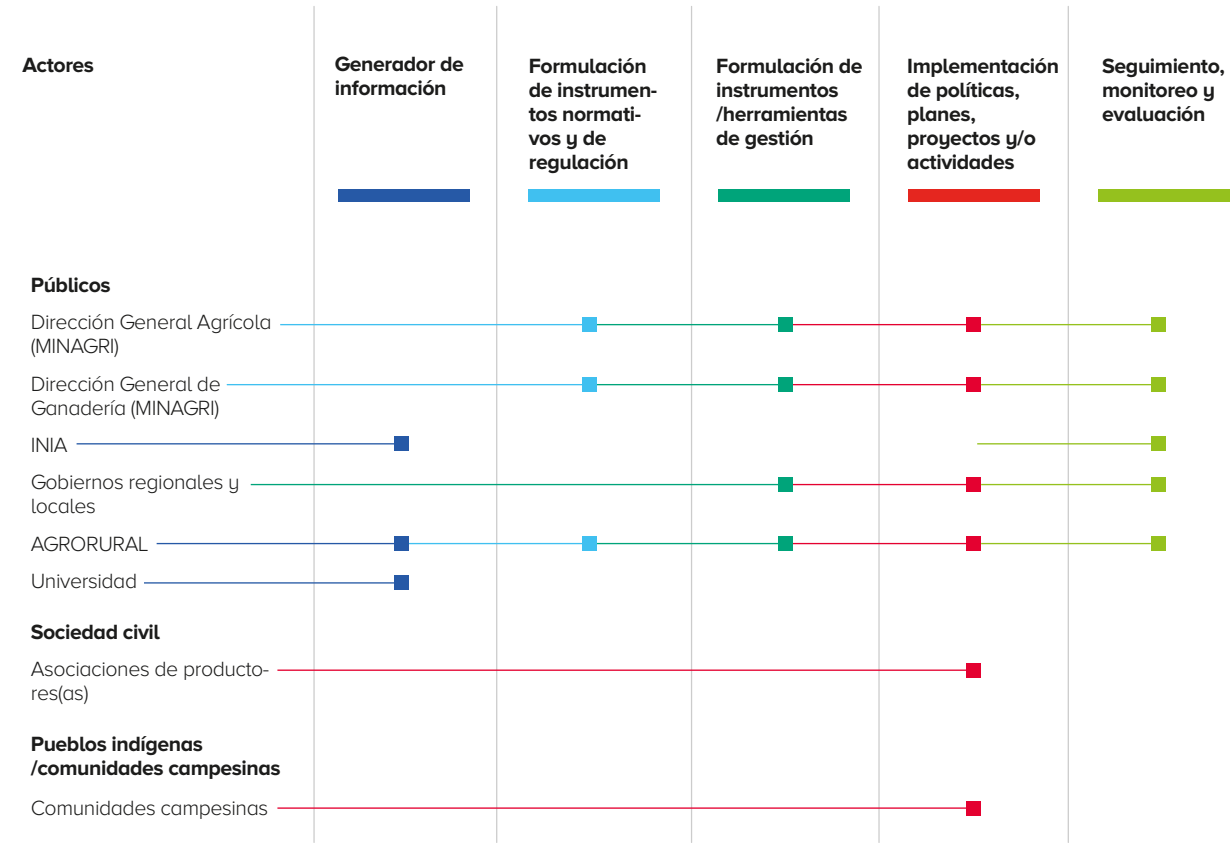
Intergeneracional:
Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en la implementación de las medidas

CONDICIONES HABILITANTES

1 Coordinación intra e interinstitucional para la transferencia de tecnologías de conservación de suelos ante la intensificación de peligros asociados al cambio climático

2 Mecanismos financieros públicos – privados (incentivos económicos) a productores y comunidades locales para la conservación de suelos

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





3

Implementación de tecnologías de protección de áreas de cultivos en zonas críticas ante inundaciones



El propósito de esta medida es proteger las áreas de los cultivos ante inundaciones o lluvias intensas asociadas al cambio climático, producidas por el desborde de ríos, cauces, canales y drenes.

Se prevee el uso de opciones tecnológicas como la agroforestería de ribera, el emplazamiento de espigones, la construcción de muros de protección longitudinal, los muros de contención, las defensas ribereñas, el control de fajas marginales y la limpieza de caudales de ríos.

AGRI3



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- ┆ Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- ┆ Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLANGRACC
- ┆ Índice de nivel de degradación de suelos (PP 089)

BENEFICIOS

- Disminución de desbordes de los cuerpos de agua e inundaciones que afecten a las Unidades Productoras de bienes y servicios públicos
- Integración de los recursos naturales y los mecanismos de regulación en las actividades de producción agraria para minimizar los aportes de insumos procedentes del exterior

COBENEFICIOS

- Asegurar una producción sostenible de alimentos y otros productos de alta calidad mediante la utilización preferente de tecnologías respetuosas con el ambiente
- Mejorar en la relación costo/beneficio del cultivo
- Percepción de bienestar en las comunidades donde se da la producción
- Protección de fuentes de agua
- Protege la biodiversidad

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de intervenciones con tecnologías de protección en áreas de cultivos en zonas críticas ante inundaciones	13 (PEI 2017-2019 PSI)	15	21	31

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS
2: hambre cero
13: acción por el clima

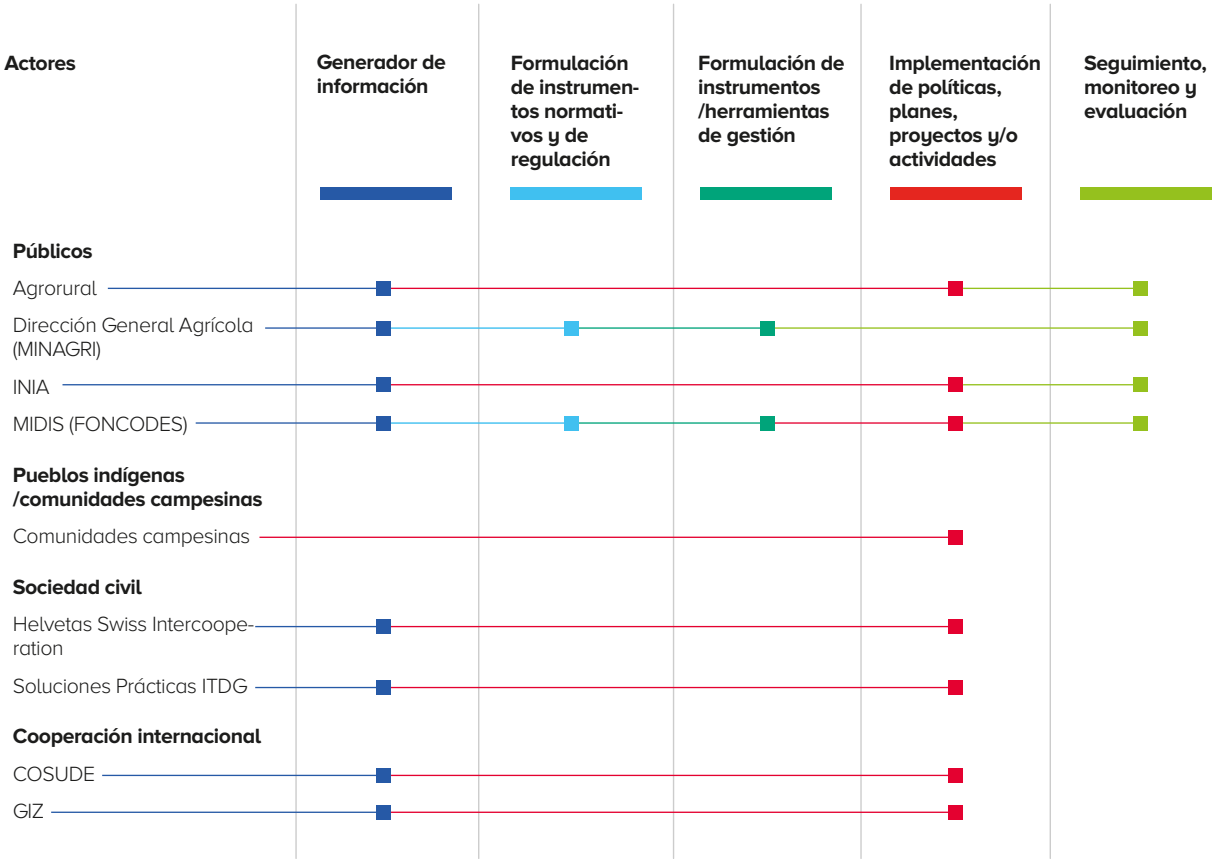
Recomendaciones OCDE
8: estrategia de Crecimiento Verde
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
53: incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva
55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

Enfoques transversales
Género:
Considerar los roles de género en la gestión de prevención de riesgos ante inundaciones. Se usará como una estructura metodológica en las sesiones educativas y asistencia técnica

CONDICIONES HABILITANTES

- Coordinación intra e interinstitucional para el desarrollo de prácticas e infraestructura de protección de suelos con cultivos ante inundaciones
- Implementar mecanismos de financiamiento público – privado para el desarrollo de infraestructura de protección de suelos con cultivos ante inundaciones
- Fortalecer los sistemas de monitoreo y alerta temprana en zonas rurales con áreas de cultivos
- Estudios de modelamiento hidrológico ante inundaciones

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





4

Implementación de tecnologías de recuperación de suelos agrarios degradados por salinización en zonas vulnerables al cambio climático



La finalidad de la medida es incrementar la capacidad adaptativa de los suelos agrarios degradados por uso intensivo en zonas vulnerables al cambio climático.

A través de tecnologías de biorremediación por contaminación química (fertilizantes, pesticidas), manejo de caudales por fuentes de metales pesados de origen natural, manejo de *topsoil*, evaluación de bancos semilleros nativos, micrositios de propagación de material vegetativo nativo, fertilización y enmiendas orgánicas, y manejo de cobertura vegetal (resiembras, trasplantes, revegetación).



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLANGRACC
- | Cultivos y crianzas identificados en estudios de vulnerabilidad al cambio climático

BENEFICIOS

Producción y movilización de nutrientes, por la fijación de nitrógeno o simbiosis micorrítica

Producción de biomasa vegetal o residuos que sirven como alimento para otras plantas o animales

Mayor cobertura del suelo o implementación de una estructura radicular para incrementar la conservación del agua y del suelo

Formación de sistemas radiculares profundos (árboles, arbustos) para mejorar el reciclaje del agua y los nutrientes que han sido lixiviados o están fuera del alcance de los cultivos

COBENEFICIOS

Aumenta la resiliencia de los pequeños y medianos productores/as ante los efectos del cambio climático

Mayores ingresos a lo largo del año por la venta de diversos productos

Promueve el incremento en la demanda de empleo en diferentes épocas del año

Uso de insumos locales para producir abonos orgánicos

Aumento en la resiliencia de los pequeños y medianos productores/as ante los efectos del cambio climático

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de productores agropecuarios que desarrollan tecnologías de recuperación de suelos agrarios degradados en zonas vulnerables al cambio climático	313 (Meta 2018) que implementan proyectos de reconversión productiva agropecuaria con cultivos más rentables y con uso eficiente del agua (PEI MINAGRI, 2016)	Por definir	Por definir	Por definir

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

 **ODS**
2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE

19: sinergias entre estrategias de Cambio Climático, Diversidad Biológica y Lucha contra la Desertificación y Sequía

51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático

54: Monitoreo Calidad Ambiental y Tratamiento Adecuado de Plaguicidas

55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

Enfoques transversales

Género:

Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios, e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:

Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:

Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en la implementación de las medidas

CONDICIONES HABILITANTES

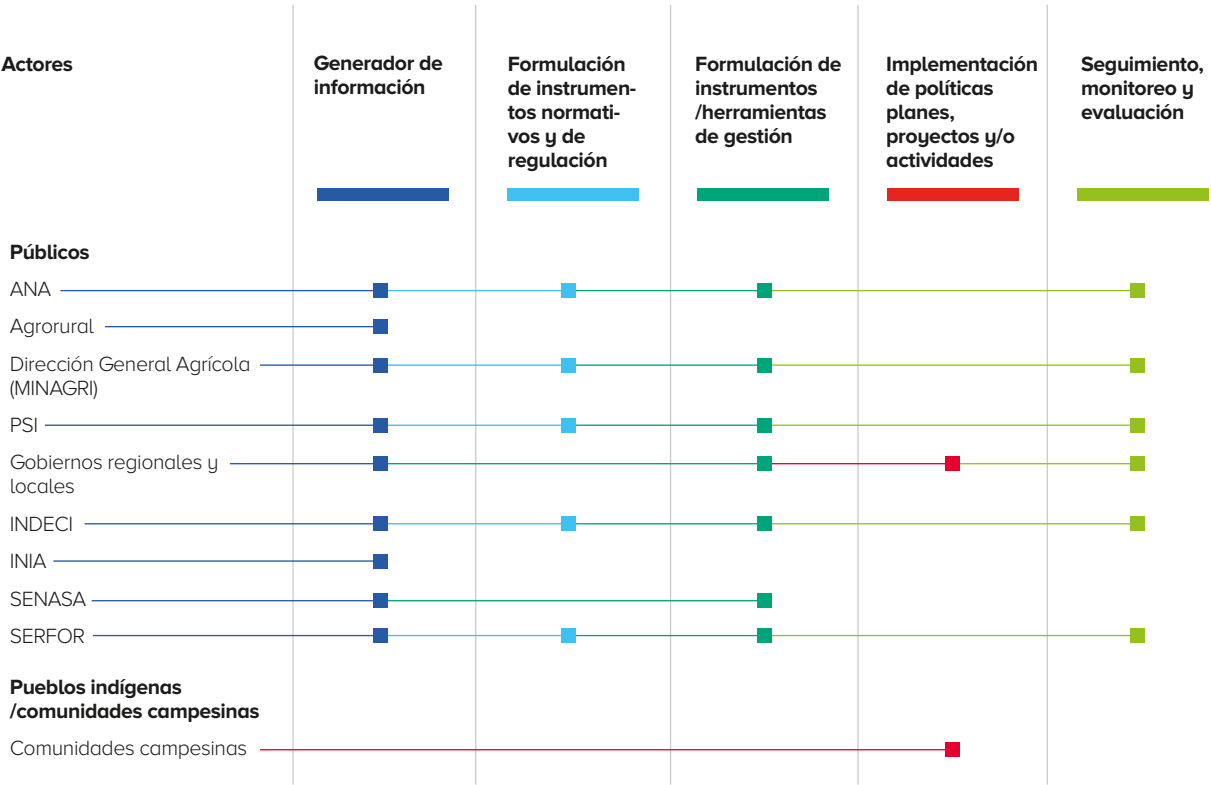
1 Desarrollo de capacidades institucionales para la investigación e innovación tecnológica en recuperación/restauración de suelos degradados en condiciones de cambio climático

2 Innovación y desarrollo de paquetes tecnológicos en recuperación y restauración de suelos degradados por uso intensivo agrario en zonas de reconversión productiva en contexto de cambio climático

3 Investigación aplicada sobre el estado de degradación de suelos agrarios a nivel nacional

4 Sensibilización a actores públicos y privados para la implementación de paquetes tecnológicos de recuperación y/o restauración de suelos en un contexto de cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





5

Diversificación productiva en cultivos y crías con mayor vulnerabilidad al cambio climático



Promueve la combinación del subsistema agrícola con el forestal y el ganadero. En ese sentido, un sistema de producción diversificado combina cultivos permanentes con cultivos transitorios, o incluye el manejo de ganadería familiar, la instalación de cercos vivos y cortinas rompevientos y otras actividades. Su finalidad es tener un sistema integral de producción.

Entre las opciones tecnológicas que se implementarán están los sistemas agroforestales, la rotación, asociación y diversificación de cultivos, los biohuertos a campo abierto; y en invernaderos, las crías mixtas y la agricultura de conservación.



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLANGRACC-A
- | Cultivos y crías que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático

BENEFICIOS

- Contar con pequeñas áreas de producción (tubérculos, hortalizas, hierbas aromáticas, medicinales, frutas, animales menores, etc.) reservadas para la estrategia alimentaria de las familias
- Disminuir las poblaciones de plagas y el control de malezas gracias a los cultivos asociados y favorecer la producción de hierbas medicinales, plaguicidas o repelentes vegetales
- Contar con insumos locales para producir abonos orgánicos y aumentar la resiliencia de los pequeños y medianos productores(as) ante los efectos del cambio climático

COBENEFICIOS

- Buscar el manejo sostenible de los recursos mediante una diversificación productiva y en base a buenas prácticas agropecuarias
- Generar mayores ingresos a lo largo del año por la venta de diversos productos
- Promueve el incremento en la demanda de empleo en diferentes épocas del año
- Favorecer la reproducción de mayor número de especies benéficas y la producción y movilización de nutrientes por la fijación de nitrógeno
- Producción de biomasa vegetal o residuos que sirven como alimento para otras plantas o animales y asegurar una cobertura para incrementar la conservación del agua y del suelo
- Promover la formación de sistemas radicales profundos (árboles y arbustos) para mejorar el reciclaje del agua y los nutrientes que han sido lixiviados o están fuera del alcance de los cultivos

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de productores(as) que diversifican sus sistemas de producción en cultivos y crianzas con mayor vulnerabilidad al cambio climático	-78% (1 750 335) -ENA (2016). Pequeños y medianos productores se dedicaron a actividades agrícolas y pecuarias, con la finalidad de diversificar sus actividades y asegurar sus ingresos ante una posible sequía	84.06 %	89.25%	96.18%
Número de productores(as) que implementan Proyectos de Reconversión Productiva Agropecuaria (PRPA) considerando los efectos del cambio climático	Línea base referencial: 2634 Del sujeto: ENA, 2016 Del atributo 1: PESEM - MINAGRI con datos del PCC Agroideas	2634	2634	2634

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE
8: Estrategia de Crecimiento Verde
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
53: incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva
55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

CONDICIONES HABILITANTES

- Estudios de vulnerabilidad ante el cambio climático de cultivos y crianzas a nivel nacional y subnacional
- Investigación, diseño y disposición de paquetes tecnológicos adecuados para diversificación productiva considerando los efectos del cambio climático
- Sensibilizar y fortalecer capacidades de productores(as) en diversificación productiva considerando los efectos del cambio climático
- Diseño e implementación de instrumentos de financiamiento público-privado para desarrollar la diversificación productiva
- Articulación intrainstitucional entre la Dirección General Agrícola (DGA), Dirección General de Ganadería (DGGA), Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAA), AGRORURAL, INIA, SENASA y Agroideas para el diseño de los paquetes tecnológicos y la implementación de la diversificación productiva

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



6

Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos y manejo preventivo de enfermedades en crianza con mayor vulnerabilidad al cambio climático



agricultura



La finalidad de la medidas es controlar las plagas y, con ello, reducir o eliminar los daños que ocasionan a los cultivos, evitando pérdidas en la producción a través del Manejo Integrado de Plagas (MIP), cuya estrategia incluye una gran variedad de métodos de control complementarios: cultural, biológico, etológico, físico y mecánico, genético y químicos. Estos métodos se aplican en tres etapas: prevención, observación y aplicación.

Entre las opciones de herramientas destacan: manejo de restrojo, rotación de cultivos, tratamiento de semillas, establecer un umbral de daño económico, monitoreo de plagas, protección de enemigos naturales de las plagas y selección de los productos adecuados.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

■ Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático

■ Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLAN-GRACC-A

■ Cultivos y crianzas que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático

BENEFICIOS

- | Integrar los recursos naturales y los mecanismos de regulación en las actividades de producción agraria para minimizar los aportes de insumos procedentes del exterior
- | Proteger la biodiversidad y ser amigable con el medio ambiente
- | Incrementar los rendimientos en la misma superficie cultivable y maximizar la producción de forma sustentable
- | Proteger las fuentes de agua
- | Proteger los organismos benéficos
- | Disminuir la contaminación ambiental por deriva de agroquímicos

COBENEFICIOS

- | Asegurar una producción sostenible de alimentos y otros productos de alta calidad mediante la utilización preferente de tecnologías respetuosas con el ambiente
- | Eliminar o reducir las fuentes de contaminación provocadas actualmente por la agricultura
- | Minimizar las pérdidas económicas debido a la acción de plagas
- | Menor gasto en insumos sintéticos
- | Mejorar la relación costo/beneficio del cultivo

- | Aumentar la percepción de bienestar en las comunidades donde se implementa la medida
- | Menor exposición del agricultor a sustancias tóxicas al reducir y gestionar adecuadamente el uso de agroquímicos

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de productores(as) que realizan manejo integrado de plagas en cultivos con mayor vulnerabilidad al cambio climático	9,6 % (ENA 2016)	21,61%	41,36%	93,09%
Porcentaje de reducción de las pérdidas anuales de productos agrícolas por la presencia de plagas en el país en cultivos con mayor vulnerabilidad al cambio climático	14,7 % En el PEI del SENASA, el indicador 2 "Porcentaje de reducción de las pérdidas anuales de productos agrícolas por la presencia de plagas en el país", que cuenta con valor de línea de base 14,7% (2012), valor actual del indicador 14,7% (2014) y metas establecidas 15,4% (al 2017), 15,7% (al 2018) y 16% (al 2019)	15,16%	15,64%	16,26%
Porcentaje de reducción de las pérdidas de producción en la actividad pecuaria por la presencia de enfermedades en el país	S/. 66,4 millones (2015) SENASA-SIGSA	Se establecerá posteriormente		

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
2: hambre cero
13: acción por el clima

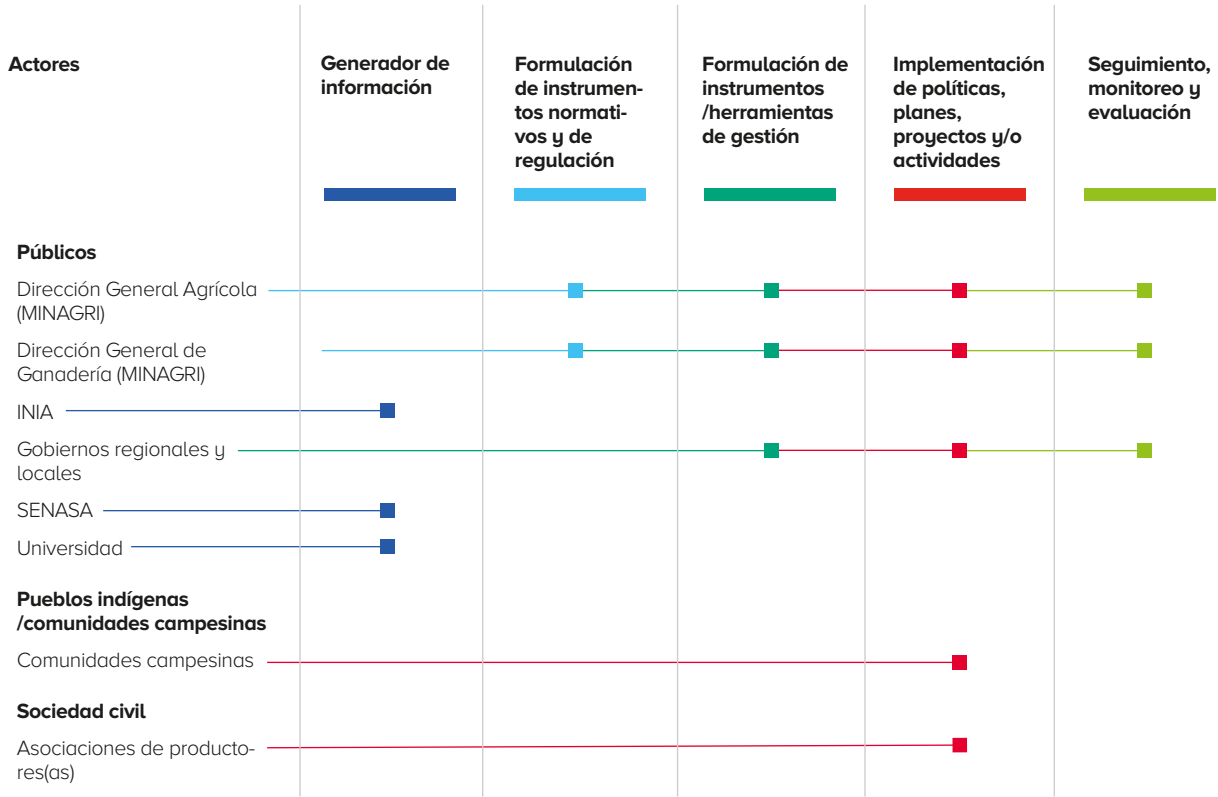
Recomendaciones OCDE

- 19: sinergias entre estrategias de Cambio Climático, Diversidad Biológica y Lucha contra la Desertificación y Sequía
- 51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
- 52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
- 54: monitoreo, calidad ambiental y tratamiento adecuado de plaguicidas
- 55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Investigación de plagas y enfermedades en cultivos y crianzas con mayor vulnerabilidad al cambio climático
- 2 Articulación intrainstitucional entre los actores con competencias y relacionados al manejo de plagas y enfermedades en cultivos y crianzas, dentro del sector (DGA, DGGA, SENASA, INIA-PNIA)
- 3 Monitoreo de la implementación del manejo integrado de plagas y enfermedades considerando el contexto de cambio climático
- 4 Diseño, actualización e implementación de un protocolo de respuesta a alertas tempranas y presencia de plagas y enfermedades

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



7

Manejo de praderas naturales para asegurar la alimentación de las crías y reducir su vulnerabilidad ante al cambio climático



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

| Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático

| Con énfasis en zonas vulnerables identificadas ante las heladas, frías, sequías e inundaciones para la actividad ganadera (sierra sur y centro del país)



Consiste en la gestión racional de los pastos naturales a través de una planificación sobre su uso, con el propósito de mantener una buena cobertura vegetal que ayude a la infiltración del agua, la recarga de los acuíferos, y a su vez al incremento de alimento para la producción pecuaria.

Las opciones tecnológicas de la medida que se implementarán son: clausura de praderas, rotación de potreros, abonamiento de pastos naturales, revegetación con especies gramíneas y leguminosas nativas e introducidas, control de plantas indeseables o invasoras y el manejo estabulado del ganado, transformación y almacenamiento de pastos y forrajes, formulación de piensos concentrados, y sistemas silvopastoriles.

BENEFICIOS

Disminución de la presión sobre césped de puna, los humedales y los bofedales gracias al manejo comunitario en las praderas naturales, que incluye el ordenamiento de la ganadería doméstica para promover zonas de conservación

COBENEFICIOS

Mejor disponibilidad y calidad del agua en las cuencas hidrográficas

Conservación del suelo, incremento de la infiltración del agua y disminución de la erosión

Proveer a la sociedad de servicios ambientales como la captura de carbono, mejora de la fauna silvestre, además de productos de uso humano, como plantas medicinales y aromáticas

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de hectáreas de praderas naturales manejadas en zonas vulnerables al cambio climático	5 405 638 hectáreas de pastos naturales (2012) Fuente: estudios UNALM (citado en el PNDG, anexo III) y IV CENAGRO (2012)	5 547 004 hectáreas	5 691 004 hectáreas	5 873 638 hectáreas

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

 **ODS 2:** hambre cero
13: acción por el clima

- Recomendaciones OCDE**
- 8:** estrategia de Crecimiento Verde
 - 51:** robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
 - 52:** fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
 - 53:** incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva
 - 55:** titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

Enfoques transversales

Género: Considerar los roles de género en la gestión de prevención de riesgos ante inundaciones. Se usará como una estructura metodológica en las sesiones educativas y asistencia técnica

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Investigación sobre el estado actual y futuro de las praderas considerando los efectos del cambio climático
- 2

Articulación intrainstitucional e intrarregional para el manejo y conservación de praderas naturales (Dirección General de Ganadería-DGGA, Fondo Sierra Azul, Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRORURAL, Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA, gobiernos regionales y locales)
- 3

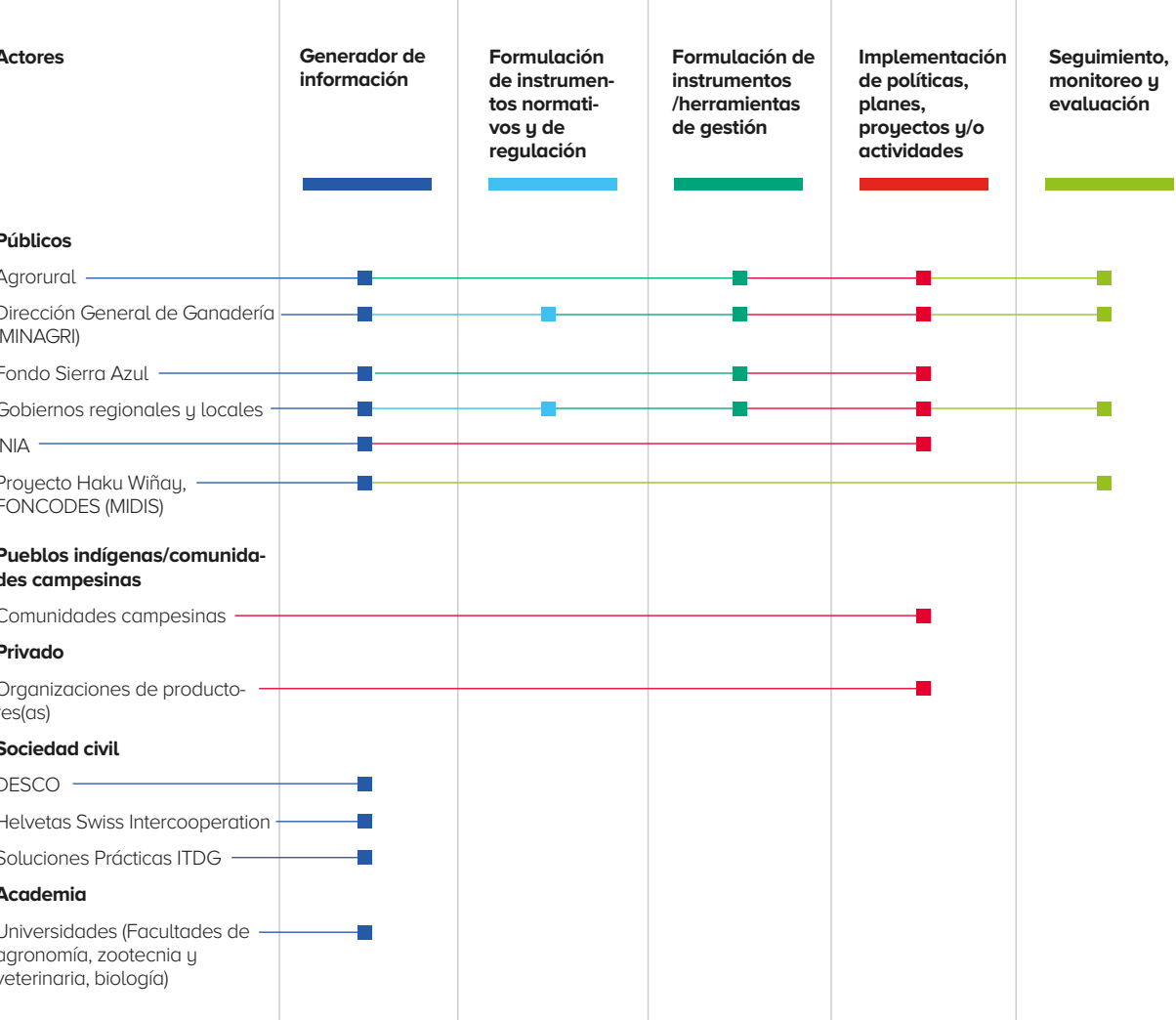
Diseño y disposición de paquetes tecnológicos de manejo y conservación de praderas naturales tomando en cuenta el cambio climático
- 4

Fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica a los productores/as en el manejo y conservación de praderas naturales
- 5

Diseño e implementación de un sistema de control y vigilancia para la conservación y adecuado manejo de las praderas naturales
- 6

Incorporación de la obligatoriedad de la conservación y manejo adecuado de las praderas naturales en las herramientas de gestión del sector (PESEM, POI, PEI y planes)

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



8

Manejo y conservación de pastos cultivados como suplementación alimentaria de las crías en zonas vulnerables con peligros asociados al cambio climático



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Con énfasis en zonas vulnerables identificadas ante las heladas, frías, sequías e inundaciones para la actividad ganadera (sierra sur y centro del país)



Se conocen como pastos cultivados a determinadas variedades que requieren ser sembradas en condiciones adecuadas de suelo y agua para lograr una alta producción de forraje durante determinado tiempo, y ser aprovechados al corte o al pastoreo.

Se destaca a la familia de las gramíneas o de las leguminosas que permiten incrementar la oferta forrajera en cantidad y calidad, mejorar la reproducción del ganado, disminuir la presión de pastoreo sobre la pradera natural, aumentar la productividad de los principales productos ganaderos como leche, carne, lana y fibra, y su resiembra en áreas degradadas y en secano evita la erosión de los suelos.

BENEFICIOS

- Incrementar los rendimientos de forrajes cultivados por los productores, permitiendo disponer de alimento para sus animales de forma oportuna y en las cantidades necesarias
- Disponer de alimento en las épocas donde hay ausencia de praderas naturales, manteniendo así la productividad de los animales en todo el año

COBENEFICIOS

- Disminuir la presión sobre las praderas naturales

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de hectáreas de pastos cultivados instalados en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático	778 070 Hectáreas de pastos cultivados instalados Fuente: PNDG (OE2, anexo III) y IV CENAGRO (2012)	947 443	1 067 443	1 163 247

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

 **ODS 2:** hambre cero
 **13:** acción por el clima

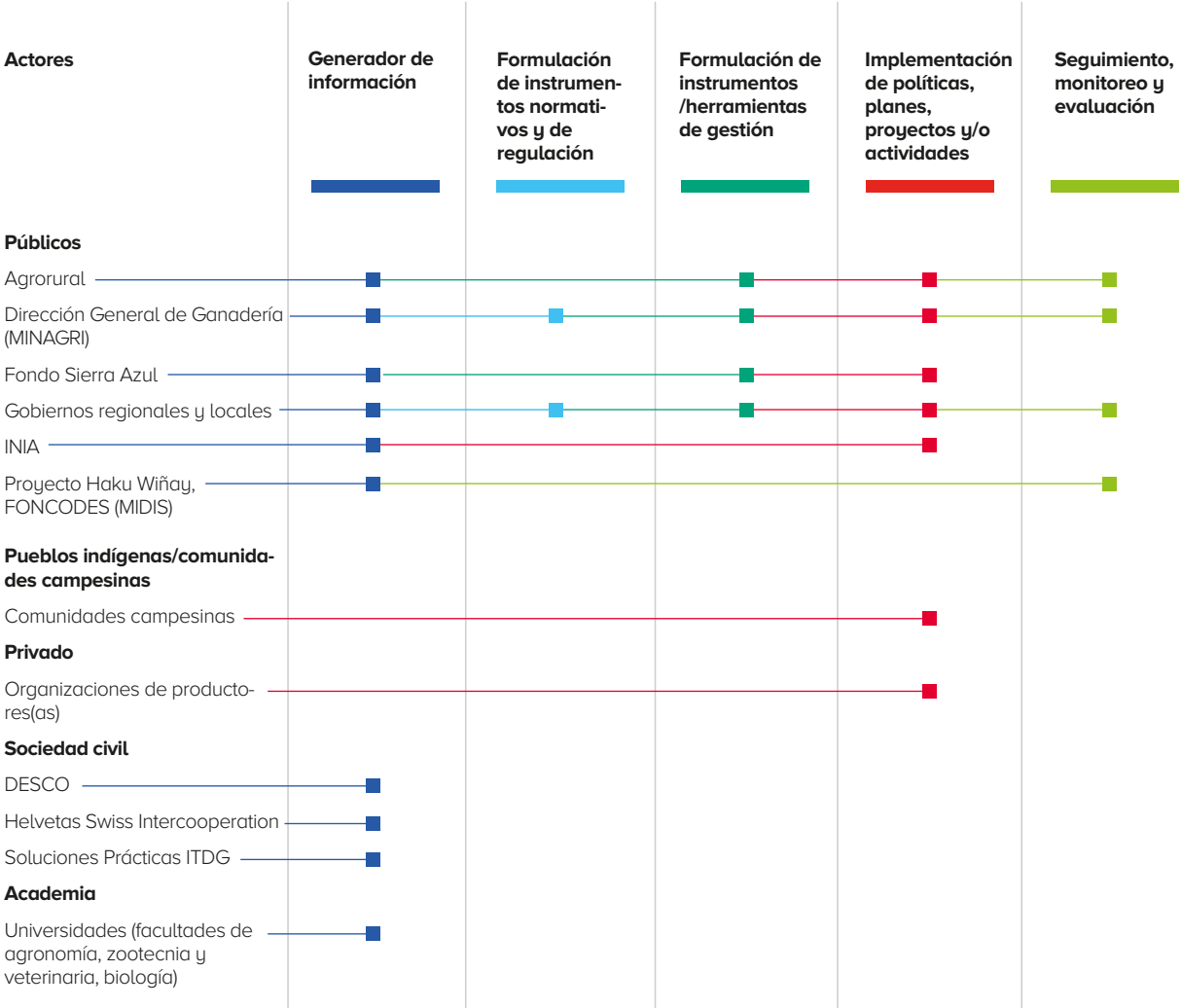
Recomendaciones OCDE
8: estrategia de Crecimiento Verde
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático

Enfoques transversales
Género:
Se prevé impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes sobre su participación en las actividades de gestión de los animales

CONDICIONES HABILITANTES

- Investigación, diseño y disposición de paquetes tecnológicos de manejo y conservación de pastos cultivados, considerando el contexto de cambio climático
- Fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica a los productores(as) en el manejo y conservación de pastos cultivados, considerando el contexto de cambio climático
- Articulación con los gobiernos regionales y locales para el manejo y conservación de pastos cultivados

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





9

Mejoramiento y transferencia de recursos genéticos de cultivos y crianzas para incrementar su resiliencia frente al cambio climático



agricultura

AGRI9



Está orientada a la producción y obtención de variedades de alto rendimiento, buena calidad y con resistencia o tolerancia a los factores bióticos y abióticos que son afectados por el cambio climático, mediante el mejoramiento genético para tolerancia al calor y a la sequía. Entre las opciones tecnológicas para implementar la medida se tienen:

- En cultivos: selección *in vitro* e invernadero de accesiones de cultivos con características tolerantes a heladas.
- En crianzas: Programa de mejoramiento genético, prácticas reproductivas, selección genética, incorporación de razas/crianzas más resistentes a la variabilidad climática, diversificación productiva, mejoramiento ganadero.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- Zonas de mayor incidencia de peligros asociados al cambio climático
- Cultivos y crianzas que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático
- Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLAN-GRACC-A

BENEFICIOS

- Contar con variedades de cultivos generadas en el país con mayor resistencia y/o tolerancia a condiciones climáticas adversas y a plagas, disminuyendo pérdidas
- Contar con razas (vacunas, bovinas, entre otras) que tengan mejores rendimientos en la producción de carne y leche, aún bajo condiciones climáticas adversas

COBENEFICIOS

- Reducir el riesgo de pérdidas en la producción
- Mejorar la capacidad productiva de los productores/as promoviendo mejores ingresos económicos

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Indicador 1: número de informes de validación de variedades de cultivos tolerantes a condiciones climáticas adversas	0	Al menos 1	Al menos 2	Al menos 3
Indicador 2: número de razas tolerantes a condiciones climáticas adversas de las crías con mayor vulnerabilidad al cambio climático.	0	No establecida	No establecida	No establecida

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

 **ODS**
2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE
45: conocimiento científico de los ecosistemas y especies así como de la variabilidad genética
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios, e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

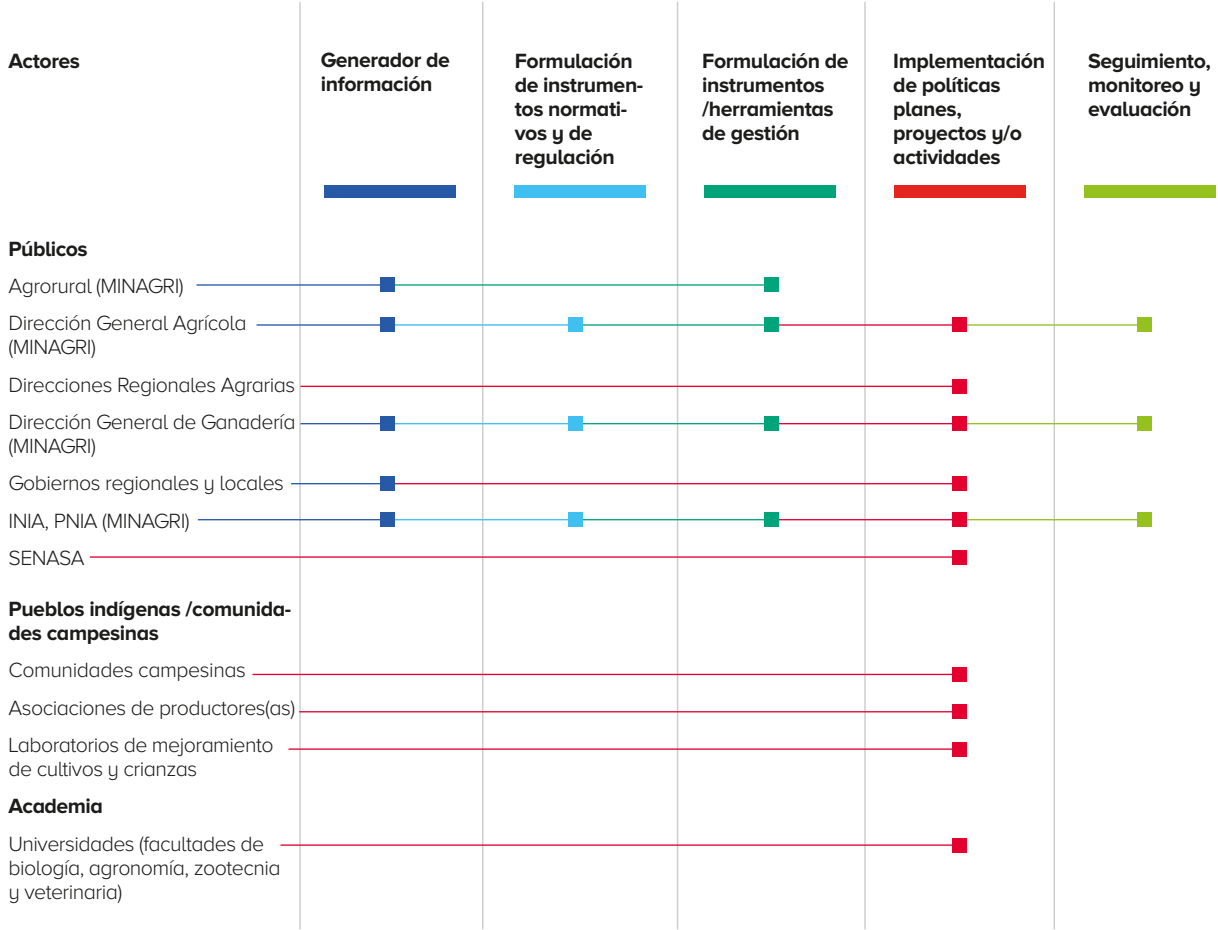
Interculturalidad:
Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:
Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en el cumplimiento de las medidas planteadas

CONDICIONES HABILITANTES

- Investigación y desarrollo de tecnologías de mejoramiento genético en cultivos y crías con mayor vulnerabilidad al cambio climático
- Financiamiento público y privado para la implementación de tecnologías de mejoramiento genético de cultivos y crías con mayor vulnerabilidad al cambio climático.
- Fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica de tecnologías de mejoramiento genético

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



10

Conservación *in situ* y *ex situ* de la agrobiodiversidad (ABD) para incrementar la resiliencia de los cultivos frente al cambio climático



agricultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLANGRACC-A
- | Cultivos y crianzas identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático



La conservación *in situ* es la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies domesticadas y cultivadas en sus entornos naturales, con el objeto de lograr su resistencia y/o tolerancia a los efectos del cambio climático.

La conservación *ex situ* se refiere a la conservación de agrobiodiversidad fuera de sus hábitats naturales, como los centros de conservación, bancos de germoplasma, bancos de genes, centros de cultivo de propagación; centros de custodia temporal como los bioterios; viveros; arboretos y jardines botánicos.

Esta medida se implementará mediante:

- Conservación de variedades de cultivos nativos y parientes silvestres.
- Mantenimiento de mecanismos de flujo genético entre parientes silvestres y plantas cultivadas
- Polinizadores
- Conservación de los conocimientos locales de la agrobiodiversidad local.
- Selección y promoción de variedades de cultivos adaptadas en zonas vulnerables.

BENEFICIOS

Estabilidad de ingresos que permite la siembra de múltiples variedades como estrategia de protección ante eventos climáticos, plagas o enfermedades que varían de un año a otro

La alimentación que proveen en distintas temporadas del año en la que los agricultores combinan variedades precoces con variedades tardías contribuyen al bienestar económico de las familias que se dedican a su cultivo

COBENEFICIOS

Demanda beneficiosa para la agrobiodiversidad gracias al auge de la gastronomía nacional

Conservación de la agrobiodiversidad, agroturismo, ecoturismo y turismo vivencial

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Indicador 1 (conservación <i>in situ</i>): Número de expedientes técnicos de establecimiento de zonas de agrobiodiversidad sensibles al cambio climático evaluados con opinión técnica	0	2 expedientes técnicos de establecimiento de zonas de agrobiodiversidad sensibles al cambio climático evaluados con opinión técnica	Se establecerá posteriormente	Se establecerá posteriormente
Indicador 2 (conservación <i>ex situ</i>): Número de variedades resistentes de cultivos a condiciones climáticas adversas conservadas en centros de conservación de germoplasma	0	Meta no establecida	Meta no establecida	Meta no establecida

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE
45: conocimiento científico de los ecosistemas y especies así como de la variabilidad genética
47: acceso a recursos genéticos y conocimientos tradicionales
50: uso sostenible de la biodiversidad y la agrobiodiversidad
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático

Enfoques transversales
Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios, e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

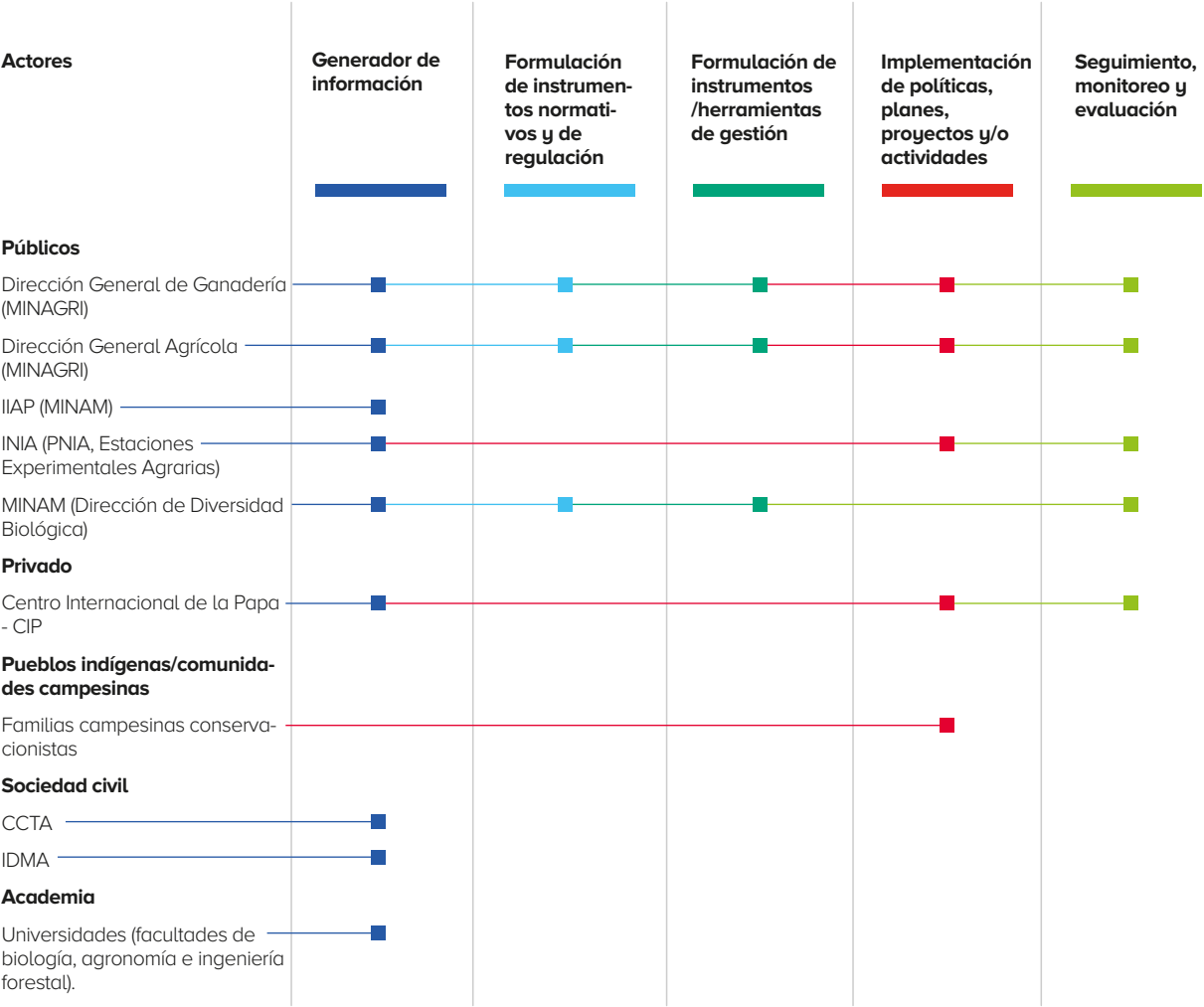
Interculturalidad:
Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:
Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en el cumplimiento de las medidas planteadas

CONDICIONES HABILITANTES

- 1
- Investigación de zonas de agrobiodiversidad con alto potencial de recursos genéticos de cultivos nativos y su capacidad adaptativa a los efectos del cambio climático
- 2
- Desarrollo de un marco normativo para la conservación de la agrobiodiversidad como mecanismo para la seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático
- 3
- Fortalecimiento de capacidades y transferencia a productores/as sobre la importancia de la conservación de la agrobiodiversidad
- 4
- Mecanismo de financiamiento para el diseño y la construcción de infraestructura de conservación de material genético de cultivos (bancos de germoplasma, colecciones nacionales)

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





11



Manejo de camélidos sudamericanos silvestres (vicuñas) considerando los efectos de cambio climático



El manejo adecuado de camélidos puede lograr un menor impacto de compactación del suelo, pues pesan mucho menos que bovinos y equinos, y resisten los efectos del cambio climático (bajas temperaturas). Esta actividad productiva tiene una alta rentabilidad económica pues dispone de un mercado internacional, y puede generar múltiples empleos en el campo, en la artesanía y la industria textil.

La medida promueve dos formas de manejo:

- En semicautiverio, con miras a realizar la esquila cada dos años y obtener fibra legal.
- En silvestría absoluta, que implica la promoción de buenas prácticas de captura y esquila, manejo del agua y pastos naturales para las vicuñas, y el acceso al mercado y a servicios financieros.

Su implementación requiere de:

- Sensibilizar sobre la importancia de la fauna silvestre y su entorno
- Planificar y establecer acuerdos para el manejo de las especies de fauna silvestre
- Apoyar técnicamente a los productores agropecuarios para la transferencia de tecnologías para la conservación de los recursos genéticos de la fauna silvestre.

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | | |
|---|---|
| Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático | Cultivos y crianzas identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático |
| Distritos con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLAN-GRACC-A | |

BENEFICIOS

Las vicuñas y los guanacos son los parientes salvajes de los ganados locales (llamas y alpacas), en los que se conserva la característica de rusticidad importante como acervo genético.

Los camélidos tienen muy poco impacto sobre los pastos, los suelos y sobre la capacidad de estos para almacenar agua (Dourojeanni, Marc) pues pesan mucho menos que bovinos y equinos, resisten las bajas temperaturas y la escasez de agua y poseen otras adaptaciones al clima radical y a la altitud. Además, sus extremidades terminan en gemas blandas o almohadillas que evitan impactar el suelo y su dentición es de crecimiento continuo, lo que les permite cortar el pasto en lugar de arrancarlo, limitando la erosión.

COBENEFICIOS

Conservar praderas naturales para pastura, así como la recuperación del césped de puna, los humedales y los bofedales

La rentabilidad económica de alpacas y vicuñas es extremadamente elevada en términos de todos sus productos, pero especialmente por la de sus finísimas lanas. Estas disponen de un mercado ilimitado y generan múltiples empleos en el campo, en la artesanía, la industria textil y hasta en la moda de nivel mundial

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de camélidos sudamericanos silvestres (vicuñas y guanacos) a nivel nacional	Línea base referencial: 208 899 vicuñas (2012) 3 810 guanacos (1996) SERFOR-MINAGRI	249 196 vicuñas	297 267 vicuñas	370 598 vicuñas

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
2: hambre cero
13: acción por el clima

Recomendaciones OCDE
45: conocimiento científico de los ecosistemas y especies así como de la variabilidad genética
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios, e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:
Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:
Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en el cumplimiento de las medidas planteadas

CONDICIONES HABILITANTES

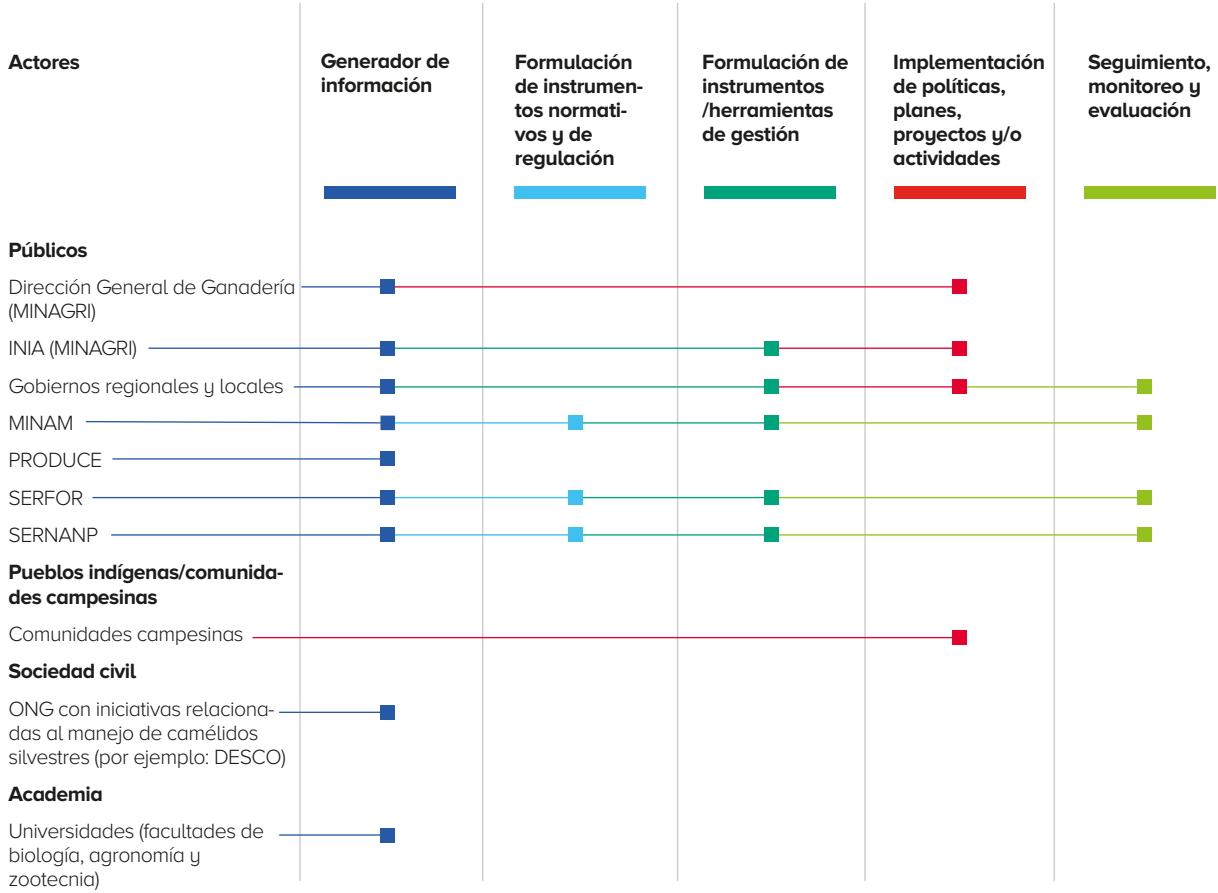
1 Articulación intra e interinstitucional entre los actores con competencias en el manejo de camélidos sudamericanos (Servicio Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, Dirección General de Ganadería de MINAGRI, Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA, Agrorural, gobiernos regionales, academia)

2 Identificación y protección de los núcleos genéticos en las diferentes regiones en articulación con los gobiernos regionales y locales

3 Fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica a los productores/as sobre el manejo de camélidos sudamericanos silvestres, considerando los efectos del cambio climático

4 Investigación sobre especies de fauna silvestre (vicuñas y guanacos) de importancia para las crías domésticas y su vulnerabilidad actual y futura ante peligros asociados al cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





12

Diseño e implementación de Sistema de Alerta Temprana (SAT) para disminuir impactos en zonas vulnerables con peligros asociados al cambio climático



agricultura

AGRI12



Un Sistema de Alerta Temprana (SAT) es un conjunto de mecanismos y acciones que están orientadas para advertir oportunamente a la población sobre un peligro causado por un desastre inminente o en desarrollo, por efectos del cambio climático. Gracias a este sistema, las comunidades y las organizaciones amenazadas pueden estar mejor preparados para estos eventos y actuar de forma organizada y con suficiente tiempo para realizar procedimientos previamente definidos, reduciendo las posibilidades de que se produzcan pérdidas humanas, pérdidas materiales y daños.

Las tareas para implementar la medida son:

- Identificación de las zonas de producción con exposición a peligros y riesgos climáticos.
- Identificación de servicios climáticos basados en los pronósticos climatológicos adversos y prototipos de previsión de las temporadas.
- Sensibilización de la importancia de implementar sistemas de alerta temprana
- Planificación y acuerdos para la operación y mantenimiento del SAT.

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Cultivos y crianzas que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático
- | Zonas con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, que serán identificados en la actualización del análisis de riegos del PLANGRACC-Az

BENEFICIOS

- Desarrollo de respuestas a tiempo y de forma apropiada en caso de emergencia
- Reducción de pérdidas humanas y de daños en la propiedad o en los medios de vida de la población
- Información recolectada en bases de datos que permite simular escenarios, por ejemplo, de inundación y sus posibles resultados
- Visión proactiva que hace que el SAT sirva como herramienta ante emergencias reales y que permita anticiparlas.


COBENEFICIOS

- Creación de conciencia entre las poblaciones sobre las necesidades de realizar actividades relacionadas a la prevención de desastres
- Fortalecimiento de la organización comunitaria con la participación de las autoridades locales y los vecinos ante posibles emergencias

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de sistemas de alerta temprana (SAT) implementados en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático	0 (2018)	1 SAT diseñado	25% del SAT parcialmente implementado	50% del SAT implementado

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
2: hambre cero
12: producción y consumo responsables
13: acción por el clima

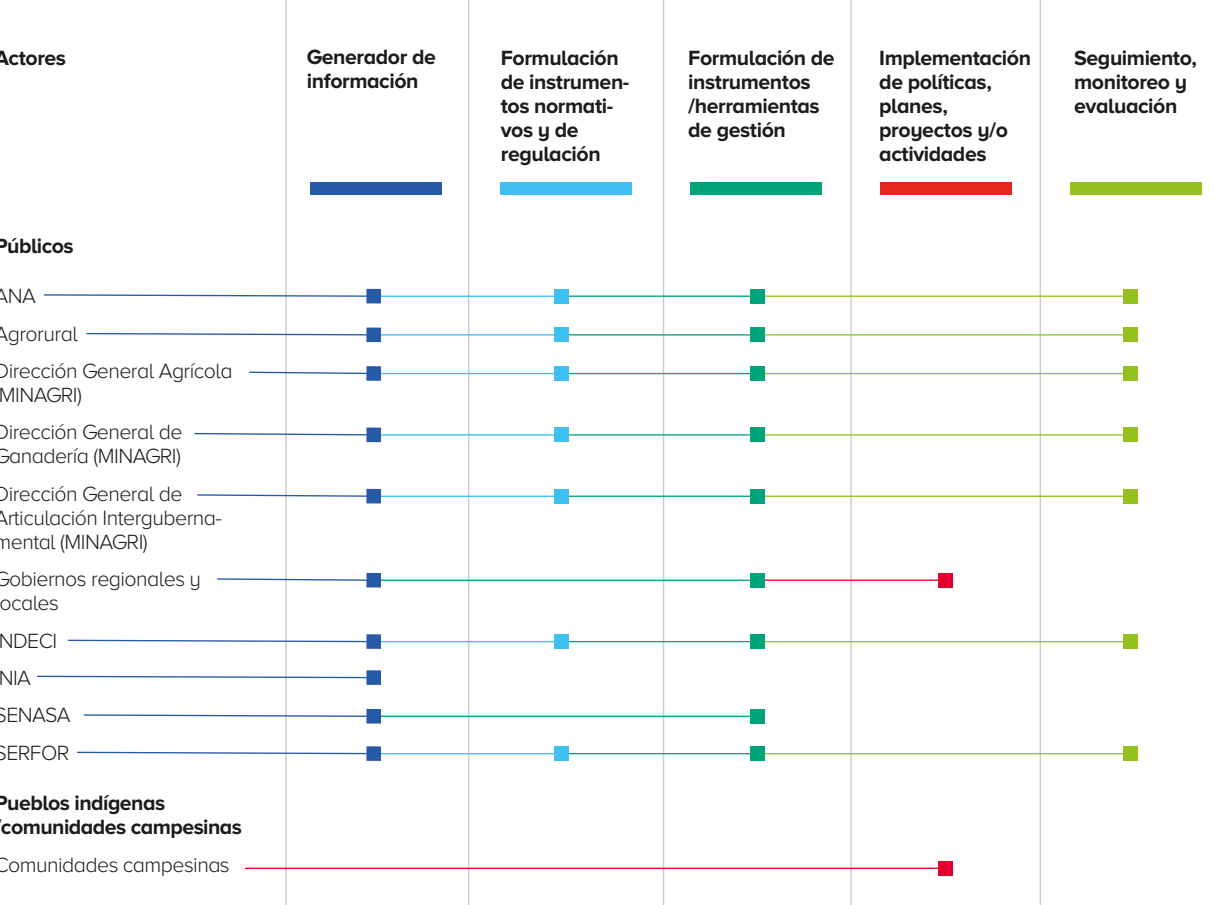
Recomendaciones OCDE
51.4: fortalecimiento de instrumentos para la toma de decisiones

Enfoques transversales
Género:
Articulada a la matriz de gestión de riesgo, índice 3.2 respecto al número de mujeres y hombres que participan en capacitaciones sobre ese tópico.

CONDICIONES HABILITANTES

- Identificar el órgano de línea que será responsable del diseño e implementación del SAT, a su vez debe de estar establecido dentro del Reglamento de Organización y Funciones del MINAGRI
- Fomentar la generación de información agrometeorológica a nivel micro

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





13

Fortalecimiento de los sistemas de transferencia de riesgos agropecuarios ante eventos climáticos adversos



agricultura



Los sistemas de transferencia de riesgos ante los efectos del cambio climático tienen como propósito reducir la exposición de los productores agrarios, a través del financiamiento de mecanismos de aseguramiento agropecuario. Actualmente, se dispone y funcionan dos productos de seguros agrícolas: el Seguro Agrícola Catastrófico y el Seguro Agrícola Comercial.

Es financiado al 100 % por el Estado para agricultores de subsistencia en regiones seleccionadas muy pobres del país y comercializado por las empresas aseguradoras. No es un seguro de costos de producción o de ingresos, sino que brinda una compensación básica que permite a los beneficiarios sobrellevar la catástrofe.

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- | Cultivos y crianzas que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático
- | Zonas con mayor incidencia de peligros actuales y futuros que serán identificados en la actualización del análisis de riegos del PLAN-GRACC-A

BENEFICIOS

Reducción en la descapitalización de los productores(as) en caso de alguna eventualidad por efectos del cambio climático que perjudiquen los cultivos y las crías


COBENEFICIOS

Generación de ahorro interno para el país dando mayor estabilidad directa e indirecta al sector agricultura

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Superficie agropecuaria (en hectáreas) asegurada con el Seguro Agrícola Catastrófico (SAC) en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático	660 mil hectáreas (campana 2017-2018) Dirección General Agrícola - DGA FOGASA	700 mil hectáreas	700 mil hectáreas	700 mil hectáreas
Número de unidades pecuarias aseguradas en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático	0 unidades pecuarias aseguradas (2016) Fuente: PNDG	9 070	30 510	51 950

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

- ODS** 
- 2:** hambre cero
 - 8:** trabajo decente y crecimiento económico
 - 12:** producción y consumo responsables
 - 13:** acción por el clima

Recomendaciones OCDE

52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático

54: monitoreo de calidad ambiental

Enfoques transversales

Género:

Articulada a la matriz de gestión de riesgo, índice 3.2 respecto al número de mujeres y hombres que participan en capacitaciones sobre ese tópico.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Evaluar los sistemas de transferencia de riesgos agrícolas a nivel nacional
- 2 Realizar evaluaciones con el objetivo de desarrollar esquemas de seguros adecuados considerando los efectos del cambio climático
- 3 Generar información agrometeorológica a nivel micro, a través de la articulación entre el SENAMHI y las empresas aseguradoras
- 4 Realizar alianzas público-privadas en torno a los seguros enfocados en los pequeños productores

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



14

Implementación de servicios de información agroclimática estratégica para la adaptación ante los efectos del cambio climático



Tiene como finalidad articularse con los servicios de información climática existentes como la red nacional que controla SENAMHI (900 estaciones meteorológicas e hidrológicas que genera y provee información meteorológica, hidrológica y climática), asimismo, el Sistema Integrado de Estadística Agraria, el cual comprende siete sistemas, entre ellos el Sistema Agrohidrológico y Meteorológico (AGROHIDROMELT).

Las opciones tecnológicas que se implementarán son: plataformas digitales accesibles, boletines informativos climáticos, programas audiovisuales sobre cambio climático en las cadenas de valor agropecuaria, e iv) informativos financieros y de mercado; diseñadas para responder de acuerdo con cadenas productivas, zonas de riesgo climático y tendencias de mercado en contexto de cambio climático.

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático

| Cultivos y crianzas que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático
- | Zonas con mayor incidencia de peligros actuales y futuros, que serán identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLANGRACC-A

| Zonas que se encuentren dentro del alcance de la estación meteorológica

BENEFICIOS

Brindar información sectorial agraria accesible, respetando los subsistemas de información en el marco de sus competencias de cada dependencia y órganos vinculados al sector agrario y alianzas con entidades públicas y privadas

Optimizar la intervención conjunta en la generación, el acceso, la difusión y el uso de la información agraria dirigida a los pequeños productores y la agricultura familiar que buscan desarrollar sus conocimientos en las familias agricultoras

Generar información que permita simular escenarios climático y sus posibles efectos


COBENEFICIOS

Fortalecer capacidades técnicas, mejora en la toma de decisiones, adopción de buenas prácticas, resolver problemas, generar cambios y aprovechar oportunidades de mercados

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de productores agropecuarios que acceden a información agroclimática ante los efectos del cambio climático	169% INEI; ENA 2015-2016	2.55%	3.55%	4.94%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

- ODS
- 1: fin de la pobreza
 - 8: trabajo decente y desarrollo económico
 - 9: industria, innovación e infraestructura
 - 12: producción y consumo responsables
 - 13: acción por el clima
 - 17: alianzas para la lograr los objetivos

Recomendaciones OCDE

- 8: Estrategia de Crecimiento Verde
- 51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
- 52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
- 53: incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

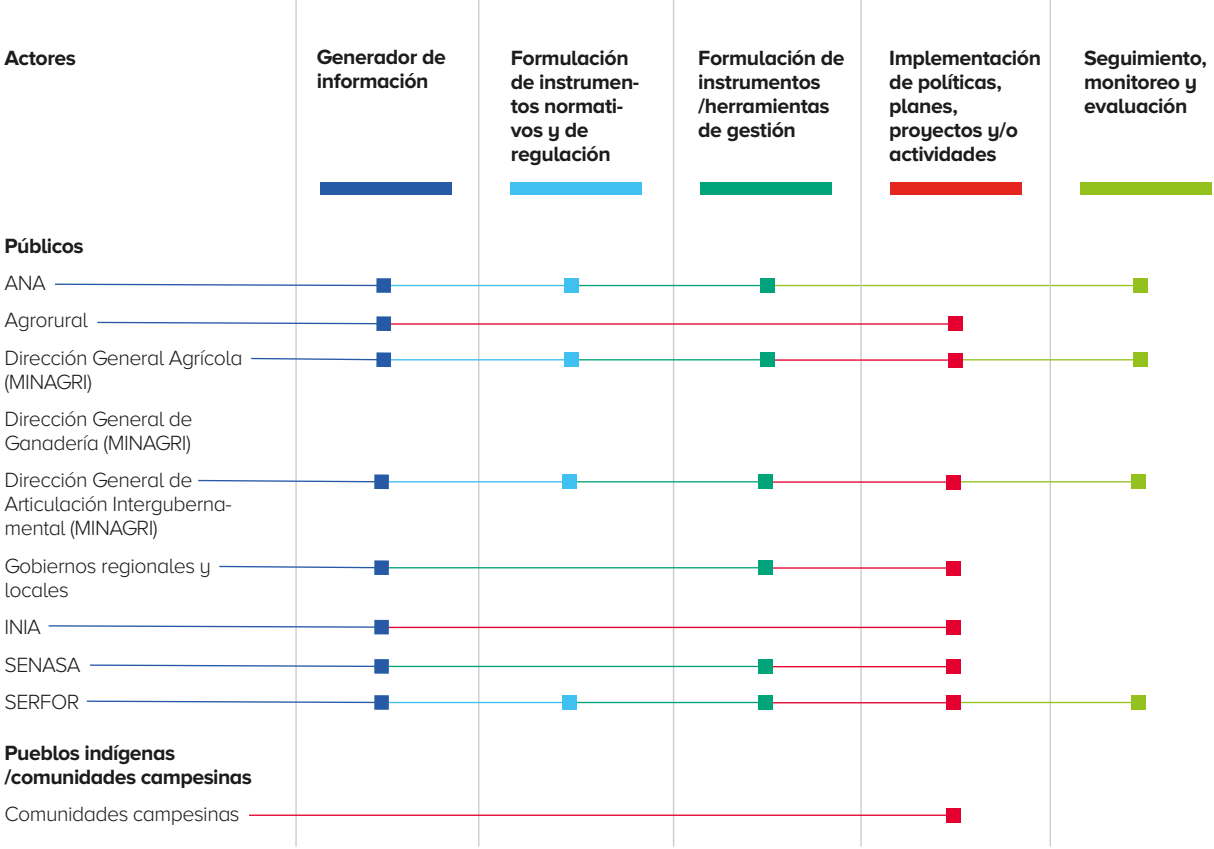
Interculturalidad:
Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:
Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en el cumplimiento de las medidas planteadas

CONDICIONES HABILITANTES

- 1
- Arreglos institucionales (convenios, contratos y acuerdos) para el desarrollo de servicios de información agroclimática en contexto de cambio climático
- 2
- Fortalecimiento de capacidades sobre gestión del riesgo agroclimático y adaptación al cambio climático de los técnicos que manejan los sistemas de información agraria y sistemas de alerta temprana en el sector agrario
- 3
- Incremento de las estaciones agrometeorológicas de la red de información a nivel nacional

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





15

Implementación de servicios de innovación tecnológica adaptativa ante el cambio climático en cadenas de valor agrarias

**agricultura**

La medida promueve la implementación de paquetes tecnológicos adaptados al cambio climático, orientados a mantener la calidad de los productos agropecuarios en los sistemas de distribución y comercialización, para ello se requiere de una articulación intra e interinstitucional para su difusión, de modo que sea accesible al productor.

Esto se lograría mediante: paquetes tecnológicos de adaptación en proceso productivo de cadenas de valor agropecuario; prácticas, adecuaciones, equipamiento e infraestructura de acopio y almacenamiento de productos; y la distribución y comercialización de productos.

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- | | |
|---|---|
| Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático | Cultivos y crianzas que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático |
| Zonas con mayor incidencia de peligros actuales y futuros que serán identificados en la actualización del análisis de riegos del PLAN-GRACC | Zonas de intervención de los Organismos Públicos Descentralizados |

BENEFICIOS

Mejorar la competitividad de los pequeños productores dedicados a la conservación de la agrobiodiversidad


COBENEFICIOS

Difundir las tecnologías ambientalmente viables que puedan adoptarse a través de fondos concursables de investigación en cultivos y crías para generar impactos en la mejora de la productividad, la sostenibilidad ambiental y el aprovechamiento eficiente de los recursos naturales

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de productores(as) agropecuarios(as) con asistencia técnica para la innovación tecnológica adaptativa al cambio climático en cadenas de valor agrarias	54 916 (PEI MINAGRI 2016 – 2018) Informe de evaluación del - - Plan Operativo Institucional al 4to trimestre 2017; OGPP MINAGRI."	66 437	80 374	101 978

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
1: fin de la pobreza
2: hambre cero
12: producción y consumo responsables
13: acción por el clima
17: alianzas para la lograr los objetivos

Recomendaciones OCDE

8: Estrategia de Crecimiento Verde
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
53: incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:

Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:

Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en la implementación de las medidas.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

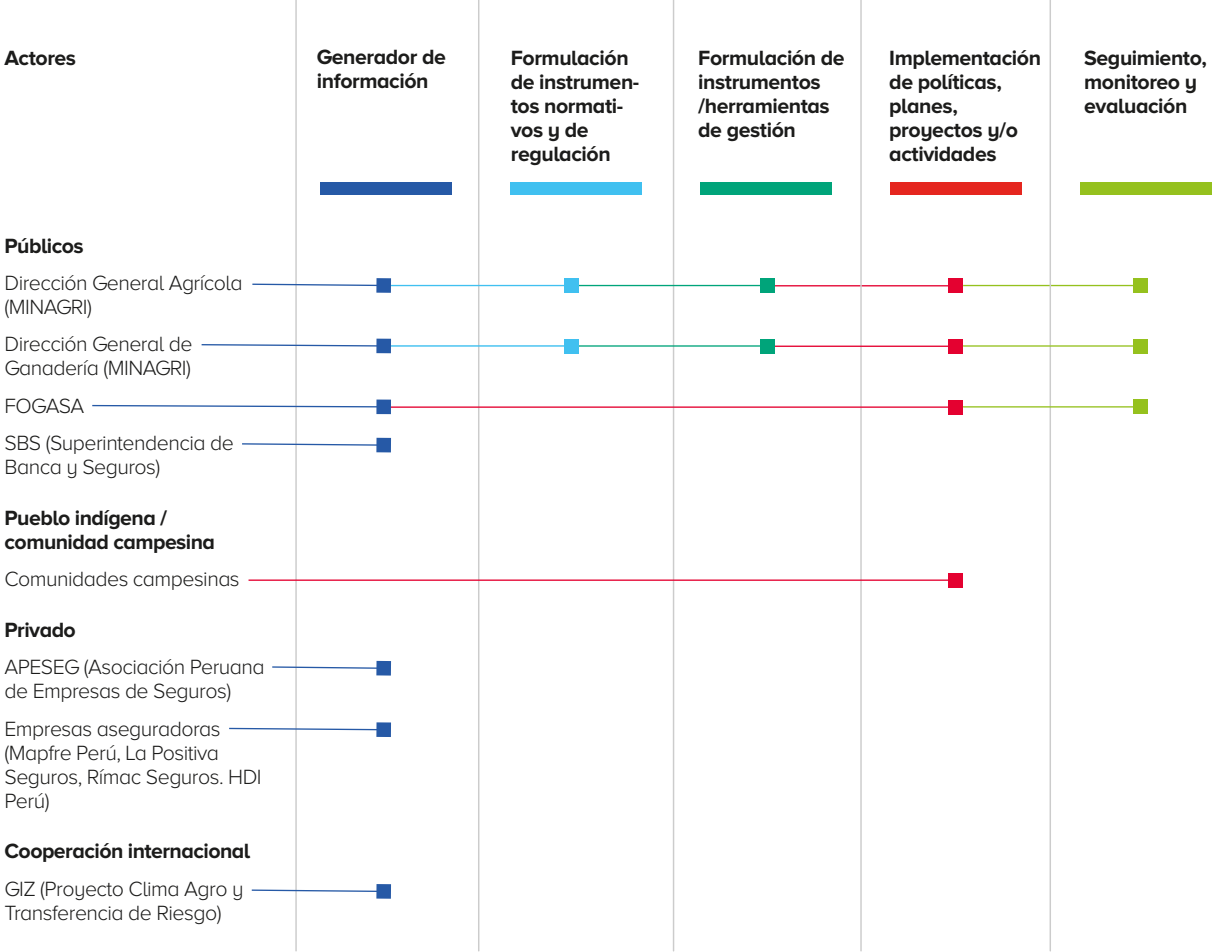
Investigación en tecnologías y paquetes tecnológicos de adaptación al cambio climático en las fases de preproducción, producción, cosecha, post cosecha y transformación primaria en cadenas de valor de productos agropecuarios
- 2

Fortalecimiento de mecanismos financieros para el desarrollo e implementación de tecnologías y paquetes tecnológicos que generen resiliencia ante el cambio climático en la cadena de valor de productos agropecuarios
- 3

Articulación institucional para la difusión y adopción de tecnologías y paquetes tecnológicos adaptativos al cambio climático en la productividad agropecuaria
- 4

Fortalecimiento de capacidades a profesionales, técnicos y proveedores de servicios de asistencia técnica para la adopción de tecnologías y paquetes tecnológicos que generen resiliencia al cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



16

Implementación de estrategias empresariales que incorporan la gestión de riesgos y oportunidades ante el cambio climático



agricultura



La implementación de planes de negocio y bionegocios serán imprescindibles para lograr una ventaja competitiva incorporando la gestión de riesgo ante el cambio climático y buscando la sostenibilidad. Por ello las estrategias estarán articuladas con proyectos y programas dirigidos al desarrollo de los agronegocios, agroindustria rural, fortalecimiento de las organizaciones de productores y empresas de pequeña escala, fomento de cadenas agroproductivas o de valor y mejoramiento de las condiciones del acceso de los pequeños productores a los mercados.

Las tareas que se realizarán son:

- Sensibilizar a actores involucrados para la adopción de medidas adaptativas en la gestión empresarial
- Fortalecer capacidades a productores organizados para la adopción de prácticas adaptativas de gestión empresarial.
- Asesoramiento empresarial a productores organizados, en el campo y según la cadena de valor agraria priorizada.
- Difusión e intercambio de experiencias entre productores

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- Zonas con mayor incidencia de peligros actuales y futuros que serán identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLANGRACC-A
- Cultivos y crías que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático

BENEFICIOS

Apoyar a los proyectos a través de los planes de negocio asegurando una real articulación a los mercados, en especial a los alternativos. Asimismo, estos deben considerar la gestión de riesgos y las oportunidades del cambio climático en la cadena de valor propuesta


COBENEFICIOS

Lograr que más agricultores de todo el país puedan recibir asistencia técnica de calidad con un enfoque ambiental que responda a las necesidades culturales, sociales y ecológicas

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de productores agropecuarios con planes de negocios que incorporan la gestión de riesgos y oportunidades ante el cambio climático en cadenas de valor	20 338 Informes de seguimiento trimestral de MINAGRI - AGROIDEAS, AGRORURAL (2015, 2016, 2017)	25 963	28 589	32 248

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

- 

ODS

 - 1: fin de la pobreza
 - 2: hambre cero
 - 9: industria, innovación e infraestructura
 - 12: producción y consumo responsables
 - 13: acción por el clima
 - 17: alianzas para la lograr los objetivos

Recomendaciones OCDE

- 8: Estrategia de Crecimiento Verde
- 51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
- 52: fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
- 53: incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:

Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

Intergeneracional:

Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en el cumplimiento de las medidas planteadas

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

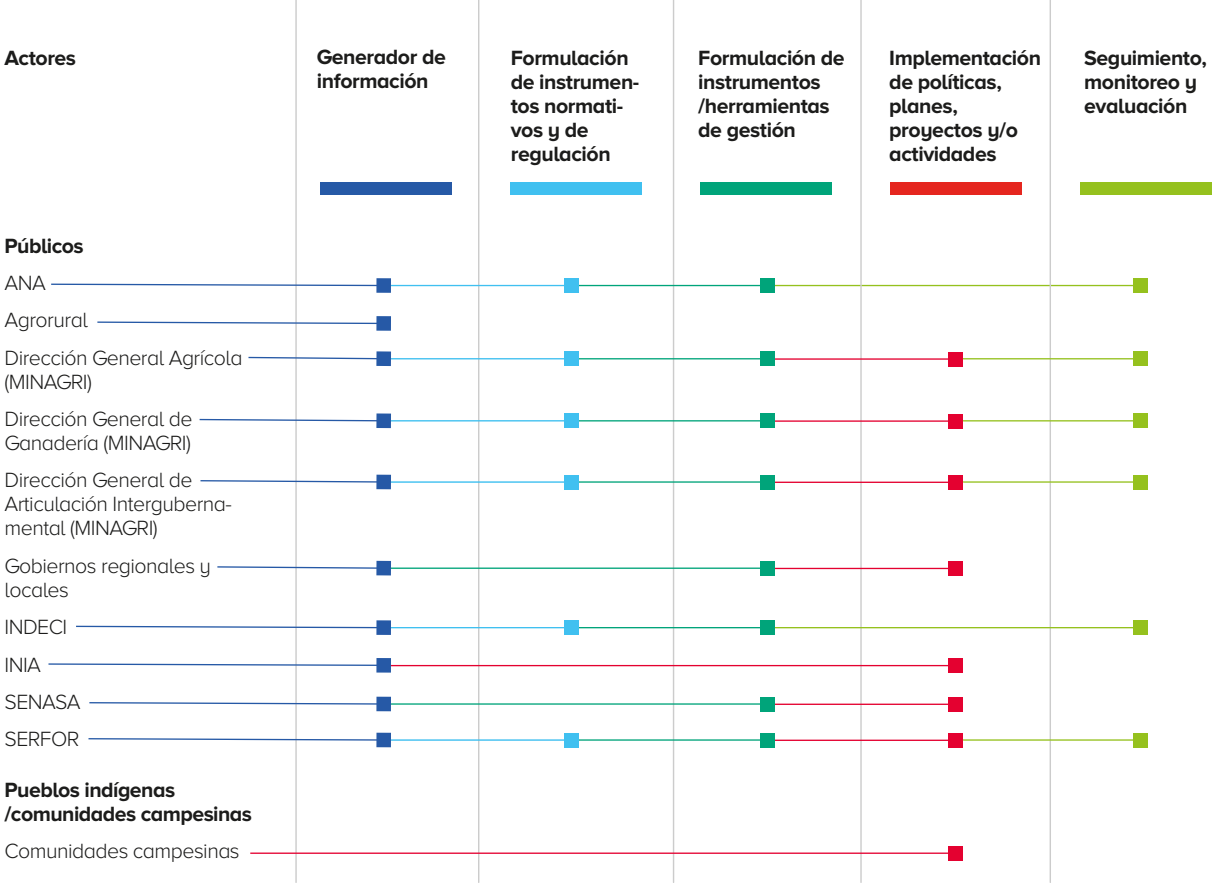
Articulación intrainstitucional e interinstitucional para el diseño e implementación de prácticas adaptativas al cambio climático en la gestión empresarial agropecuaria
- 2

Promoción y desarrollo de la asociatividad empresarial rural de productores agropecuarios en zonas vulnerables al cambio climático
- 3

Asesoramiento técnico, empresarial y comercial a productores organizados en cadenas de valor de productos agropecuarios en zonas vulnerables a peligros asociados a cambio climático
- 4

Incorporación de la condición de cambio climático en las directivas de incentivos para su aplicación de proyectos y planes de negocios

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





17

Valor agregado de productos agropecuarios en cadenas de valor en zonas vulnerables al cambio climático



agricultura



Esta medida incentiva la producción agropecuaria con valor agregado que favorece los ingresos de los productores primarios que podrían verse afectados por el cambio climático. Promoviendo su participación en la formación de los precios finales de bienes y servicios de sus productos, como de cualquiera de los componentes de las cadenas que conforman el sistema agroproductivo.

Para su desarrollo, considera las siguientes opciones tecnológicas: conservación y transformación de productos agrícolas y pecuarios, valoración de atributos intangibles, valoración y aprovechamiento de productos y desechos pecuarios.

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

- Zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático
- Cultivos y crías que serán identificados en los estudios de vulnerabilidad al cambio climático
- Zonas con mayor incidencia de peligros actuales y futuros que serán identificados en la actualización del análisis de riesgos del PLAN-GRACC-A

BENEFICIOS

- Apoyar la agregación de valor a la producción agropecuaria y su retención en origen
- Propiciar la diversificación de los ingresos en las unidades agropecuarias y agroindustriales, principalmente en las que hay una alta participación de la agricultura familiar o campesina
- Contribuir a atender las causas de la persistencia de enormes cantidades de pérdidas poscosecha

COBENEFICIOS

- Enfrentar las limitaciones que tienen los productores y empresarios para acceder a mercados dinámicos
- Propender por el desarrollo de una oferta agroexportable con mayor valor agregado, para así mejorar la competitividad y su sustentabilidad y contribuir al logro de procesos de desarrollo

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de planes de negocio que desarrollan valor agregado a través de la transformación primaria en cadenas de valor en zonas vulnerables al cambio climático	PEI MINAGRI 2016 - 2018; Informes de evaluación del Plan Operativo Institucional 2017 MINAGRI, Agroideas, AGRORURAL, Sierra y Selva Exportadora	19	20	22
Número de hectáreas de cultivos con certificación orgánica en zonas vulnerables al cambio climático	392 450 Estadísticas de la situación de la producción orgánica nacional del SENASA	491 916	616 592	817 771

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

- ODS**
- 1:** fin de la pobreza
 - 8:** trabajo decente y desarrollo económico
 - 9:** industria, innovación e infraestructura
 - 12:** producción y consumo responsables
 - 13:** acción por el clima
 - 17:** alianzas para la lograr los objetivos

Recomendaciones OCDE

- 8:** Estrategia de Crecimiento Verde
- 51:** robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
- 52:** fortalecer la investigación agrícola considerando los retos que plantea el cambio climático
- 53:** incorporar criterios ambientales en las evaluaciones de crédito agrícola, a efectos de fomentar una mayor diversificación productiva

Enfoques transversales

Género:
Se prevé fortalecer las actividades planteadas con grupos de mujeres responsables de sus predios e impulsar intercambios de experiencias en mujeres líderes

Interculturalidad:
Se consideran actividades de rescate de conocimientos ancestrales y fortalecer las capacidades de líderes locales que permitan el desarrollo del efecto multiplicador

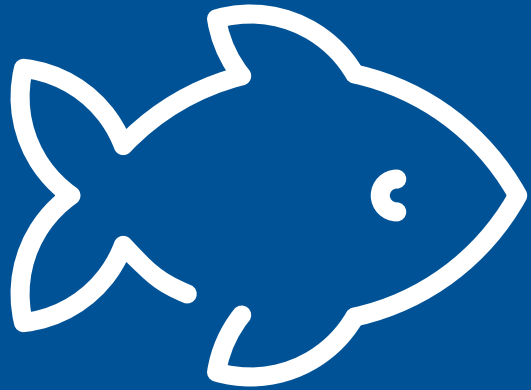
Intergeneracional:
Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en la implementación de las medidas.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1** Promoción para acceso a mercados verdes para productos agropecuarios con valor agregado, bajo la condiciones de cambio climático
- 2** Investigación y desarrollo de mercados considerando los efectos y oportunidades del cambio climático en cadenas de valor de productos agropecuarios
- 3** Innovación para el desarrollo de valor agregado en cadenas de valor agropecuarias ante el cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





pesca y acuicultura



1



PAC1

Implementación de un sistema de trazabilidad integrado para la anchoveta



La medida tiene como propósito controlar y vigilar la extracción y el desembarque de la anchoveta a lo largo de la cadena productiva para el consumo indirecto a través del sistema SITRAPESCA, así como la desviación de la pesca de las embarcaciones artesanales hacia el procesamiento ilegal de harina de pescado.

Para ello es necesario implementar aplicativos informáticos y registrar la data. De igual modo, se requiere evaluar, retroalimentar y difundir la información recabada del programa de seguimiento de trazabilidad. Asimismo, se debe elaborar un diagnóstico de la situación actual de la trazabilidad del recurso a lo largo de la cadena productiva y fortalecer el control, la vigilancia y sanción de la flota pesquera industrial.



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Ámbito marítimo a lo largo de la franja costera del país.





BENEFICIOS

Detección del destino final del recurso

Reducción de la producción de harina y harina residual con desembarques de anchoveta provenientes de la pesca artesanal

COBENEFICIOS


Reducción de la presión humana sobre el recurso

Acceso a mejores mercados internacionales con mayor valor de los productos obtenidos por contar con la trazabilidad del recurso (status de certificable)

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Porcentaje de plantas de procesamiento de productos pesqueros del recurso anchoveta implementadas con el sistema de trazabilidad integrado (SITRAPESCA)	Embarcaciones: 100% SISESAT Bitácora Electrónica/Web: 100% SITRAPESCA: 0% SITRAPESCA II: 0%	40%	70%	100%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
12: garantizar modalidades de consumo y producción.
13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE
57.2: asegurar la transparencia respecto a los datos de pesca.
59.1: redoblar los esfuerzos de vigilancia y fiscalización para acabar con la pesca ilegal y formalizar la pesca informal.
60: profundizar el sistema de cuotas de captura; establecer listados de especies amenazadas y vulnerables; y desarrollar planes específicos de extracción respecto de las especies ornamentales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Desarrollar capacidades de los administradores para el uso de SITRAPESCA.
- 2

Generar un marco normativo que establezca la obligación de la instalación y el uso del SITRAPESCA por plantas de procesamiento de productos pesqueros que utilizan el recurso.
- 3

Realizar pruebas de funcionamiento técnico y operacional del programa de seguimiento de trazabilidad a través del SITRAPESCA.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

- Responsable de la implementación de la medida

Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanciones de Pesca y Acuicultura (DGSFSPA)

Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto (DGPCHDI)

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Sociedad Nacional de Industria (SNI)

Sociedad Nacional de Pesquería (SNP)

Empresas armadoras y las empresas procesadoras

2

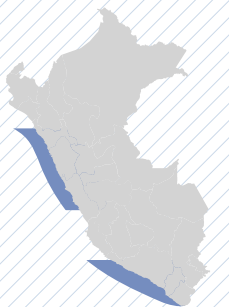
Fortalecimiento del sistema de cuota de pesca de anchoveta bajo un enfoque ecosistémico



pesca y acuicultura

ALCANCE

Ámbito marino situado en el stock Centro-Norte y stock Sur.



Tiene como propósito emplear sistemas de modelado de la abundancia y distribución de los *stocks* de anchoveta en escenarios de cambio climático para fortalecer los protocolos de cálculo para las cuotas de pesca. Ello regulará el nivel de explotación de los recursos en función a las condiciones ambientales vigentes y su impacto en los recursos (positivo o negativo), modulando así la intensidad de las actividades humanas a efecto de conservar los recursos en niveles adecuados.

Las tareas que se requieren realizar para implementar la medida son:

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de los protocolos de estimación de cuota de pesca bajo un enfoque ecosistémico.
- Generar información de indicadores ecosistémicos, relaciones tróficas entre componentes del ecosistema y aspectos socio-ecológicos de los actores involucrados en la pesquería del recurso.
- Estimar la cuota pesquera de anchoveta bajo un enfoque ecosistémico y enfoque precautorio.
- Monitorear, evaluar y retroalimentar la efectividad de la estimación de la cuota de pesca del recurso.



BENEFICIOS

| Conservación de la integridad del ecosistema

| Mejora la relación entre la pesquería de la anchoveta y los otros componentes del ecosistema, es decir, reorientar el manejo monoespecífico al manejo multiespecífico

| Reducción de la presión sobre el recurso a nivel de esfuerzo pesquero (duración de faena pesquera y tamaño de la flota) – LMCE

COBENEFICIOS

| Sostenibilidad del recurso y el de sus competidores y depredadores en el largo plazo

| Ayuda al ordenamiento de la pesquería

| Aumento de los sueldos de los/as pescadores/as industriales.

| Evita la concentración del sector pesquero en una sola especie.

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Porcentaje de embarcaciones pesqueras asociadas dedicadas a la extracción del recurso anchoveta para CHI que no excedan la cuota de pesca	95%	-	94%	95%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

 **ODS 14:** conservar y utilizar de forma sostenible los océanos.

Recomendaciones OCDE
56: avanzar hacia una política integrada sobre los recursos hidrobiológicos, con base en el enfoque ecosistémico.
57.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el IMARPE.
57.2: asegurar la transparencia respecto a los datos de pesca.
59.1: redoblar los esfuerzos de vigilancia y fiscalización para acabar con la pesca ilegal y formalizar la pesca informal.
60: profundizar el sistema de cuotas de captura.

CONDICIONES HABILITANTES

1 Generar estudios especializados sobre vulnerabilidad de la anchoveta y riesgo ecológico y socioeconómico para la determinación de temporalidad, cobertura, zonas potenciales de refugio y pesca, y vedas.

2 Implementar sistemas de modelado de la abundancia y distribución de los *stocks* del recurso para reducir los impactos del cambio climático.

3 Fortalecer los protocolos de estimación de la captura total permisible del recurso incorporando el cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

| Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto (DGPCHDI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE).

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

| Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio de la Pesca y Acuicultura (DGPARPA)

| Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanciones de Pesca y Acuicultura (DGSFSPA)

| Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto (DGPCHDI) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)

| Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

| Centros de investigación y la cooperación internacional

3

Fortalecimiento de los sistemas de alerta temprana ante los eventos climáticos extremos



Tiene como propósito proveer información preventiva para una adecuada y anticipada toma de decisiones por parte de los/as pescadores/as del ámbito marítimo. Asimismo, implementar sistemas de alerta temprana para tomar medidas preventivas sobre la pesca y acuicultura.

Las tareas que se requiere realizar para implementar la medida son:

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de los sistemas de alerta temprana para respuestas anticipadas ante los eventos climáticos extremos asociados al cambio climático disponibles para el ámbito marino costero.
- Desarrollar los lineamientos para el funcionamiento y articulación de los sistemas de alerta temprana disponibles para respuestas anticipadas ante los eventos climáticos extremos.
- Difundir información proveniente de los sistemas de alerta temprana a nivel nacional, incluyendo toda la flota pesquera (industrial y artesanal).
- Monitorear la evaluación de los sistemas de alerta temprana.



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional



BENEFICIOS

- | Anticipa y responde adecuadamente ante los riesgos asociados a eventos climáticos extremos
- | Reduce los riesgos asociados a la productividad de la actividad pesquera y acuícola
- | Permite la implementación de medidas preventivas sobre la pesca y acuicultura

COBENEFICIOS

- | Protege a las personas y sus medios de vida expuestos a peligros

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de sistemas de alerta temprana para responder anticipadamente ante los eventos climáticos extremos que incorporan el cambio climático	0	-	2	3

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE

571: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el IMARPE.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Implementar infraestructura computacional de alto rendimiento.
- 2 Fortalecer capacidades técnicas e institucionales para el uso de información preventiva ante eventos climáticos extremos.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- | Instituto del Mar del Perú (IMARPE), con apoyo del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)
- | Dirección de Hidrografía Nacional (DHN)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- | IMARPE
- | DHN
- | SENAMHI en articulación con la Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN)
- | Sector privado y la cooperación internacional



4

Implementación de un sistema de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos



Tiene como objetivo implementar un sistema para la toma de decisiones preventivas y correctivas para contribuir a la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático.

Las tareas que se requiere realizar para implementar la medida son:

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de los sistemas de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos disponibles.
- Desarrollar los lineamientos para la implementación del sistema.
- Implementar el sistema de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos en el mar peruano.
- Monitorear y evaluar el sistema de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos.



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional





BENEFICIOS

- | Fortalece el conocimiento sobre las comunidades fitoplanctónicas y el monitoreo permanente del mar peruano
- | Prevención de las consecuencias negativas en las poblaciones de peces y moluscos
- | Prevención de la contaminación de la cosecha
- | Mejora en la planificación de las etapas de cultivo y cosecha para la acuicultura

COBENEFICIOS

- | Mejora la inocuidad y sanidad de los productos pesqueros y acuícolas
- | Reduce las pérdidas y daños

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de reportes del sistema de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos para responder anticipadamente ante los peligros asociados al cambio climático	0	-	4	24

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS  13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE
51.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el IMARPE.
57.3: evaluar los efectos ambientales perjudiciales de la acuicultura y de los procesos industriales y fomentar la formación y capacitación.
58: fomentar el trabajo del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) en el control de contaminación.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Implementar infraestructura computacional de alto rendimiento.
- 2

Diseñar un sistema de alerta temprana para floraciones algales nocivas y eventos sulfurosos.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

- Responsable de la implementación de la medida**

| El Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)

| Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes**

| Viceministerio de Pesca Artesanal (VMPA) de PRODUCE

| Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- | Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)

| Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los Gobiernos Regionales

| Cooperación internacional



5

Fortalecimiento del sistema de información de mercado y condiciones oceanográficas en tiempo real



Tiene como objetivo fortalecer el Sistema de Información de Mercados (SIM), de tal forma que los agentes de la pesca artesanal accedan a información en tiempo real en y fuera de los DPA mediante el uso de un aplicativo de internet accesible por el celular. Esta información gira en torno a la distribución de los recursos hidrobiológicos y su influencia en el mercado y las condiciones oceanográficas y climáticas del mar peruano para la planificación anticipada de las faenas pesqueras.

Las tareas que se requiere realizar para implementar la medida son:

- Elaborar un diagnóstico de la situación actual de la información brindada sobre mercado y condiciones oceanográficas en los DPA y caletas pesqueras.
- Diseñar un aplicativo para el acceso y difusión de la información proveniente del sistema de información de mercado y condiciones oceanográficas.
- Fortalecer las capacidades institucionales para brindar información de mercado de los recursos hidrobiológicos y condiciones oceanográficas de manera oportuna ante los peligros y oportunidades del cambio climático.
- Monitorear y evaluar de manera periódica la operatividad y uso del aplicativo para el acceso y difusión de la información.

PAC5



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**

En una primera etapa las regiones ubicadas en el ámbito marino; en una segunda etapa, las regiones ubicadas en el ámbito continental.



BENEFICIOS

- | Acceso a información de mercado y condiciones oceanográficas para la toma de decisiones en la actividad de pesca artesanal
- | Mejora las capacidades de anticipación y respuesta ante una potencial afectación a las condiciones para la pesca asociada a la variabilidad climática y el cambio climático


COBENEFICIOS

- | Aumento del poder de negociación del pescador artesanal al conocer mejor los precios de mercado y las especies de oportunidad
- | Aumento de los ingresos del pescador artesanal por venta de recursos hidrobiológicos
- | Incrementa la productividad del pescador artesanal

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de reportes del sistema de información de mercado y condiciones oceanográficas difundidos	0	-	365	1825

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

-  **ODS 14:** conservar y utilizar de forma sostenible los océanos.
- Recomendaciones OCDE 57.2:** asegurar la transparencia respecto a los datos de pesca.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Difundir la información preventiva proveniente del sistema de información de mercado y condiciones oceanográficas en tiempo real.
- 2

Fortalecer capacidades técnicas e institucionales en el uso de información de mercado y condiciones oceanográficas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- | Oficina General de Evaluación de Impactos y Estudios Económicos (OGEIEE)
- | Oficina General de Tecnología de la Información (OGTI) del PRODUCE

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- | Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura (DVPA)
- | Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA)

- | Oficina General de Evaluación de Impactos y Estudios Económicos (OGEIEE)
- | Oficina General de Tecnología de la Información (OGTI) del PRODUCE
- | Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- | Dirección de Hidrografía Nacional (DHN)
- | Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
- | Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales
- | Cooperación internacional



6

Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas de diversificación económica y actividades complementarias para la pesca artesanal



Tiene como propósito fortalecer las capacidades de los agentes de pesca artesanal en buenas prácticas de diversificación pesquera y cadenas de valor, tanto en períodos de abundancia como de escasez de los recursos hidrobiológicos.

Las tareas que se requiere realizar para implementar la medida son:

- Identificar las brechas de conocimiento de los pescadores artesanales sobre especies disponibles, tecnologías que permitan agregar valor a la cadena productiva de consumo humano directo (CHD) y actividades complementarias.
- Diseñar módulos de capacitación orientados a brindar conocimientos sobre especies de oportunidad comercial, cadenas de valor productivo y actividades complementarias en un contexto de cambio climático.
- Implementar acciones orientadas a la diversificación pesquera (especies, cadena productiva y actividades complementarias).
- Monitorear la implementación de las acciones.

PAC 6

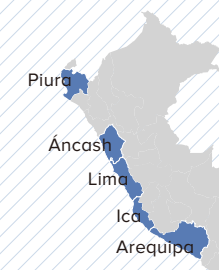


**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**





BENEFICIOS

- | Mayor conocimiento y aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos
- | Incremento del valor asociado al recurso extraído (unidades productivas)
- | Implementación de las actividades complementarias a la pesca artesanal (turismo y acuicultura)


COBENEFICIOS

- | Reducción de la presión pesquera
- | Incremento de los ingresos económicos del pescador artesanal

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de agentes de la pesca artesanal capacitados en temas de diversificación económica y actividades complementarias bajo escenarios de cambio climático	0	1500	2500	5000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

- ODS 
- 12:** garantizar modalidades de consumo y producción.
- 13:** acción por el clima.
- 14:** conservar y utilizar en forma sostenible los océanos.

Recomendaciones OCDE
59.2: fomentar acuerdos de pesca con las comunidades locales y la pesca artesanal.

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Se implementarán acciones orientadas a la diversificación pesquera, que tomarán en cuenta la información discriminada por género, edad y prácticas ancestrales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Formalizar a los agentes de la pesca artesanal.
- 2

Brindar asistencia técnica para la asociatividad de los agentes de la pesca artesanal.
- 3

Promocionar la diversificación de la actividad pesquera artesanal ante los riesgos y oportunidades asociadas al cambio climático.
- 4

Realizar investigaciones, desarrollo e innovación tecnológica en otras especies de interés comercial para el consumo humano directo (CHD) con el objetivo de aprovechar las oportunidades y reducir los impactos del cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

| Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE), con apoyo del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES).

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- | Instituto Tecnológico de la Producción (ITP)
- | Programa Nacional de Innovación Pesquera y Acuícola (PNIPA)
- | Organización Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)

- | Organización Social de Pescadores Artesanales (OSPA)
- | CITES Pesqueros
- | Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)
- | Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales
- | Gobiernos locales
- | Pescadores y amadores artesanales
- | Cooperación internacional



7

Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas de inocuidad en la pesca artesanal



Tiene como propósito asegurar la inocuidad de los productos hidrobiológicos y permitir el cumplimiento de los requisitos sanitarios y de calidad de mercados.

- Las tareas que se requiere realizar para implementar la medida son:
- Identificar las brechas de conocimiento de los pescadores artesanales sobre calidad sanitaria e inocuidad.
 - Actualizar y difundir los instrumentos normativos para la habilitación sanitaria.
 - Diseño de los módulos de capacitación orientados a brindar conocimientos sobre los riesgos del cambio climático para la inocuidad.
 - Fortalecer las capacidades de los pescadores artesanales en sanidad e inocuidad en un contexto de cambio climático.
 - Implementar las buenas prácticas en inocuidad.
 - Monitorear y evaluar periódicamente.



pesca y acuicultura

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:





BENEFICIOS

- Mejora de las prácticas sanitarias en la manipulación de productos hidrobiológicos
- Obtención de productos pesqueros inocuos


COBENEFICIOS

- Mejora en la seguridad y la salud del consumidor
- Acceso a mercados más exigentes
- Reducción de la contaminación ambiental por descarte y residuos pesqueros

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de agentes de la pesca artesanal capacitados en buenas prácticas en inocuidad	0	3 000	6 000	12 000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
12: garantizar modalidades de consumo y producción.
13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE
58: fomentar el trabajo del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) en el control de contaminación.

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Capacitación a los agentes de pesca artesanal, que tomará en cuenta la información discriminada por género, edad y prácticas / saberes ancestrales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Realizar arreglos institucionales para la cooperación entre instituciones adscritas al PRODUCE relacionadas a la sanidad y la inocuidad en la pesca artesanal y la acuicultura.
- 2

Formalizar los agentes de la pesca artesanal.
- 3

Implementar un sistema de gestión integrada de información sobre sanidad e inocuidad para las actividades de pesca y acuicultura.
- 4

Implementar áreas para la disposición de los residuos hidrobiológicos en los desembarcaderos pesqueros artesanales (DPA) y su reaprovechamiento en plantas de procesamiento correspondientes.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

- Responsable de la implementación de la medida**

Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), con apoyo de la Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA) del Ministerio de la Producción.
- Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes**

Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA)

Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto (DGPCHDI)

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE) de PRODUCE
- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Dirección General de Guardianías y Guardacostas (DICAPI)

Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales

Organización Social de Pescadores Artesanales (OSPA)

Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)

Gobiernos locales

Pescadores y armadores artesanales

Cooperación internacional

8

Fortalecimiento de capacidades para la utilización de técnicas selectivas de pesca y artes de pesca mejoradas

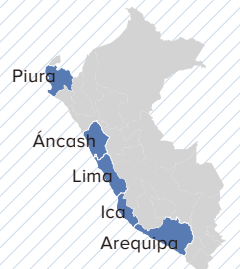


pesca y acuicultura

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:



Las tareas que se requiere realizar para implementar la medida son:

- Elaborar estudios de selectividad de artes y métodos de pesca menores ante los riesgos y oportunidades del cambio climático.
- Identificar las brechas de conocimiento de los pescadores artesanales en el uso de técnicas selectivas de pesca y de artes de pesca mejoradas para hacer frente al cambio climático.
- Diseñar módulos de capacitación orientados a brindar conocimientos en técnicas selectivas de pesca y en artes de pesca mejoradas.
- Capacitar a los agentes de pesca artesanal en técnicas selectivas de pesca y artes de pesca mejoradas.
- Monitorear y evaluar periódicamente.



BENEFICIOS

- Incremento en la disponibilidad y en la eficiencia en la captura de las especies objeto de la pesca
- Reducción de la pesca incidental y de la pesca no objetiva


COBENEFICIOS

- Mejora en la seguridad y la salud del consumidor
- Acceso a mercados más exigentes
- Reducción de la contaminación ambiental por descarte y residuos pesqueros

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de agentes de la pesca artesanal capacitados para la utilización de técnicas selectivas de pesca y artes de pesca mejoradas	0	1500	3000	6000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
13: acción por el clima.
14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos

Recomendaciones OCDE
57.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) para proporcionar asesoramiento adecuado, independiente e imparcial.
59.2: fomentar acuerdos de pesca con las comunidades locales y la pesca artesanal.

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Capacitación a los agentes de pesca artesanal en técnicas selectivas de pesca, la cual tomará en cuenta la información discriminada por género, edad y prácticas / saberes ancestrales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Desarrollar capacidades institucionales para la investigación, el desarrollo e innovación tecnológica para técnicas selectivas de pesca y para artes de pesca mejoradas.
- 2

Fortalecer la investigación en el desarrollo de técnicas selectivas de pesca y artes mejoradas para hacer frente al cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- El Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
- Programa Nacional de Innovación Pesquera (PNIPA)
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE) es el responsable de la implementación de la medida.

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA)
- Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio de Pesca y Acuicultura (DGPAPPA) de PRODUCE

- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
- Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales
- Organización Social de Pescadores Artesanales (OSPA)
- CITES Pesqueros
- Gobiernos locales
- Pescadores y armadores artesanales
- Cooperación internacional

9

Ordenamiento de la pesca artesanal incorporando el cambio climático



Tiene como propósito implementar intervenciones orientadas al manejo y a la regulación de los recursos hidrobiológicos que fortalezcan el ordenamiento pesquero artesanal y la sensibilización vinculada a proveer información sobre el estado de vulnerabilidad (biológica, ecológica y social) de los bancos naturales y de los recursos hidrobiológicos de mayor interés comercial ante el cambio climático.

Las tareas que comprende la medida son:

- Elaborar un diagnóstico del ordenamiento de la pesca artesanal para las especies con mayor desembarque.
- Diseñar y/o adecuar normas, protocolos y/o marcos de ordenamiento pesquero para las especies de mayor interés comercial para la pesca artesanal, considerando un enfoque de cambio climático.
- Publicar normas, protocolos y/o marcos de ordenamiento pesquero para las especies de mayor interés comercial para la pesca artesanal.
- Sensibilización y difusión de las normas, protocolos y/o marcos de ordenamiento pesquero para la pesca artesanal.
- Vigilancia y control del cumplimiento de las normas, protocolos y/o marcos de ordenamiento para la pesca artesanal.



pesca y acuicultura

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Regiones colindantes al ámbito marino - costero.





BENEFICIOS

- Ordenamiento pesquero destinado a reducir la sobreexplotación de los recursos
- Reducción de la vulnerabilidad de los recursos hidrobiológicos ante los efectos climatológicos y oceanográficos

COBENEFICIOS

- Reducción de la presión pesquera
- Incremento de los ingresos netos de los agentes de pesca artesanal

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de recursos pesqueros para la pesca artesanal con medida de ordenación pesquera establecida que incorporan el cambio climático	49 especies reguladas de un total de 85	4	13	21

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos

Recomendaciones OCDE

- 56: avanzar hacia una política integrada sobre los recursos hidrobiológicos basada en el enfoque ecosistémico y elevar el nivel institucional y político de los organismos de coordinación interadministrativa, como la Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del medio marino costero (COMUMA).
- 57.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) para proporcionar asesoramiento adecuado, independiente e imparcial.
- 59.2: fomentar acuerdos de pesca con las comunidades locales y la pesca artesanal.
- 60: profundizar el sistema de cuotas de captura, establecer listados de especies amenazadas y vulnerables, y desarrollar planes específicos de extracción respecto de las especies ornamentales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Fortalecer la institucionalidad para el adecuado uso de la información científica que apoye a la toma de decisiones en el ordenamiento pesquero artesanal.
- 2

Implementar un sistema para establecer modelos de abundancia y distribución para las principales especies de la pesca artesanal ante los riesgos y oportunidades del cambio climático.
- 3

Elaborar estudios de vulnerabilidad y riesgo ecológicos y socioeconómicos para la determinación de la temporalidad, cobertura, zonas potenciales de refugio, así como para la extracción y las vedas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio de la Pesca y Acuicultura (DGPARPA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE).

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA)
 - Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio de la Pesca y Acuicultura (DGPARPA) y la Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas (DGAAMPA) de PRODUCE
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
 - Pescadores y armadores artesanales
 - Cooperación internacional

Control, vigilancia y fiscalización de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación de los recursos hidrobiológicos para la pesca artesanal



Tiene como propósito reducir la sobreexplotación de los recursos hidrobiológicos en estado de vulnerabilidad para garantizar el cumplimiento de las tallas mínimas, las vedas y las normas de protección.

Las tareas que comprende la medida son:

- Elaborar un diagnóstico del cumplimiento de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación de los recursos hidrobiológicos aprovechados por los agentes de la pesca artesanal.
- Identificar las brechas de información y de disposiciones regulatorias para tallas mínimas, vedas y especies protegidas para la pesca artesanal.
- Formular y/o adecuar normas, protocolos y/o marcos para el control, vigilancia y fiscalización de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación.
- Sensibilización y difusión de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación.
- Control, vigilancia y fiscalización del cumplimiento de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación.



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**

Regiones colindantes al
ámbito marino - costero.



BENEFICIOS

- | Incremento en el cumplimiento de la normatividad existente y de las buenas prácticas pesqueras
- | Fortalecimiento de la vigilancia y el seguimiento al cumplimiento normativo (tallas mínimas, vedas y especies protegidas)

COBENEFICIOS

- | Reducción de la presión pesquera
- | Incremento de la resiliencia de los recursos hidrobiológicos ante el cambio climático asociada al cumplimiento de las vedas, tallas mínimas y estados de protección

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de reportes de control, vigilancia y fiscalización de las medidas de ordenamiento, regulación y conservación difundidas	0	12	60	120

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



12: garantizar modalidades sostenibles y producción.

Recomendaciones OCDE

- 56:** avanzar hacia una política integrada sobre los recursos hidrobiológicos con base en el enfoque ecosistémico y elevar los niveles institucional y político de los organismos de coordinación interadministrativa, como la Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del medio marino costero (COMUMA).
- 57.1:** aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) para proporcionar asesoramiento adecuado, independiente e imparcial.
- 57.2:** asegurar la transparencia respecto a los datos de pesca.
- 59.1:** redoblar los esfuerzos de vigilancia y fiscalización para acabar con la pesca ilegal y formalizar la pesca informal.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Fortalecer acciones de control, vigilancia y sanción de la flota pesquera artesanal.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- | Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción (DGSFS) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- | Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- | Dirección General de Pesca Artesanal (DGPA)
- | Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio de la Pesca y Acuicultura (DGPARPA)
- | Dirección General de Asuntos Ambientales, Pesqueros y Acuícolas (DGAAMPA) y la Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción (DGSFS) de PRODUCE
- | Organización Social de Pescadores Artesanales (OSPA)
- | Pescadores y armadores artesanales
- | Cooperación internacional



11

Diseño e implementación de instrumentos de planificación y gestión para la reducción de riesgos por desastres en los DPA



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:



Tiene como propósito enriquecer los diferentes instrumentos de planificación y de gestión destinados a la reducción de los riesgos asociados al cambio climático en los Desembarcaderos de Pesca Artesanal (DPA) y sus usuarios a través de la incorporación de la variabilidad climática actual; los escenarios de cambio climático, a mediano y largo plazo, que permitan identificar los peligros que podrían afectar a los DPA; la exposición y la vulnerabilidad de los DPA frente a estos peligros; y el análisis de los riesgos climáticos para la infraestructura y los procesos del DPA.

Las tareas que comprende la medida están relacionados a los riesgos asociados al cambio climático en los DPA, tales como:

- Formular instrumentos de planificación y de gestión.
- Implementar instrumentos de planificación y de gestión.
- Monitorear y evaluar las acciones orientadas a su reducción.
- Elaborar un diagnóstico de vulnerabilidad.



BENEFICIOS

- | Reducción de los costos por rehabilitaciones de las estructuras del DPA
- | Generación de respuestas de los agentes de la pesca artesanal ante eventos climáticos extremos
- | Mejora en las capacidades de prevención y respuesta de los usuarios del DPA ante eventos climáticos extremos

COBENEFICIOS

- | Reducción de daños estructurales de la DPA
- | Disminución en la pérdida de vidas de los usuarios de los DPA

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de instrumentos de planificación y gestión para la reducción de riesgos por desastres asociados al cambio climático implementados	0	17	25	34

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE
56.1: avanzar hacia una política integrada sobre los recursos hidrobiológicos con base en el enfoque ecosistémico y elevar el nivel institucional y político de los organismos de coordinación interadministrativa, como la Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del medio marino costero (COMUMA).

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Desarrollar capacidades en la gestión del riesgo asociado al cambio climático para los operadores de la infraestructura pesquera artesanal.
- 2

Elaborar normas, protocolos y procedimientos para la gestión del riesgo asociado al cambio climático para la operación de la infraestructura pesquera.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- | Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos Regionales
- | Gobiernos locales
- | Organización Social de Pescadores Artesanales (OSPA)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- | Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción (DGSFS)
- | Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas (DGAAMPA) y la Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE) de PRODUCE

- | Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
- | Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo (CENEPRED)
- | Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)
- | Ministerio del Ambiente (MINAM)
- | Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales
- | Gobiernos locales
- | Cooperación internacional



12

Implementación de medidas de protección física para reducir los riesgos por desastres asociados al cambio climático en los DPA



Tiene como propósito la instalación de protecciones como rompeolas y arrecifes para reducir la fuerza del impacto de oleajes; refuerzo en las instalaciones de desembarque, manipulación y refrigeración; reubicación de instalaciones para reducir impactos por arenamiento y erosión costera; mejora de los sistemas de drenaje ante inundaciones y precipitaciones; y refuerzo de carreteras, vías y zonas de tránsito.

Las tareas que comprende la medida son:

- Elaborar un diagnóstico de vulnerabilidad para los DPA ante los riesgos del cambio climático.
- Identificar e implementar las medidas de protección física en los DPA.
- Brindar asistencia técnica y capacitación.
- Monitorear y evaluar la implementación de dichas medidas.



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**





BENEFICIOS

- Reducción de los costos asociados a las acciones de rehabilitación
- Incremento de la resiliencia de las estructuras del DPA ante los eventos climáticos extremos (oleajes anómalos, erosión costera, aumento del nivel del mar e inundaciones por lluvias)

COBENEFICIOS

- Aumento del tiempo de funcionamiento del DPA
- Reducción de pérdidas y daños a nivel de las infraestructuras del DPA
- Disminución en la pérdida de vidas entre los usuarios de los DPA
- Incremento de la productividad de las actividades de pesca que utilizan el DPA

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de medidas de protección física implementadas para reducir los riesgos por desastres asociados al cambio climático en los desembarcaderos de la pesca artesanal	0	10	30	50

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Indicador / escenario	Evento en los años 5 y 10 (100% de efectividad de las medidas)	Evento en los años 5 y 10 (80% de efectividad de las medidas)	Evento en los años 5 y 10 (60% de efectividad de las medidas)
Valor actual costos (\$/)	2 556 295	2 556 295	2 556 295
Valor actual de los costos evitados = beneficios (\$/)	4 508 983	3 607 186	149 095
Valor actual neto social	1952 688	1050 892	149 095

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE
56.1: avanzar hacia una política integrada sobre los recursos hidrobiológicos con base en el enfoque ecosistémico y elevar el nivel institucional y político de los organismos de coordinación interadministrativa, como la Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del medio marino costero (COMUMA).

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales

CONDICIONES HABILITANTES

- Elaborar estudios de modelamiento ante escenarios de cambio climático con el objetivo de determinar zonas vulnerables ante eventos extremos.
- Estimular el acceso a mecanismos de financiamiento para la implementación de medidas de protección en infraestructura pesquera.



13

Fortalecimiento de la gestión acuícola en un contexto de cambio climático



Tiene como propósito que los instrumentos de información y de gestión para la inversión y la intensificación de la acuicultura incorporen las oportunidades y los riesgos asociados al cambio climático. Estos instrumentos se refieren principalmente a la generación de información sobre la demanda; la estadística, el empleo y la replicación de los planes de negocio; el desarrollo de estrategias y los procedimientos para el otorgamiento de derechos.

Las tareas que comprende la medida son:

- Sensibilizar a los(as) acuicultores(as) sobre cambio climático y su relación a una adecuada gestión de la acuicultura.
- Fortalecer las capacidades de los(as) acuicultores(as) para el acceso y el uso de información sobre vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático.
- Monitorear y evaluar la implementación de acciones de gestión empresarial que incorporen el contexto del cambio climático.

PAC13



**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**





BENEFICIOS

- I Adecuadas condiciones para la intensificación de la acuicultura
- I Aumento de la inversión privada
- I Aumento de la cosecha acuícola por optimización de la gestión de la acuicultura
- I Mejora en el acceso a mercados para la acuicultura


COBENEFICIOS

- I Reducción de la presión a la pesca de captura
- I Reducción de la pérdida de hábitat natural
- I Generación de nuevas oportunidades de trabajo para las localidades
- I Contribución a la seguridad alimentaria de los más vulnerables

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de acuicultores(as) capacitados en gestión acuícola en un contexto de cambio climático	0	150	300	600

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
12: garantizar modalidades de consumo y producción.

Recomendaciones OCDE
57.3: evaluar los efectos ambientales perjudiciales de la acuicultura, y de los procesos industriales; fomentar la formación y capacitación.

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Capacitación a los(as) acuicultores(as) para el acceso y el uso de información sobre vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático, la cual tomará en cuenta información desagregada por género, edad, prácticas/saberes ancestrales y percepciones locales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Otorgar asistencia técnica para la formalización de los(as) acuicultores(as).
- 2

Fortalecer los arreglos institucionales de alto nivel para el acceso a mecanismos financieros orientados a la inversión en acuicultura en un contexto de cambio climático.
- 3

Formalizar y constituir nuevos negocios, principalmente en la conformación de micro y pequeña empresa (individuales o asociadas y relacionadas, directa e indirectamente, con las actividades acuícolas).
- 4

Generar estadísticas de rentabilidad/productividad y de eficiencia acuícola.
- 5

Generar y difundir información oportuna sobre los riesgos, las oportunidades y los escenarios asociados al cambio climático que puedan impactar sobre la demanda, el desarrollo de mercados, los precios; así como sobre la generación y la gestión de estadísticas acuícolas.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- I Dirección General de Acuicultura (DGA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- I Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDE-PES)
- I Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura (PNIPA)

- I Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)
- I Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (OGEIEE) del Ministerio de la Producción y las Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los Gobiernos regionales
- I CITE Acuícola
- I Cooperación internacional



14

Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas de sanidad e inocuidad en la acuicultura



Tiene como propósito fortalecer capacidades de los/as acuicultores/as en el uso de buenas prácticas sanitarias (higiene, sanidad, inocuidad y manejo de residuos) que aseguren la calidad sanitaria y la inocuidad de los productos acuícolas ante la ocurrencia de lluvias, inundaciones, sequías y oleajes anómalos.

Las tareas que comprende la medida son:

- Identificar las brechas de conocimiento de los(as) acuicultores(as) sobre calidad sanitaria e inocuidad.
- Desarrollar estudios de prefactibilidad y factibilidad para la construcción y/o adecuación de laboratorios con equipamiento e insumos modernos.
- Elaborar estudios sobre enfermedades que puedan afectar la pesca y la acuicultura en un escenario de cambio climático, así como en patobiología acuática, sanidad e inocuidad en acuicultura.
- Diseñar e implementar módulos de capacitación orientados a brindar conocimientos sobre los riesgos del cambio climático para la calidad sanitaria y la inocuidad.
- Implementar acciones de respuesta y vigilancia para asegurar la sanidad y la inocuidad de los productos acuícolas en un contexto de cambio climático.

PAC14

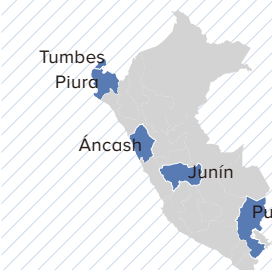


**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**





BENEFICIOS

- Reducción de plagas y enfermedades
- Inocuidad de los productos acuícolas
- Salud y seguridad alimentaria de los consumidores

COBENEFICIOS

- Reducción en la presión a la pesca de captura
- Acceso a mercados más exigentes
- Reducción de residuos y de condiciones insalubres
- Generación de nuevas oportunidades de trabajo para las localidades
- Contribución a la seguridad alimentaria de los más vulnerables

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de acuicultores(as) capacitados en buenas prácticas de sanidad e inocuidad	0	300	500	900

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS  14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos.

Recomendaciones OCDE

57.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) e Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) para proporcionar asesoramiento adecuado, independiente e imparcial.
57.3: evaluar los efectos ambientales perjudiciales de la acuicultura y de los procesos industriales; fomentar la formación y capacitación.
58: fomentar el trabajo del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) en el control de contaminación.

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:
Capacitación a los(as) acuicultores(as) para el acceso y el uso de información sobre vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático, la cual tomará en cuenta información desagregada por sexo, edad, prácticas/saberes ancestrales y percepciones locales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Implementar una red descentralizada de laboratorios que cuenten con equipamiento e insumos modernos.
- 2

Fortalecer capacidades institucionales en enfermedades exacerbadas por el cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- Dirección General de Acuicultura (DGA) de PRODUCE
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

- Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES)
- Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)
- Cite Acuícola
- Acuicultores(as)
- Cooperación internacional



15

Fortalecimiento de capacidades en buenas prácticas ambientales



Tiene como propósito reducir la presión antrópica e incrementar la capacidad adaptativa de los sistemas acuícolas para hacer frente a los impactos exacerbados por el cambio climático. Estas buenas prácticas se refieren principalmente al manejo de efluentes y lodos con infraestructura adecuada para el tratamiento y la descarga; al manejo de los residuos derivados de alimentos no digeridos y de la materia orgánica en descomposición; al control en la aplicación de insumos químicos; y a los sistemas de evaluación y monitoreo de los parámetros biológicos y químicos que puedan incidir en la resiliencia del ecosistema.

Las tareas que comprende la medida son:

- Identificar las brechas de conocimiento de los acuicultores en buenas prácticas ambientales ante los riesgos y oportunidades del cambio climático.
- Fortalecer las capacidades de los acuicultores en buenas prácticas ambientales.
- Fortalecer capacidades a los acuicultores para la implementación de buenas prácticas ambientales ante los peligros asociados al cambio climático.
- Monitorear y evaluar de manera periódica las buenas prácticas ambientales implementadas.



pesca y acuicultura

ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:





BENEFICIOS

- Protección de los ambientes acuáticos marino y continental con fines acuícolas
- Reducción de la sobreexplotación, la modificación estructural del ambiente que incide sobre los flujos hídricos, las modificaciones del hábitat, la introducción de especies exóticas, la contaminación y el agregado de nutrientes

COBENEFICIOS

- Reducción de la presión en la pesca de captura
- Generación de nuevas oportunidades de trabajo para las localidades
- Contribución a la seguridad alimentaria de las poblaciones vulnerables
- Acceso a mercados más exigentes

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de acuicultores(as) capacitados en buenas prácticas ambientales ante los peligros asociados al cambio climático	0	150	300	600

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos.

Recomendaciones OCDE
57.3: evaluar los efectos ambientales perjudiciales de la acuicultura y de los procesos industriales; fomentar la formación y capacitación.
58: fomentar el trabajo del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) en el control de contaminación.

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Capacitación a los(as) acuicultores(as) para el acceso y el uso de información sobre vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático, la cual tomará en cuenta información desagregada por género, edad, prácticas/saberes ancestrales y percepciones locales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Dar asistencia técnica sobre buenas prácticas ambientales.
- 2

Realizar un control de la implementación de los instrumentos de regulación ambiental.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

- Responsable de la implementación de la medida**

 - Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas (DGAAMPA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes**

 - Dirección General de Acuicultura (DGA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
 - Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO) de los gobiernos regionales
 - Gobiernos locales
 - Acuicultores(as)
 - Cooperación internacional

Gestión del riesgo actual y futuro asociado al cambio climático en la evaluación de áreas para acuicultura



Tiene como propósito implementar acciones que permitan la evaluación de los riesgos asociados al cambio climático en los recursos hídricos y en los ambientes acuáticos en los procesos de evaluación, determinación y selección de las áreas viables de la actividad acuícola. De esta forma, la ubicación de la infraestructura acuícola no se encontrará expuesta ni vulnerable ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático.

Las tareas que comprende la medida son:

- Desarrollar investigaciones sobre vulnerabilidad y riesgos asociados al cambio climático a fin de evaluar la ampliación de la frontera acuícola y el otorgamiento de derechos a los usuarios del recurso.
- Elaborar mapas de vulnerabilidad en las áreas de inversión potencial.
- Implementar acciones para evaluación de los riesgos asociados al cambio climático en áreas potenciales.
- Monitorear el seguimiento de la implementación de estas acciones.

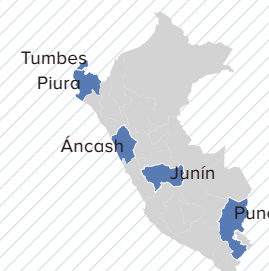


**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**



BENEFICIOS

- Reducción de la exposición de las áreas potenciales para el desarrollo acuícola ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático
- Habilitación adecuada de áreas y/o zonas donde se desarrolla la acuicultura incorporando los efectos del cambio climático en el mediano y largo plazo
- Contribución a la selección de sitios alternativos y a una adecuada ubicación de la infraestructura acuícola

COBENEFICIOS

- Sostenibilidad de la productividad de la actividad acuícola
- Preservación de los ambientes acuáticos continentales y marinos identificados para la acuicultura

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de evaluaciones de áreas destinadas al desarrollo de la acuicultura que incorporan la gestión del riesgo asociado al cambio climático	0	10	20	50

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS 13: acción por el clima.

Recomendaciones OCDE

57.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) e Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) para proporcionar asesoramiento adecuado, independiente e imparcial.

57.3: evaluar los efectos ambientales perjudiciales de la acuicultura, y de los procesos industriales; fomentar la formación y capacitación.

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:

Implementación de tareas referidas al desarrollo de investigaciones y mapas de vulnerabilidad asociados a riesgos climáticos, las cuales tomarán en cuenta la información discriminada por el sexo, la edad y las prácticas ancestrales.

CONDICIONES HABILITANTES

- Realizar investigaciones aplicadas a la ampliación de la frontera acuícola en un contexto de cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

Dirección General de Acuicultura (DGA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

Programa Nacional de Innovación Pesquera y Acuicola (PNIPA)

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Instituto de la Investigación de Amazonía Peruana (IIAP)

Centro Nacional de Prevención y Reducción de Riesgos (CENEPRED)

Cooperación internacional



17

Fortalecimiento de capacidades en el diseño e implementación de planes de contingencia para la prevención y respuesta ante eventos climáticos extremos



Tiene como propósito implementar acciones referidas al uso y el manejo de la información sobre peligros y vulnerabilidades asociados a los riesgos climáticos; el fortalecimiento de capacidades en relación a los sistemas de alerta temprana; y la formulación e implementación de planes de contingencia, de protocolos, de alertas y de respuestas.

Las tareas que comprende la medida son:

- Elaborar estudios de vulnerabilidad actual y futura de la actividad acuícola.
- Identificar las brechas de conocimiento y fuentes de financiamiento para prevenir y responder a los impactos generados por eventos climáticos extremos.
- Asistencia técnica en la formulación e implementación de planes de contingencia para la prevención y respuesta ante eventos climáticos extremos.
- Monitorear y evaluar de manera periódica los compromisos asumidos en los planes de contingencia.

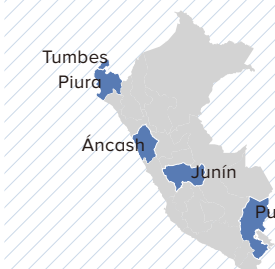


**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**





BENEFICIOS

- Reducción de pérdidas y daños en la infraestructura acuícola
- Reducción de pérdidas y daños en la producción acuícola
- Protección de la integridad y la salud de los(as) acuicultores(as)

COBENEFICIOS

- Sostenibilidad en la productividad de la actividad acuícola

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de acuicultores/as capacitados/as en diseño e implementación de planes de contingencia para la prevención y respuesta ante eventos climáticos extremos, asociados al cambio climático implementados	0	1000	1000	2000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



- 13: acción por el clima.
- 14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos.

Recomendaciones OCDE
56: avanzar hacia una política integrada sobre los recursos hidrobiológicos con base en el enfoque ecosistémico y elevar el nivel institucional y político de los organismos de coordinación interadministrativa, como la Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del medio marino costero (COMUMA).
58: fomentar el trabajo del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) en el control de contaminación.

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Implementación de la tarea referida al fortalecimiento de capacidades de los(as) acuicultores(as), la cual tomará en cuenta la información discriminada por género y edad, principalmente.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Elaborar guías metodológicas para el desarrollo de planes de contingencia y de respuesta a eventos climáticos extremos.
- 2

Desarrollar capacidades institucionales en sistemas de alerta temprana ante eventos climáticos extremos.
- 3

Garantizar el acceso a mecanismos de financiamiento para la implementación de los planes de contingencia.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

- Responsable de la implementación de la medida

Dirección General de Acuicultura (DGA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Centro Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

Acuicultores(as)

Sector privado

Cooperación internacional



18

Implementación de conocimientos tecnológicos a la cadena productiva de especies acuícolas ante el cambio climático.



Tiene como propósito implementar conocimientos tecnológicos, como el aumento de la eficiencia de alimentación, alternativas al uso de harina y aceite de pescado, acuicultura de especies nativas herbívoras e incentivos regulatorios.

Las tareas que comprende la medida son:

- Elaborar diagnósticos de las tecnologías y valor agregado relacionado a la cadena productiva de especies acuícolas del ámbito marino y continental.
- Identificar las brechas de conocimientos y mecanismos financieros para el desarrollo tecnológico de la acuicultura.
- Elaborar materiales de capacitación.
- Capacitar a los/as acuicultores/as para la formulación de proyectos en innovación, desarrollo y transferencia de tecnología en acuicultura.
- Implementar nuevas tecnologías y mejores tecnologías para agregar valor a la cadena productiva acuícola.
- Monitorear y evaluar de manera periódica.

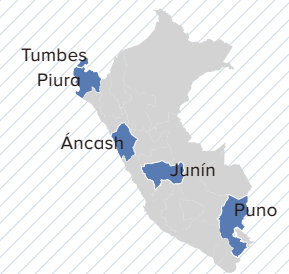


**pesca y
acuicultura**

ALCANCE

Nacional

**CRITERIO
DE PRIORIZACIÓN:**





BENEFICIOS

- Reducción de los costos de operación por optimización de los procesos de producción de semilla, cosecha y procesamiento de los recursos hidrobiológicos para la acuicultura
- Mejores rendimientos por optimización de los procesos de producción de semilla, cosecha y procesamiento de los recursos hidrobiológicos para la acuicultura
- Valor agregado a la cadena productiva acuícola


COBENEFICIOS

- Reducción de la presión a la pesca de captura
- Reducción de GEI por mejoras en el consumo energético de las fases de cosecha y procesamiento
- Aumento de la oferta de productos acuícolas
- Generación de nuevas oportunidades de trabajo para las localidades
- Contribución a la seguridad alimentaria de los más vulnerables

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	2021	Metas 2025	2030
Número de acuicultores(as) que aplican conocimientos tecnológicos transferidos en la cadena productiva acuícola, ante las oportunidades y peligros asociados al cambio climático	0	20	50	75

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

- ODS  **13:** acción por el clima.
14: conservar y utilizar de forma sostenible los océanos.

Recomendaciones OCDE
57.1: aprovechar el conocimiento científico disponible y reforzar el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) e Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP) para proporcionar asesoramiento adecuado, independiente e imparcial.
57.3: evaluar los efectos ambientales perjudiciales de la acuicultura y de los procesos industriales, así como fomentar la formación y capacitación.
59: redoblar los esfuerzos de vigilancia y fiscalización para acabar con la pesca ilegal y formalizar la pesca informal.
59.2: fomentar acuerdos de pesca con las comunidades locales y la pesca artesanal.
60: profundizar el sistema de cuotas de captura, establecer listados de especies amenazadas y vulnerables, y desarrollar planes específicos de extracción respecto de las especies ornamentales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Promoción de mecanismos financieros disponibles para el desarrollo tecnológico de la acuicultura.
- 2

Asistencia técnica para la formalización de los/as acuicultores/as.
- 3

Fortalecimiento de la investigación, desarrollo e innovación tecnológica para la intensificación de la acuicultura en un contexto de cambio climático (semillas, sistemas de cultivo alternativos, alimentos, especies).

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Dirección General de Acuicultura (DGA) del Ministerio de la Producción (PRODUCE)
- Programa Nacional de Innovación Pesquera (PNIPA)

Contribuyen a la implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes

- Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura (DVPA)
- Dirección General de Acuicultura del Ministerio de la Producción (PRODUCE)

- Programa Nacional de Innovación Pesquera (PNIPA), Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE)
- CITE Acuícola
- Acuicultores(as)
- Academia
- Centros de investigación
- Sector privado
- Cooperación internacional



bosques



Fotos: Bárbara Lehnebach / CBC / GIZ

1

Recuperación de conocimientos y prácticas ancestrales en el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas para adaptarse ante los efectos del cambio climático.



Los pueblos indígenas y las comunidades campesinas poseen un vasto conocimiento sobre ecología forestal y prácticas forestales tradicionales, propiedades nutricionales, medicinales y de otro tipo de los distintos productos de los bosques, que son transmitidos de generación en generación. Este tipo de saberes, junto a los conocimientos contemporáneos y científicos, serán la base de las estrategias para hacer frente los peligros asociados al cambio climático.

Recuperar y replicar prácticas ancestrales en el SINANPE es estratégico para el mantenimiento de la diversidad biológica y la funcionalidad de los bosques, lo que contribuye a incrementar su resiliencia y reducir su sensibilidad. En consecuencia, la recuperación de los conocimientos tradicionales y/o ancestrales de los pueblos indígenas favorecen las capacidades de adaptación de los pueblos indígenas.



bosques

BOS1

ALCANCE

Implementar y replicar prácticas ancestrales en el SINANPE. Se realizará en los pueblos indígenas ubicados en las reservas comunales y en las poblaciones que habitan dentro y fuera de las áreas naturales protegidas del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE)

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Reservas comunales y Áreas Nacionales Protegidas (ANP) amazónicas vulnerables a peligros hidrometeorológicos, como sequías, friajes, olas de calor, incremento de los promedios en la temperatura y precipitación

Índice de nivel XXX.

BENEFICIOS

- Sostenibilidad de la producción de los bienes y servicios del bosque por el aprovechamiento de diferentes servicios que brindan los bosques
- Conservación de los suelos, la biodiversidad, los recursos genéticos
- Mejora la calidad de vida de la población, la salud y la seguridad alimentaria


COBENEFICIOS

- Incremento de valor cultural y equidad por el uso de prácticas ancestrales
- Incremento de las reservas de carbono y reducción de las emisiones de GEI
- Mejora la innovación y promueve competitividad de los servicios ecosistémicos de provisión y regulación hídrica, control de la erosión, entre otros

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de comunidades campesinas y/o nativas que implementan prácticas ancestrales para el uso sostenible de los servicios ecosistémicos para mejorar su adaptación ante los efectos del cambio climático	3	29	90	112

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
1, con su meta **1.5**: fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras perturbaciones, entre otros
2: hambre cero
13: acción por el clima
5, con su meta **5.5**: asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública
15: protección, restablecimiento y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Recomendaciones OCDE
6: capacidad de gestionar adecuadamente la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales. Aprovechar las potencialidades de las actividades relacionadas con el medio ambiente y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para la generación de empleo y la formalización
47: establecer un marco jurídico claro al acceso de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales que permita fomentar la investigación y un mayor conocimiento de la biodiversidad
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

Enfoques transversales
Género
Las mujeres indígenas cumplen el rol de protectoras de estos conocimientos y transmisoras intergeneracionales de la cultura de sus pueblos, lo que les otorga una gran responsabilidad frente a la conservación de las prácticas tradicionales.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

La implementación de arreglos institucionales entre el Ministerio de Cultura, Agricultura, Ambiente e Indecopi, como generador de información, formulación de instrumentos normativos y de regulación, para la sistematización de prácticas ancestrales en el uso sostenible de los ecosistemas (diversidad biológica, agua y suelos) para adaptarse a los efectos del cambio climático
- 2

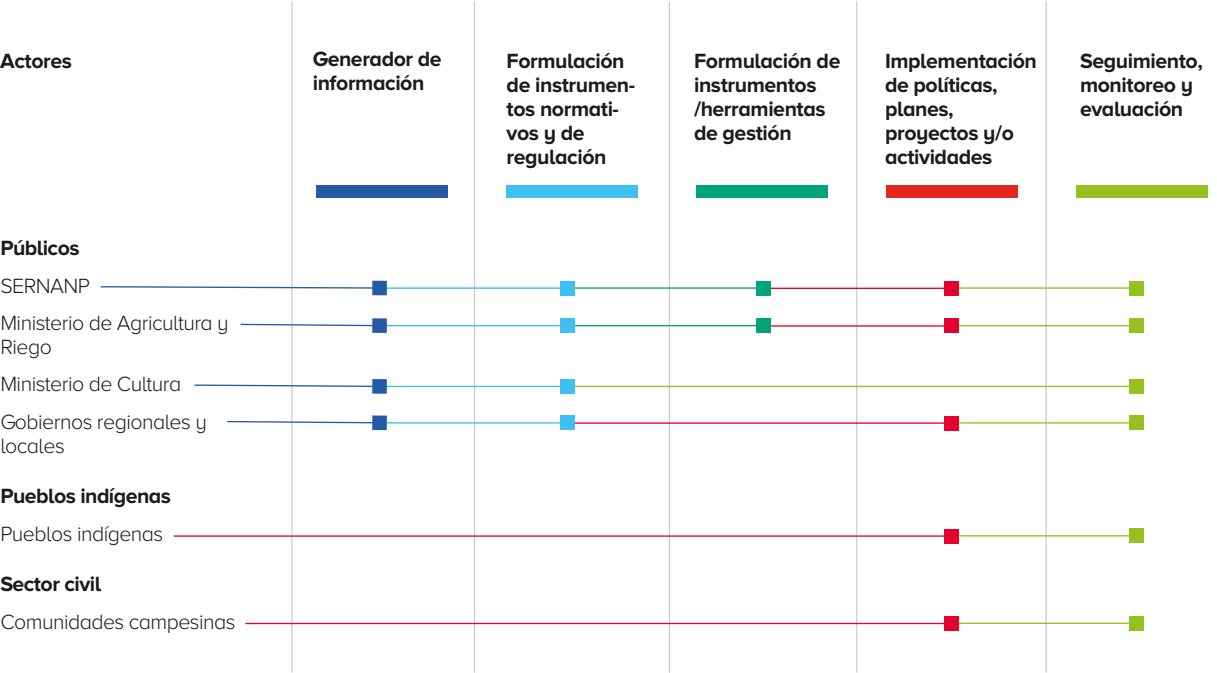
El fortalecimiento de capacidades de las instituciones para la promoción e implementación de prácticas ancestrales en el uso sostenible de los ecosistemas para adaptarse a los efectos del cambio climático
- 3

El fortalecimiento de capacidades de los pueblos indígenas y de sus organizaciones para incorporar los conocimientos y prácticas ancestrales en sus actividades y documentos de gestión y adaptarse a los efectos del cambio climático
- 4

La identificación e implementación de incentivos financieros y no financieros para la ejecución de prácticas ancestrales en el uso sostenible de los ecosistemas para adaptarse a los efectos del cambio climático
- 5

La incorporación de prácticas ancestrales en el uso sostenible de los ecosistemas para adaptarse a los efectos del cambio climático en los programas presupuestales

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





2

Restauración de ecosistemas para mantener la conectividad del paisaje y reducir impactos ante eventos climáticos extremos



Busca reducir impactos ante la ocurrencia de lluvias intensas, inundaciones, sequías debido al cambio climático y otros impulsores, como la deforestación y cambio de uso del suelo, mediante la restauración de los ecosistemas que han sido degradados, dañados y transformados en el ámbito del SINANPE. Esto contribuirá a conservar y recuperar los procesos ecológicos para mantener la conectividad del paisaje y acceder a los bienes y servicios que brindan los ecosistemas, reduciendo la sensibilidad de los bosques ante los efectos del cambio climático.



BOS 2



bosques

ALCANCE

Ámbito nacional de las ANP.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

ANP del bioma amazónico

1. Coto de Caza El Angolo
2. Coto de Caza Sunchubamba
3. Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes
4. Santuario Histórico Bosque de Pómac

BENEFICIOS

Reestablecer la capacidad de los bosques en el suministro de bienes y servicios económicos para hacer frente a los efectos del cambio climático

COBENEFICIOS

- Incremento de las reservas de carbono y reducción de las emisiones GEI
- Incremento en la provisión del servicio hídrico
- Mejora en control de la erosión de los suelos
- Mantenimiento de la diversidad genética
- Regulación del clima

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de hectáreas en proceso de restauración en el ámbito de las Áreas Naturales Protegidas reducen los impactos de los peligros asociados al cambio climático y otros impulsores de cambio	0.4%	7.5	17.8	31.6

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS 5, con su meta **5.5**: aseguramiento de la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública
13: acción por el clima
15: protección, restablecimiento y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

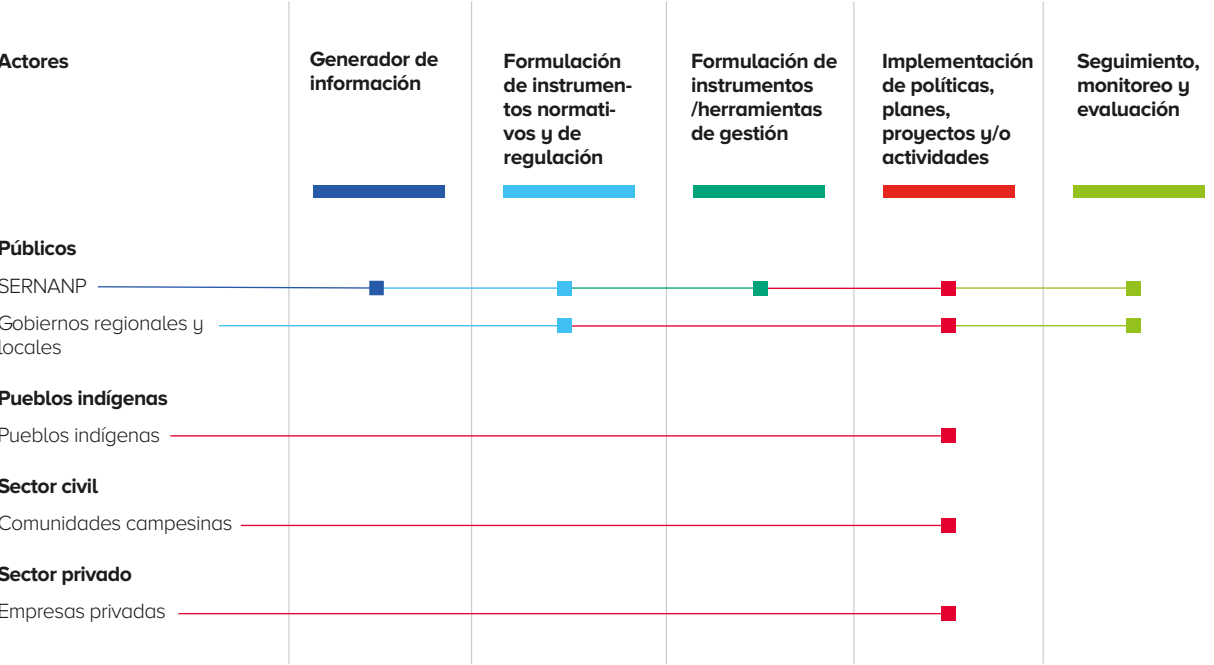
Recomendaciones OCDE

19: fortalecer las sinergias entre las estrategias de cambio climático, biodiversidad y desertificación; reforzar el trabajo coordinado y colaborativo en esas materias para seguir avanzando en el cumplimiento de los compromisos internacionales
48: reforzamiento de las capacidades técnicas y financieras del SINANPE y desarrollar una visión integrada de los roles complementarios de las áreas protegidas públicas y privadas que permita establecer una red articulada y coherente de áreas núcleo, zonas de amortiguamiento y caudales y corredores biológicos
50: aprovechar el potencial económico del uso sostenible de la biodiversidad y la agrobiodiversidad mediante actividades como el ecoturismo, el biocomercio, entre otras
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales
55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

CONDICIONES HABILITANTES

- Otorgamiento de los derechos de acceso a los recursos forestales y de fauna silvestre a través de diferentes modalidades (otorgamiento de derechos, acuerdos de conservación, actividades menores) para la restauración de los ecosistemas
- Implementación de arreglos institucionales con las instituciones de nivel nacional, regional y local para priorizar intervenciones de restauración en el ámbito del SINANPE
- Fortalecimiento de programas de investigación e innovación tecnológica en análisis de riesgos en bosques secos, bosques de montañas y bosques amazónicos ante eventos climáticos extremos, que contribuyen en la restauración de ecosistemas, la identificación de mecanismos financieros (público-privado) para la restauración de ecosistemas en el ámbito del SINANPE
- Ampliación del Programa Presupuestal 0057 para acceder a recursos que permitan la implementación de la medida de restauración de ecosistemas en el ámbito del SINANPE

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: SERNANP

3

Implementación de un programa nacional de monitoreo de bosques para medir el impacto del cambio climático



Los bosques tropicales primarios están cambiando debido al cambio climático. En el país, el SERNANP ha establecido una red de parcelas permanentes de vegetación en 12 Áreas Nacionales Protegidas (ANP) en el bioma amazónico, que son claves para entender cómo los bosques han sido afectados por el cambio climático a largo plazo (Baker 2018). Por lo tanto, para entender qué variables climáticas estarían afectando los bosques (incremento de la temperatura, sequías, inundaciones, entre otras) y si están relacionadas con el cambio climático, es necesario fortalecer el sistema de monitoreo en varios aspectos para replicarla en otras Áreas Nacionales Protegidas (ANP).

Esta iniciativa permitirá la priorización de acciones de adaptación en aquellos ecosistemas o especies vegetales de interés que estén siendo impactadas.



BOS3

ALCANCE

Ámbito nacional con bosque amazónico, bosque seco, manglar y andino

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Parcelas establecidas en los Parques Nacionales Allpahuayo Mishana, Manu, Yanachaga Chemillén y Cordillera Azul

Reservas Nacionales Pacaya Samiria y Tambopata

Bosque de Protección Alto Mayo

ANP (Áreas Nacionales Protegidas) del SINANPE Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado) y luego a nivel nacional

BENEFICIOS

- Reducción de costos en las actividades económicas de los bienes y servicios vinculados al bosque
- Mejora el planeamiento estratégico de las actividades de conservación


COBENEFICIOS

- Incremento de las reservas de carbono
- Mejora de la productividad de actividades económicas diferentes a las forestales
- Mejora de la gestión de riesgos de las intervenciones de proyectos de inversión pública o privada

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de implementación de un programa nacional de monitoreo de la dinámica del bosque para medir el impacto del cambio climático	18.6%	51%	83%	100%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

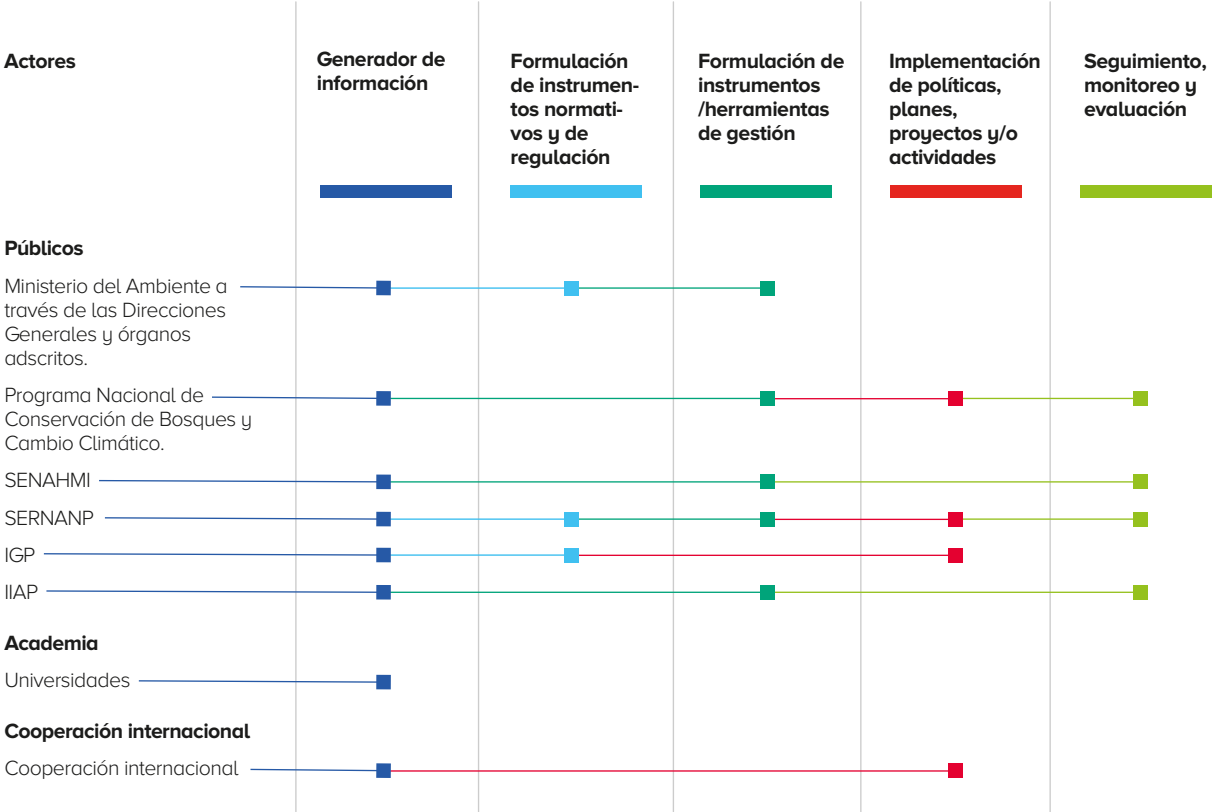
ODS 
1, con su meta **1.5**: fomento de la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad; reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima, entre otros
13: acción por el clima
15: protección, restablecimiento y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Recomendaciones OCDE
19: fortalecimiento de las sinergias entre las estrategias de cambio climático, biodiversidad y desertificación; reforzar el trabajo coordinado y colaborativo en esas materias para seguir avanzando en el cumplimiento de los compromisos internacionales
20: protección de ecosistemas terrestres subrepresentados
45: mejorar, actualizar y gestionar el conocimiento científico sobre los ecosistemas y especies así como la variabilidad genética de especies de flora y fauna domesticadas
48: reforzamiento de las capacidades técnicas y financieras del SINANPE

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Implementación de arreglos institucionales para el desarrollo del sistema de monitoreo del impacto del cambio climático
- 2 Identificación de mecanismos financieros para la implementación del sistema de monitoreo de la biodiversidad y ecosistemas en el ámbito de las ANP

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





4

Implementación de prácticas sostenibles para la conservación de ecosistemas en cuencas hidrográficas del ámbito de las Áreas Naturales Protegidas (ANP)

**bosques**

Busca reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático en los bosques y la población, frente a peligros de origen climático, como los cambios en los regímenes de T° y pp exacerbado por las actividades no sostenibles de origen antrópico, entre ellos la vulnerabilidad de los ecosistemas ante la recurrencia de sequías y lluvias intensas, cuyos impactos se manifiestan en la disminución de los caudales de agua e inundaciones. Estos fenómenos, sumados a los procesos de deforestación, sobrepastoreo e incendios forestales inciden en la fragmentación del paisaje y degradación de los hábitats.

Las prácticas sostenibles se implementan principalmente mediante la formalización en el aprovechamiento sostenible de recursos naturales mediante el otorgamiento de títulos habilitantes. Esta acción fortalece el involucramiento de la población local en la conservación y el uso sostenible de estos espacios, pues reconoce los beneficios económicos que brinda un ecosistema conservado.

ALCANCE

Ámbito nacional de las ANP (Áreas Nacionales Protegidas) y áreas de conservación regional.

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

└ Zona de aprovechamiento directo y uso especial donde se realice el otorgamiento de derecho

BENEFICIOS

Mejora los beneficios del aprovechamiento de los bienes y servicios de los ecosistemas forestales


COBENEFICIOS

- Mejora la retención de agua por infiltración
- Control de la erosión de los suelos
- Beneficios turísticos por la conservación de ecosistemas y la biodiversidad
- Conserva las reservas de carbono y se reducen las emisiones de GEI
- Mejora la calidad de vida de las poblaciones que viven del bosque mediante prácticas sostenibles

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de hectáreas de ecosistemas forestales en cuencas hidrográficas del ámbito de las Áreas Naturales Protegidas con prácticas sostenibles de conservación para reducir la vulnerabilidad ante los eventos climáticos extremos	144.000	186.000	242.000	312.000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 

1, con su meta **1.5**: fomento de la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad; reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima, entre otros

5, con su meta **5.5**: participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública

13: acción por el clima

15: protección, restablecimiento y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Recomendaciones OCDE

48: sobre el reforzamiento de las capacidades técnicas y financieras del SINANPE y desarrollar una visión integrada de los roles complementarios de las áreas protegidas públicas y privadas que permita establecer una red articulada y coherente de áreas núcleo, zonas de amortiguamiento y caudales y corredores biológicos

50: aprovechar el potencial económico del uso sostenible de la biodiversidad y la agrobiodiversidad, mediante actividades, como el ecoturismo, el biocomercio, entre otros

51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

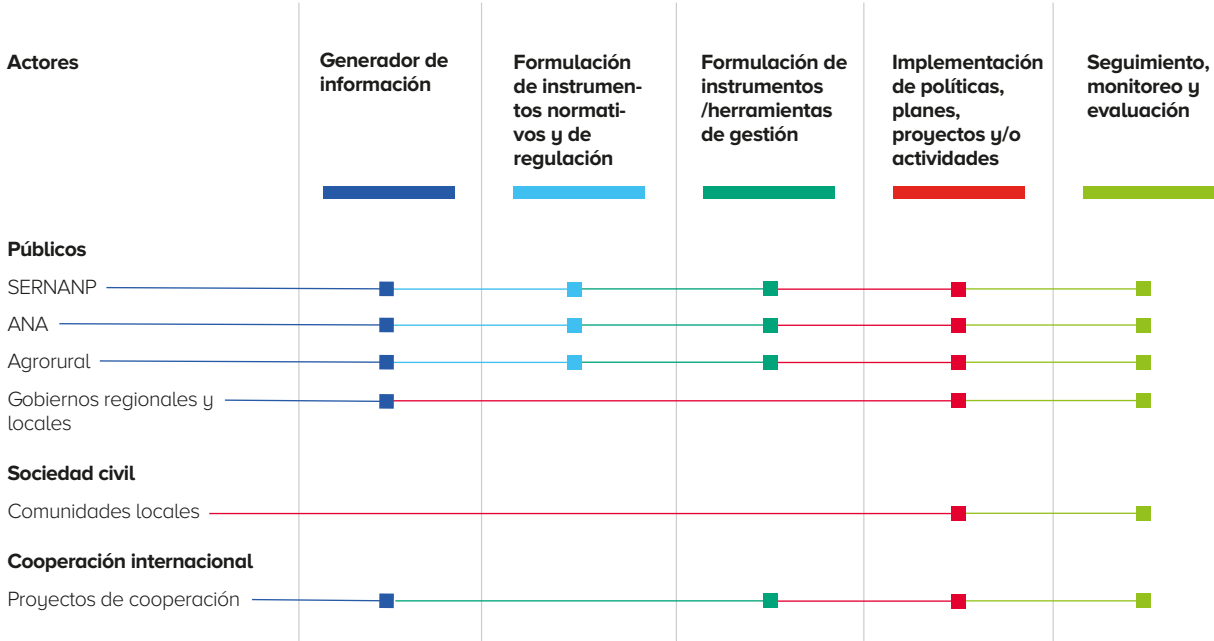
55: titulación de tierras y gestión adecuada de los recursos forestales y la biodiversidad

CONDICIONES HABILITANTES

1 Fortalecimiento de capacidades a las instituciones para incluir en los instrumentos de planificación el contexto de cambio climático a fin de facilitar la implementación de las prácticas sostenibles de conservación de ecosistemas en cuencas hidrográficas del ámbito de las Áreas Naturales Protegidas vulnerables a eventos climáticos extremos

2 Adopción de arreglos institucionales para la implementación de prácticas sostenibles de conservación de ecosistemas en cuencas hidrográficas del ámbito de las ANP

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





5

Implementación del sistema de vigilancia y control en Áreas Naturales Protegidas (ANP) para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos



Tiene como propósito reducir la vulnerabilidad de los bosques ante los efectos del cambio climático y de las actividades que ponen en riesgo la integridad de las Áreas Naturales Protegidas (ANP). Esto se realizará mediante un conjunto de acciones de control y vigilancia para asegurar el cumplimiento de la normatividad y ayudar a reducir la degradación de los bosques.

Asimismo, esta medida representa uno de los principales mecanismos del SERNANP para conservar los ecosistemas de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), lo que contribuye a mantener o recuperar la composición, estructura, funcionamiento y prestación de servicios de ecosistemas (naturales y modificados), con el objetivo de alcanzar la sostenibilidad, para incrementar la resiliencia de los bosques ante el cambio climático.



bosques

ALCANCE

Ámbito nacional en las Áreas Naturales Protegidas (ANP) con bosques

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Bosques con alto riesgo ante eventos hidrológicos y/o se encuentran afectados por el desarrollo de actividades ilegales en las ANP a nivel nacional con ecosistemas de bosques

BENEFICIOS

Reducción de los costos de la pérdida de bienes y servicios de las áreas naturales protegidas por actividades antrópicas

COBENEFICIOS

- Conservación del servicio de belleza paisajística
- Conservación de ecosistemas y la biodiversidad
- Incremento del servicio de secuestro de carbono
- Mejora de las actividades de manejo de la biodiversidad
- Mejora la calidad de vida de las poblaciones que viven del bosque

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de hectáreas en Áreas Naturales Protegidas que implementan acciones de vigilancia y control para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos y no climáticos	0	11 674	12 646	13 619 540

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

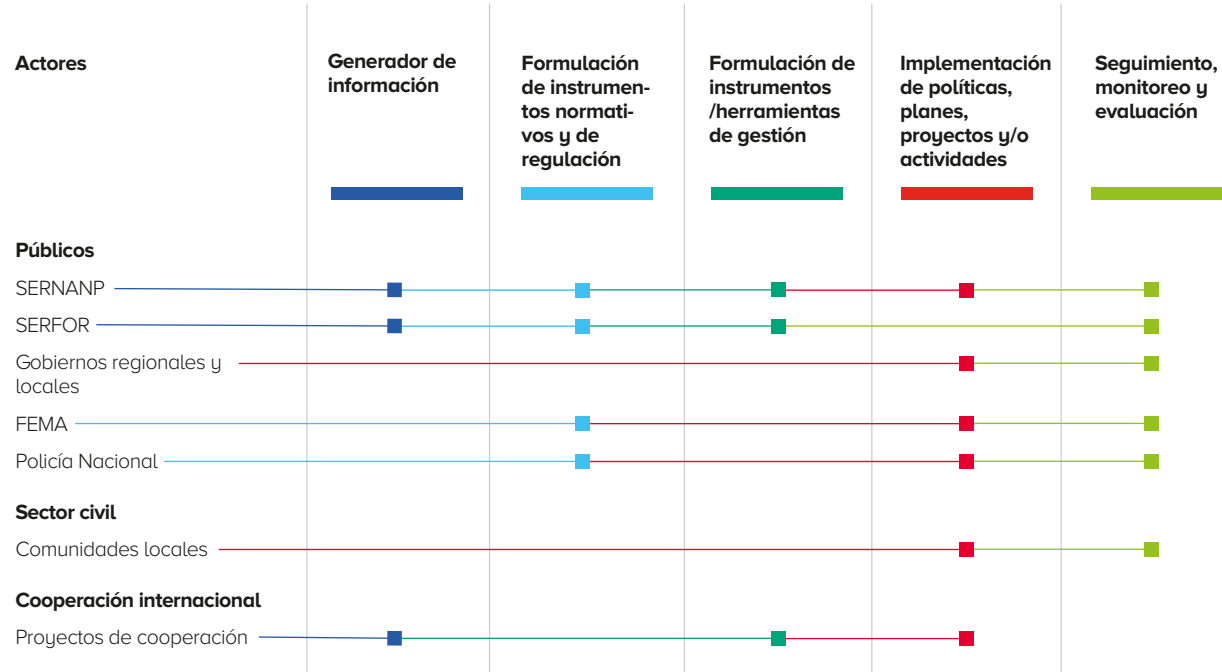
ODS
5, con su meta **5.5**: participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública
13: acción por el clima
15: protección, restablecimiento y promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

Recomendaciones OCDE
19: sinergia entre las estrategias de cambio climático, biodiversidad y desertificación; reforzar el trabajo coordinado y colaborativo en esas materias para seguir avanzando en el cumplimiento de los compromisos internacionales
20: protección de ecosistemas terrestres
21: control del comercio ilegal de especies amenazadas en el marco de la CITES

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Implementación de acuerdos institucionales entre SERNANP y SERFOR, para realizar acciones de vigilancia y control en Áreas Naturales Protegidas y reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos y no climáticos
- 2 Establecimiento de títulos habilitantes y derechos otorgados para la implementación de acciones de vigilancia y control en Áreas Naturales Protegidas para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos y no climáticos
- 3 Ampliación del programa presupuestal 0057 para desarrollar acciones de vigilancia y control en ANP en áreas vulnerables al cambio climático

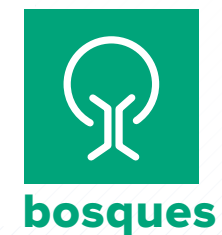
ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





6

Implementación de un sistema de vigilancia fitosanitaria en bosques naturales y plantaciones forestales para reducir los riesgos frente a peligros asociados al cambio climático



BOS6



Tiene por objetivo reducir los riesgos de los bosques naturales y las plantaciones forestales ante los brotes de plagas ocasionadas por el incremento en la ocurrencia de inundaciones y sequías, como consecuencia del cambio climático. La medida contempla la implementación de acciones de vigilancia fitosanitaria, que comprenden la prospección, la evaluación, el monitoreo, el control y el análisis de la información de las características y relaciones entre los componentes bióticos y abióticos del ecosistema (Juárez et al. 2016) para la toma de decisiones y la erradicación de plagas.

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Regiones afectadas por las sequías (Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Huancavelica, Junín, La Libertad, Moquegua, Piura, Puno y Tumbes) e inundaciones (Puno, Huánuco, Huancavelica, Ayacucho, Pasco y La Libertad)

Bosques naturales (secos y amazónicos)

Plantaciones forestales

Bosques andinos vulnerables a los efectos del cambio climático

BENEFICIOS

- Mejora la calidad de los bienes y servicios de bosques naturales y plantaciones forestales
- Incremento de la productividad de los bosques naturales y plantaciones forestales
- Disminución de los costos de aplicación de medidas reactivas para la erradicación de plagas forestales


COBENEFICIOS

- Conservación de la biodiversidad y conectividad de los ecosistemas a escala de paisaje
- Captura de gases de efecto invernadero y conservación de las reservas de carbono
- Mejora del suelo y los servicios de control de la erosión y regulación hídrica

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Superficie de bosques naturales y plantaciones forestales que implementan acciones de vigilancia de plagas en bosques para reducir los riesgos a peligros asociados al cambio climático	0	450 000	850 000	1 000 000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

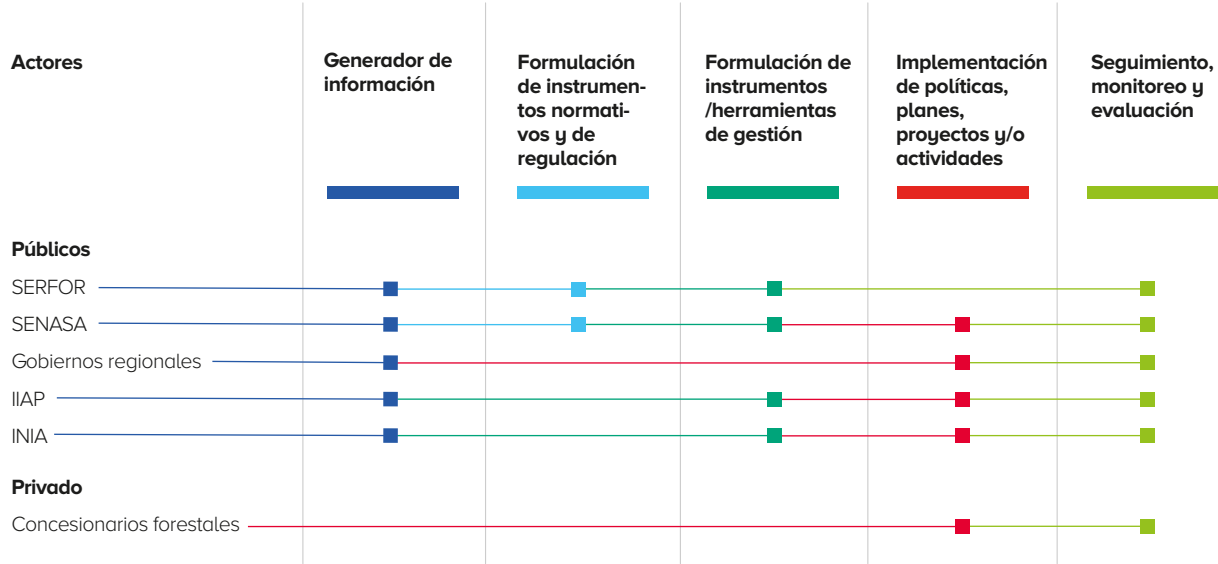
 **ODS**
13: acción por el clima
15: vida de ecosistemas terrestres

Recomendaciones OCDE
45: incrementar los esfuerzos para mejorar, actualizar y gestionar el conocimiento científico
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

CONDICIONES HABILITANTES

- Adopción de acuerdos institucionales a nivel nacional y subnacional para el diseño de una plataforma de información que contribuirá a la implementación del sistema de vigilancia y control de plagas en bosques
- Fortalecimiento de capacidades en la prospección, la evaluación, el monitoreo, el control y el análisis de la información a los encargados de la implementación del sistema de vigilancia y control de plagas en bosques
- Garantizar el acceso a mecanismos de financiamiento para la vigilancia y control de plagas en bosques

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN



7

Fortalecimiento de procesos de la gestión del riesgo con enfoque de paisaje ante los efectos del cambio climático para contribuir a reducir los incendios forestales



ALCANCE

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Gobiernos regionales con cuencas con altos riesgos de sequías, olas de calor



Tiene como propósito aplicar los procesos de gestión del riesgo en los ecosistemas de mayor vulnerabilidad a las condiciones climáticas y atmosféricas por efectos del cambio climático, como los ecosistemas sensibles al fuego (bosques húmedos y de transición) y regiones con alta incidencia del uso del fuego (Resolución Presidencial N.º 012-2018-SERNANP) que determinan el incremento de la magnitud, intensidad y frecuencia de incendios forestales.

BENEFICIOS

- Reducción en los gastos incurridos por recuperación de bosques afectados por incendios forestales
- Reducción de los gastos reactivos por el aumento de frecuencia e intensidad de los incendios


COBENEFICIOS

- Reducción de emisiones por GEI
- Reducción del impacto de los IF en las actividades económicas y medios de vida de la población
- Reducción de la pérdida del hábitat y de especies en peligro de extinción
- Mejora la conectividad de las Áreas Naturales Protegidas y sus paisajes asociados
- Conservación de los ecosistemas forestales que proveen bienes y servicios a la población

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Disminución del porcentaje de la superficie de cobertura vegetal impactada por incendios forestales ante riesgos asociados al cambio climático	4 gobiernos regionales	5%	25%	20%

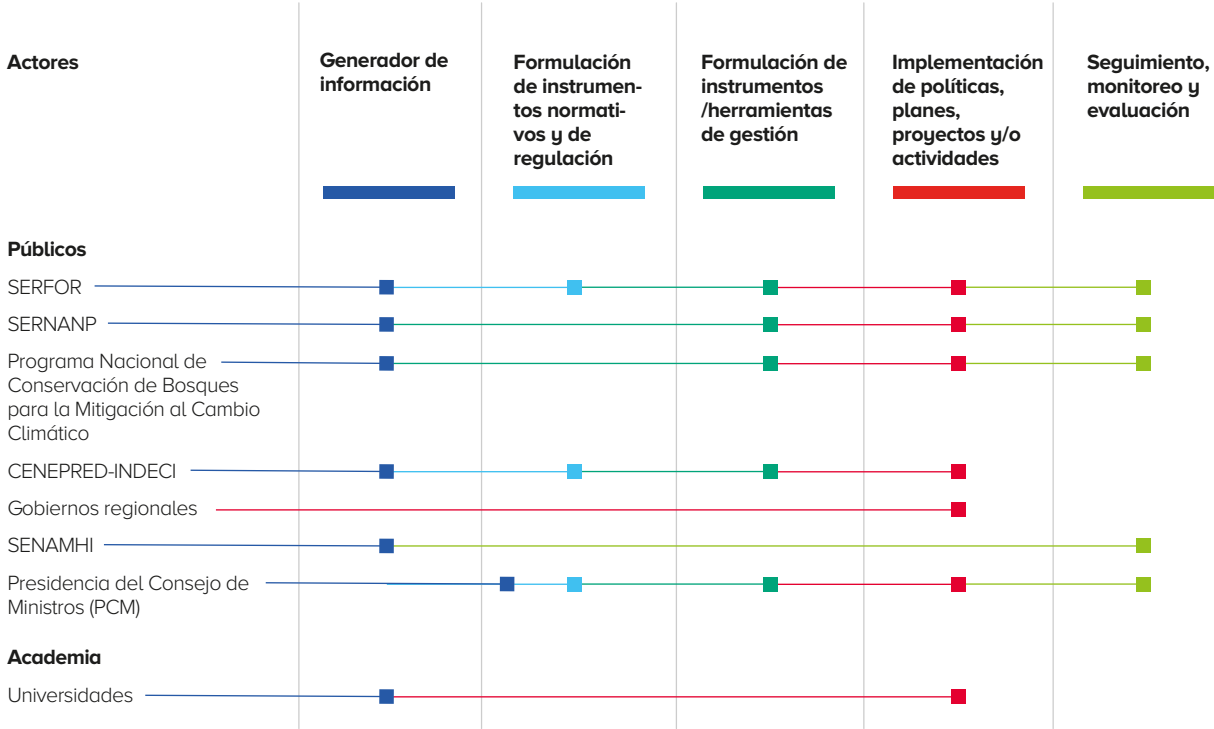
SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
1, con su meta **1.5**: reducir la exposición y vulnerabilidad de las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima
4, con su meta **4.7**: desarrollo y estilos de vida sostenibles
5, con su meta **5.5**: participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública
13: combatir el cambio climático y sus efectos
15: uso sostenible de los ecosistemas terrestres para gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad

CONDICIONES HABILITANTES

- Adecuación de normas legales para la prevención y gestión de riesgos ante incendios forestales
- Fortalecimiento de capacidades a los funcionarios encargados del funcionamiento del sistema de control y vigilancia
- Acceso a mecanismos financieros
- Arreglos institucionales

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: ProAmbiente

8

Implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques, para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos y no climáticos



Busca reducir la exposición de los bosques ante los peligros del cambio climático ocasionado por actividades ilegales y el uso ineficiente de tecnología para el aprovechamiento de la biodiversidad forestal y de fauna silvestre. Para ello, se propone el desarrollo de un sistema de control, supervisión, fiscalización y sanción con el apoyo de la Fiscalía de Medio Ambiente (FEMA), la Policía Nacional, entre otros, con el fin de mantener e incrementar la resiliencia de los recursos forestales y de fauna silvestre; y reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático en los ecosistemas recuperados.

BOS8



bosques

ALCANCE

San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco, Madre de Dios, Junín, Pasco, Amazonas, Cusco, Puno, Cajamarca, Ayacucho, Piura, La Libertad y Huancaavelica

En regiones con bosques vulnerables ante el cambio climático con alta incidencia de actividades ilegales y uso inadecuado de los ecosistemas forestales y de fauna silvestre

BENEFICIOS

Evitar la pérdida de beneficios económicos provenientes del manejo forestal y de fauna silvestre por presiones antrópicas y la exposición a peligros derivados del cambio climático


COBENEFICIOS

- Conservación de los ecosistemas forestales recuperados
- Conservación de la biodiversidad
- Reducción de actividades ilegales en los ecosistemas forestales
- Mejora en la productividad de los bosques
- Reducción de emisiones por GEI

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de cobertura de bosques que implementan acciones de control, vigilancia y fiscalización para reducir la vulnerabilidad ante los efectos climáticos y no climáticos	0	60%	78%	100%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
1, con su meta **1.5**: reducir la exposición y vulnerabilidad de las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima
13: combatir el cambio climático y sus efectos
15: uso sostenible de los ecosistemas terrestres para gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad

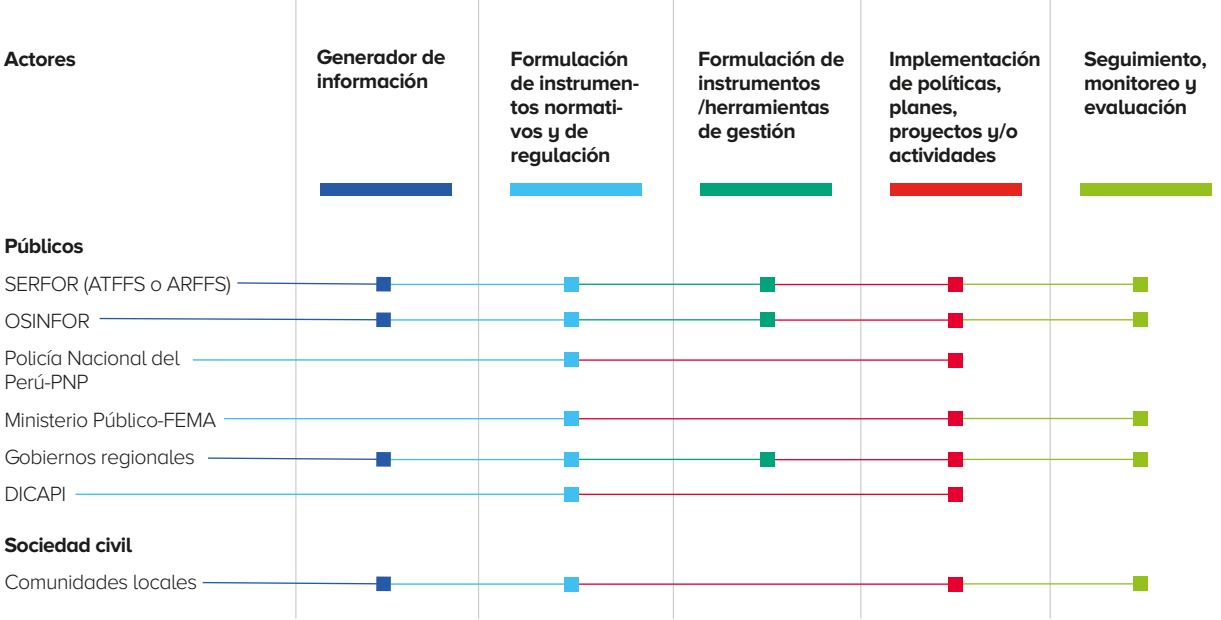
Recomendaciones OCDE

1: consolidación, fiscalización y control de las actividades con incidencia sobre el medio ambiente y la salud y calidad de vida de las personas
18: mejora de las capacidades del Poder judicial, Ministerio Público y el resto de entidades del sistema de justicia con responsabilidad en la aplicación de la ley para atender temas ambientales y evaluar la creación de tribunales ambientales especializados
21: fortalecimiento de las capacidades que permiten el control del comercio ilegal de especies amenazadas en el marco de la CITES
45: mejorar, actualizar y gestionar el conocimiento científico sobre los ecosistemas y especies
46: reforzamiento de los mecanismos interministeriales de coordinación que contribuyan a la integración efectiva del uso sostenible de la biodiversidad en las políticas económicas y sectoriales
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

CONDICIONES HABILITANTES

- Adopción de acuerdos institucionales para la implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques
- Acceso a recursos técnicos y financieros para la implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques
- Fortalecimiento de capacidades de las instituciones con competencia en la implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques
- Implementación de los procesos de Zonificación Ecológica Económica (ZEE) y Ordenamiento Forestal (OF), para acceder a títulos habilitantes que permitan la implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





9

Implementación de opciones de restauración de ecosistemas forestales para mantener la funcionalidad del paisaje y reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático

**bosques**

Tiene por objetivo restaurar ecosistemas forestales y otros de vegetación silvestre para mantener la funcionalidad del paisaje que ha sido alterada por prácticas de extracción forestal y de fauna silvestre, como la deforestación, tala selectiva, agricultura migratoria, entre otros, que incrementan el grado de exposición de los bosques y actividades forestales ante los peligros climáticos (lluvias intensas, sequías, heladas, etc.).

ALCANCE

San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco, Madre de Dios, Junín, Pasco, Amazonas, Cusco, Puno, Cajamarca, Ayacucho, Piura, La Libertad y Huanavelica

Se realizará en aquellas regiones con cobertura de bosques afectadas por el cambio climático y degradadas por actividades extractivas e ilegales

BENEFICIOS

- Incremento de los ingresos económicos por el aprovechamiento sostenible de los diferentes productos derivados de los ecosistemas
- Costos evitados debido a la no ocurrencia de impactos del cambio climático y en los medios de vida de las personas


COBENEFICIOS

- Recuperación de los servicios que brinda el bosque, como la provisión de agua mejorando la captación y distribución
- Incremento de las reservas de carbono y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)
- Reducción de los procesos erosivos del suelo
- Mejora y mantenimiento del servicio de regulación hídrica

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de hectáreas en proceso de restauración de ecosistemas forestales y otros de vegetación silvestre para mantener la funcionalidad del paisaje y reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático	0	4.240	21.200	42.400

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
5, con su meta **5.a**: emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos a los recursos económicos, así como acceso a la propiedad y al control de la tierra y otros tipos de bienes
13: combatir el cambio climático y sus efectos
15: uso sostenible de los ecosistemas terrestres para gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad

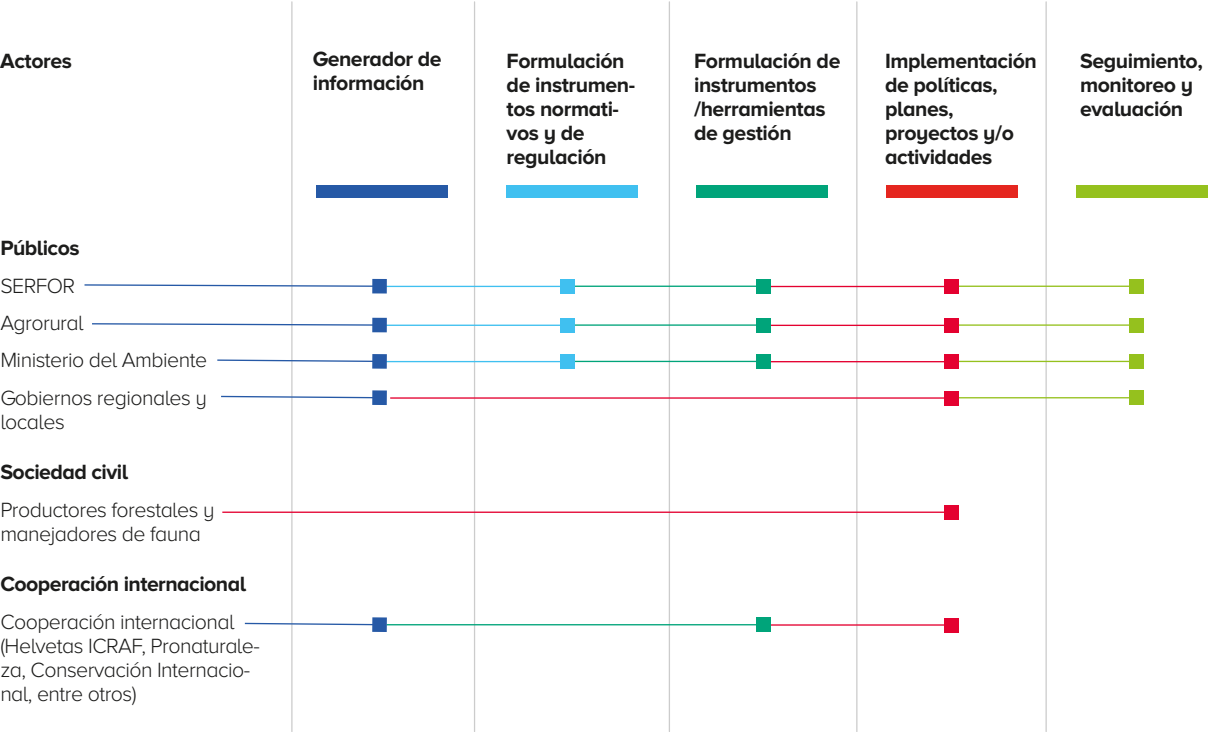
Recomendaciones OCDE

1: consolidación, fiscalización y control de las actividades con incidencia sobre el medio ambiente y la salud y calidad de vida de las personas
45: mejorar, actualizar y gestionar el conocimiento científico sobre los ecosistemas y especies
46: reforzamiento de los mecanismos interministeriales de coordinación que contribuyan a la integración efectiva del uso sostenible de la biodiversidad en las políticas económicas y sectoriales
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

CONDICIONES HABILITANTES

- Articulación intra e interinstitucional entre SERFOR, MINAGRI, gobiernos regionales y locales para la implementación de prácticas de restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre
- Implementación de procesos de zonificación y ordenamiento forestal, considerando el saneamiento físico legal y los títulos habilitantes de corresponder al área a restaurar en ecosistemas forestales y otros de vegetación silvestre
- Análisis y elaboración de mapas de vulnerabilidad de ecosistemas ante los efectos del cambio climático con el fin de priorizar áreas, paisajes y ecosistemas para restauración
- Fortalecimiento de programas de investigación e innovación tecnológica para la implementación de prácticas de restauración
- Fortalecimiento de capacidades de las instituciones con competencias en restauración de ecosistemas para la incorporación del cambio climático en los instrumentos de gestión
- Identificación, diseño y aplicación de mecanismos para el financiamiento (público, privado, cooperación internacional, asociaciones público privado y otros) de la restauración en ecosistemas
- Diseñar e incorporar el módulo de registro de evaluación y monitoreo de los procesos de restauración en ecosistemas forestales en el Sistema Nacional de Información Forestal y de Fauna Silvestre
- Elaboración del mapa nacional de ecosistemas

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





10

Fortalecer el uso de tecnologías ante los efectos del cambio climático



Busca reducir los riegos ante eventos climáticos extremos mediante el fortalecimiento de capacidades de los productores forestales y manejadores de fauna en el uso de tecnologías para el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques. Esta medida responde al inadecuado manejo y aprovechamiento de los recursos forestales y de fauna silvestre que incrementan los riesgos de daños y pérdidas por los efectos del cambio climático.



BOS10



bosques

ALCANCE

En regiones de mayor riesgo ante eventos climáticos extremos (sequías y lluvias intensas) como San Martín, Loreto, Ucayali, Huánuco, Madre de Dios, Junín, Pasco, Amazonas, Cusco, Puno, Cajamarca, Ayacucho, Piura, La Libertad y Huancaavelica

BENEFICIOS

Incremento de ingresos económicos para la mejora del aprovechamiento sostenible de los bosques naturales y plantaciones forestales


COBENEFICIOS

- Conservación de los bosques y de su biodiversidad
- Se mantienen las reservas de GEI
- Recuperación de servicios de regulación, control de la erosión, entre otros

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de usuarios(as) fortalecen capacidades en el uso de tecnologías para el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques ante los efectos del cambio climático	0	12 865	63 033	128 624

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
1, con su meta **1.5**: reducir la exposición y vulnerabilidad de las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima
5, con su meta **5.a**: emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos económicos, así como acceso a la propiedad, al control de la tierra y otros tipos de bienes
13: combatir el cambio climático y sus efectos
15: uso sostenible de los ecosistemas terrestres para gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad

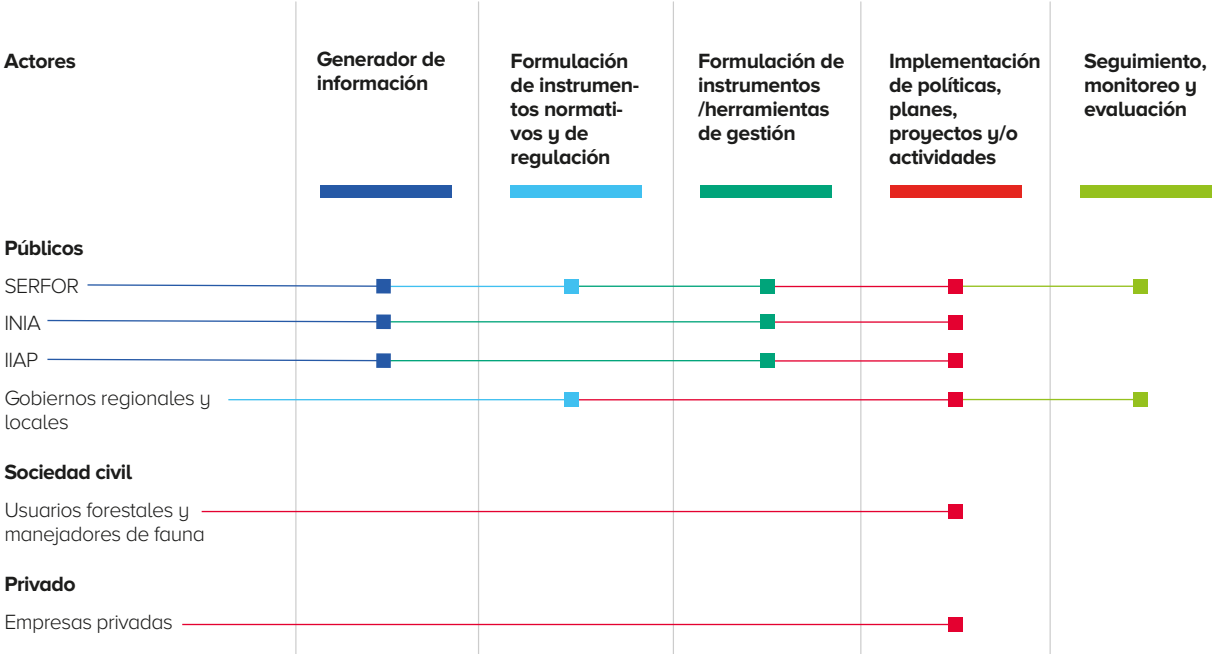
Recomendaciones OCDE

45: mejorar, actualizar y gestionar el conocimiento científico sobre los ecosistemas y especies
46: reforzamiento de los mecanismos interministeriales de coordinación que contribuyan a la integración efectiva del uso sostenible de la biodiversidad en las políticas económicas y sectoriales
51: robustecer la Gobernabilidad y mejorar capacidades para el Manejo Sostenible de los Recursos Naturales

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Sistematización de tecnologías utilizadas en manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques para reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático
- 2 Identificación de mecanismos financieros para el fortalecimiento de capacidades en la implementación de tecnologías en el manejo y aprovechamiento sostenibles de los bosques
- 3 Fortalecimiento de programas de investigación e innovación tecnológica para que los usuarios accedan al uso de tecnologías en manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques
- 4 Implementación de los procesos de zonificación ecológica económica y el ordenamiento forestal para acceder a títulos habilitantes que permitan la implementación de acciones de control, vigilancia y fiscalización en bosques

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: ProAmbiente

11

Implementación del Sistema de alerta temprana nacional y subnacional ante peligros asociados al cambio climático para disminuir el impacto en los ecosistemas forestales.



El Sistema de Alerta Temprana (SAT) constituye un mecanismo articulado de gestión de información, análisis oportuno, toma de decisiones y acciones. La implementación de un SAT vincula la generación de información y su administración para una efectiva gestión en las regiones, donde la conservación y el aprovechamiento sostenible de los bosques se encuentran en riesgo ante peligros climáticos. Esto responde a una necesidad de reducir la vulnerabilidad de las comunidades campesinas, pueblos indígenas, concesionarios y población en general, reduciendo los impactos actuales y futuros del cambio climático en sus medios de vida directamente relacionados con los bosques.



bosques

ALCANCE

| Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, San Martín y Ucayali

| Regiones vulnerables a sequías extremas entre otros peligros en ecosistemas de bosques del Perú.

BENEFICIOS

Evitar la pérdida de beneficios económicos de los bienes y servicios del bosque por las comunidades campesinas y pueblos indígenas y población en general

COBENEFICIOS

Minimizar pérdidas económicas en otras actividades productivas diferentes al aprovechamiento de los bienes y servicios del bosque ante eventos climáticos y no climáticos

Generar acciones de respuesta inmediata ante la alerta de peligros climáticos y no climáticos para evitar la pérdida de infraestructura, servicios y vida

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número del SAT nacional y subnacional ante peligros climáticos asociados al cambio implementado	0	5	40	90

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



- 1**, con su meta **1.5**: reducir la exposición y vulnerabilidad de las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima
- 5**, con su meta **5.a**: emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos económicos, así como acceso a la propiedad, al control de la tierra y otros tipos de bienes
- 9**, con su meta **9.5**: mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países
- 13**: combatir el cambio climático y sus efectos
- 15**: uso sostenible de los ecosistemas terrestres para gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad

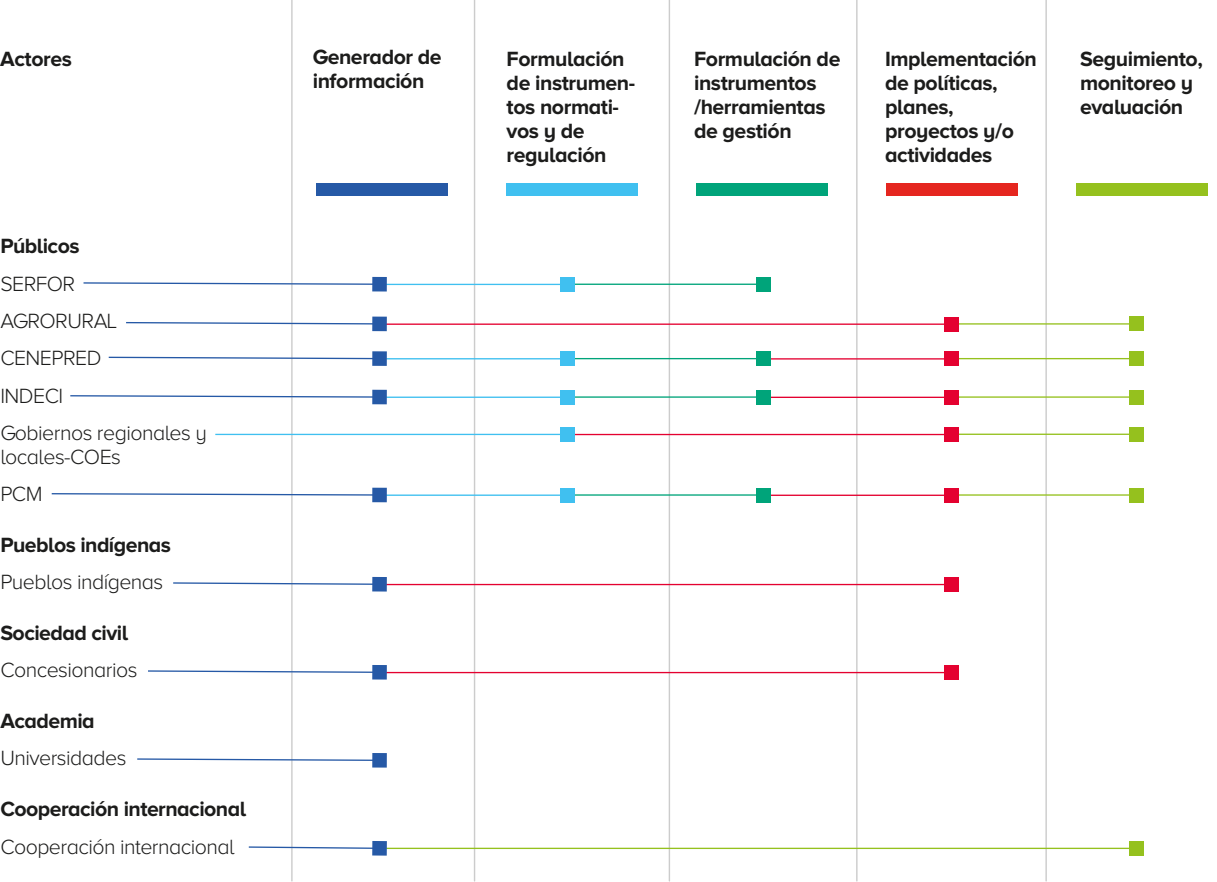
Recomendaciones OCDE

- 1**: coordinación institucional, tanto horizontal como vertical, para mejorar la política y la gestión ambiental del país hacia el desarrollo sostenible
- 7**: refuerzo del Sistema de Información Ambiental
- 21**: cooperación internacional para fortalecer las capacidades que permitan el control del comercio ilegal de especies amenazadas en el marco de la CITES

CONDICIONES HABILITANTES

- 1** Estudios especializados de vulnerabilidad, como mapa de vulnerabilidad de ecosistemas ante el cambio climático
- 2** Desarrollo y promoción de mecanismos financieros para la diversificación productiva en las comunidades campesinas y los pueblos indígenas
- 3** Acuerdos institucionales para el fortalecimiento de capacidades en diversificación productiva en las comunidades campesinas y los pueblos indígenas
- 4** Fortalecimiento de capacidades de las comunidades campesinas y los pueblos indígenas para elaborar e implementar planes de manejo forestal y fauna silvestre sostenible
- 5** Apoyo en el mercadeo y la comercialización de productos generados en la cadena de valor
- 6** Asegurar el otorgamiento de derechos a aquellas comunidades campesinas y pueblos indígenas que no cuenten con títulos
- 7** Asegurar la transparencia del sistema financiero y de inversión

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





Fotos: Barbara Lehnébach / CBC / GIZ

12

Implementación de cadenas productivas

estratégicas de comunidades campesinas y nativas para reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático



Tiene como propósito incorporar el aprovechamiento eficiente de los servicios brindados por los bosques que reducen los riesgos ante los efectos del cambio climático a fin de fortalecer las cadenas productivas sostenibles ante los peligros asociados al cambio climático, como la recurrencia de sequías, friajes, inundaciones, deslizamientos, incendios, plagas y brotes de enfermedades, que incrementarían la vulnerabilidad de las comunidades campesinas y los pueblos indígenas dependientes de los bosques.

Entre las cadenas productivas, que se vienen implementando en comunidades nativas de la amazonia están: la castaña, la shiringa, el palmito, el aguaje, entre otros.



bosques

ALCANCE

Amazonas, Loreto, San Martín, Ucayali, Huánuco, Junín, Pasco y Madre de Dios y otras regiones que presentan mayor exposición a los peligros asociados al cambio climático

BENEFICIOS

Evitar la pérdida de beneficios económicos por los diferentes productos maderables y no maderables

COBENEFICIOS

Conservar los bosques y sus dinámicas al incorporar a las comunidades campesinas y los pueblos indígenas en el manejo, el control y la vigilancia

Mejorar la productividad de los bosques

Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)

Reducir la pérdida del hábitat y de especies en peligro de extinción

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Porcentaje de comunidades campesinas y pueblos indígenas que implementan cadenas productivas estratégicas para reducir los riesgos ante el cambio climático	0	10%	20%	20%

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



1, con su meta **1.5**: reducir la exposición y vulnerabilidad de las personas que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima

5, con su meta **5.a**: emprender reformas que otorguen a las mujeres igualdad de derechos económicos, así como acceso a la propiedad, al control de la tierra y otros tipos de bienes

4, con su meta **4.7**: desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles, igualdad de género, entre otros**13**: combatir el cambio climático y sus efectos

15: uso sostenible de los ecosistemas terrestres para gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad

Recomendaciones OCDE

19: fortalecer las sinergias entre las estrategias de cambio climático, biodiversidad y desertificación

21: fortalecer las capacidades que permiten el control del comercio ilegal de especies amenazadas en el marco de la CITES

50: aprovechar el potencial económico del uso sostenible de la biodiversidad y la agrobiodiversidad, mediante actividades como el ecoturismo, el biocomercio, la gastronomía, el establecimiento de centros de investigación de referencia mundial, la medicina tradicional, entre otros

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Mapa de vulnerabilidad de ecosistemas y hábitats críticos ante el cambio climático-elaborado en el ámbito del proyecto SERFOR-CAF
- 2

Desarrollo y promoción de mecanismos financieros para la diversificación productiva en las comunidades campesinas y los pueblos indígenas
- 3

Acuerdos institucionales para el fortalecimiento de capacidades en diversificación productiva en las comunidades campesinas y los pueblos indígenas
- 4

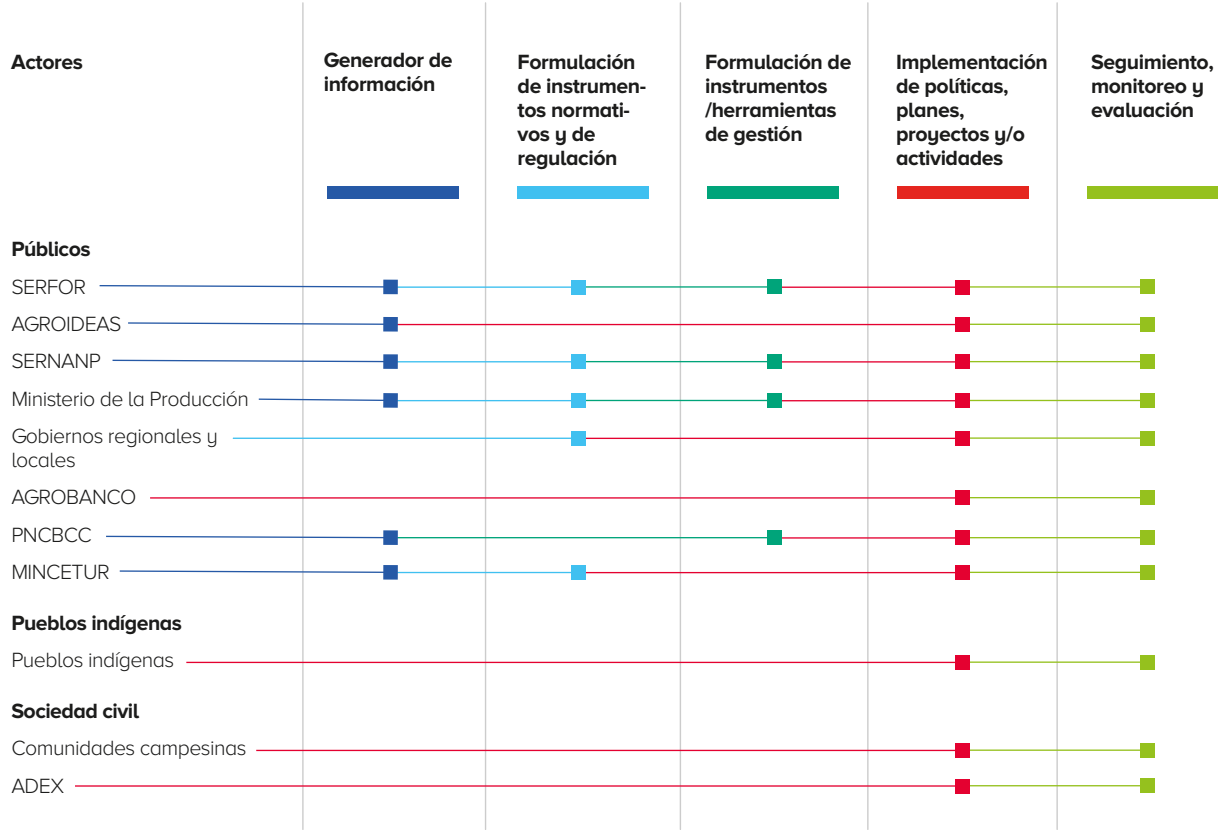
Fortalecimiento de capacidades a las comunidades campesinas y los pueblos indígenas para elaborar e implementar planes de manejo forestal y de fauna silvestre sostenible
- 5

Apoyo en el mercadeo y la comercialización de productos generados en la cadena de valor
- 6

Asegurar el otorgamiento de derechos a aquellas comunidades campesinas y pueblos indígenas que no cuenten con títulos
- 7

Asegurar la transparencia del sistema financiero y de inversión

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN





salud

1

Implementación de acciones de planificación e inversión en gestión del riesgo asociado al cambio climático



Tiene como propósito integrar aspectos relacionados a la adaptación al cambio climático en la formulación, actualización, implementación y/o el monitoreo de los diversos instrumentos y/o herramientas que rigen el accionar del sector. La meta es que se incluyan los riesgos asociados al cambio climático en la salud pública, y a la vez, se prioricen intervenciones sostenibles y para beneficio de las poblaciones vulnerables a corto, mediano y largo plazo.



salud

ALCANCE

Lima

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

Los órganos de línea (10), los de apoyo (3), de asesoramiento (3) y los desconcentrados (2) del Ministerio de Salud (MINSA)

BENEFICIOS

Generación de instrumentos de planeamiento estratégico que incorporan la adaptación al cambio climático

COBENEFICIOS

Reducción del potencial de daños y pérdidas asociadas al cambio climático en la salud pública

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de unidades orgánicas con capacidad en gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en la planificación e inversión en la salud pública	0	2	4	8

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS



3: salud y bienestar

13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género:

Incorporación de la variable cambio climático en la salud de hombres y mujeres dentro de los instrumentos normativos y de gestión del sector a través de acciones y resultados específicos en la materia

CONDICIONES HABILITANTES

1 Incorporación de la variable cambio climático en las funciones y competencias del MINSA

2 Generación y aprobación de directivas y/o procedimiento de articulación sectorial, intersectorial y territorial para la incorporación de la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático en la planificación e inversión de la salud pública

3 Fortalecimiento de capacidades institucionales para incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en la planificación e inversión en la salud pública

4 Sistemas de monitoreo y evaluación de instrumentos de planeamiento e inversión sectorial que incorporan de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

Dirección General de Políticas y Normatividad en Salud Pública (DGPNSP)

Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización (OGPPM) del Ministerio de Salud

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

Ministerio de Salud (MINSA)

2

Acceso a fuentes de financiamiento para la salud pública para gestión del riesgo asociado al cambio climático



La medida tiene como propósito acceder, optimizar y/o priorizar diversos mecanismos de financiamiento que permitan al sector —a través de sus diferentes unidades orgánicas y desconcentradas— implementar las condiciones habilitantes y las medidas de adaptación al cambio climático.



salud

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

La Gerencia Regional de Salud de La Libertad; las Direcciones Regionales de Salud de Lima, Ayacucho, Huancavelica, Loreto, Pasco, Piura, Puno y Tumbes; la Dirección Regional de Salud Sub Región de Bagua y las Direcciones de Redes Integradas de Salud

BENEFICIOS

- Implementación de proyectos resilientes en salud pública ante los efectos adversos del cambio climático
- Mejora en la cobertura de atención de los servicios de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático

COBENEFICIOS

- Reducción de riesgos asociados al cambio climático en salud pública

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de instituciones del sector salud que acceden a fuentes de financiamiento para reducir los riesgos en un contexto de cambio climático	0	1	3	5

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO


ODS
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género:
 Acceso y optimización de los diferentes mecanismos de financiamiento en hombres y mujeres

CONDICIONES HABILITANTES

- Establecer arreglos institucionales entre el MINSA y el MEF para la incorporación de la adaptación al cambio climático en los programas presupuestales vigentes
- Actualizar y/o ajustar aquellos Programas Presupuestales del sector Salud que guarden relación con las medidas establecidas de adaptación al cambio climático
- Diseñar e implementar el Plan de Incentivos enfocados a los gobiernos locales en salud pública que incorpore las medidas de adaptación al cambio climático, de acuerdo a quintiles de pobreza

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización (OGPPM)
- Oficina General de Cooperación y Asuntos Internacionales (OGCAI) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Oficinas de Planeamiento de las Direcciones Regionales de Salud (DIRESA)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Ministerio de Salud (MINSA)
- Cooperación internacional

3

Fortalecimiento de los sistemas de alerta en la salud pública para la gestión del riesgo asociado al cambio climático



Tiene como propósito fortalecer los sistemas de monitoreo, vigilancia epidemiológica y ambiental a través de la vinculación de información con los escenarios vinculados a los efectos del cambio climático en la salud pública, así como para la toma de decisiones relacionadas a acciones de prevención y preparación ante enfermedades sensibles al cambio climático.



salud

ALCANCE

Nacional

CRITERIO DE PRIORIZACIÓN:

175 hospitales

1504 centros de salud

6358 puestos de salud

248 institutos privados

754 otros (parte de la Red Nacional de Epidemiología - RENACE)

BENEFICIOS

- Conocimiento oportuno de la situación de salud existente y prospectiva
- Toma adecuada y oportuna de decisiones
- Diseño de estrategias preventivas para el control de enfermedades

COBENEFICIOS

- Estimación oportuna del riesgo a nivel regional para acciones de prevención y promoción

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de reportes del sistema de vigilancia sobre enfermedades asociadas al cambio climático difundidos	0	4	20	40

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:
 Desarrollo de estudios especializados, los cuales incorporarán información relacionada a edad, género, contexto, particularidades de los pueblos indígenas y otros grupos étnicos diferenciados

CONDICIONES HABILITANTES

- Fortalecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica y sanitaria que incorpora los escenarios climáticos para la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en la salud pública
- Desarrollo e implementación de tecnologías (aplicativo, *software*, etc.) para el sistema de monitoreo y vigilancia epidemiológica y sanitaria
- Articulación entre los sistemas de información del nivel nacional, regional y local

- Generación, acceso y articulación de investigación y estudios de epidemiología y salud ambiental ante peligros asociados al cambio climático
- Diseño e implementación del sistema de vigilancia comunitaria articulado al sistema de monitoreo y vigilancia epidemiológica y sanitaria que incorpora los escenarios climáticos

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del INS
- Establecimientos de salud que forman parte de la Red Nacional de Epidemiología (RENACE)

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DIGESA)
- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD)

- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del Instituto Nacional de Salud (INS)
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)
- Autoridad Nacional del Agua (ANA)

4

Transferencia de prácticas saludables ante el incremento de enfermedades vectoriales relacionadas a los efectos del cambio climático



Tiene como propósito fortalecer la capacidad de adaptación de las poblaciones vulnerables al cambio climático, a través de la transferencia de conocimientos y capacidades en preparación, control y adopción de prácticas saludables, en un contexto de proliferación y distribución geográfica esperada de enfermedades vectoriales asociadas al cambio climático.



salud

ALCANCE

Nacional

| Dengue: 

| Malaria: 



BENEFICIOS

- Conocimiento oportuno y relevante de la situación de salud existente y prospectiva
- Población menos vulnerable ante peligros asociados al cambio climático

COBENEFICIOS

- Implementación de acciones de prevención para la salud pública

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de familias que desarrollan prácticas saludables ante el incremento de enfermedades transmitidas por vectores	0	20 000	30 000	40 000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:
 Elaboración de materiales de capacitación y capacitación *per se*, y generación de enfermedades de riesgo de transmisión, las cuales se tomarán en cuenta de acuerdo a las variables de género, edad, origen étnico y prácticas ancestrales, principalmente.

CONDICIONES HABILITANTES

- Generación de información epidemiológica y sanitaria actual y futura relacionada a enfermedades vectoriales y zoonosis asociadas al cambio climático
- Generación de estudios de evaluación de la carga y análisis del costo-efectividad de las intervenciones de la carga de enfermedad

- Desarrollo de indicadores de riesgo de transmisión de las enfermedades

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Dirección General de Promoción (DGPROM)
- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud (MINSU)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA) de los Gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud

5

Transferencia de prácticas saludables

ante el incremento de enfermedades por alimentos contaminados relacionadas a los efectos del cambio climático



Tiene como propósito fortalecer la capacidad de adaptación de las poblaciones vulnerables a través de la transferencia de conocimientos y capacidades relacionadas a la preparación, control y adopción de prácticas saludables que permitan asegurar la provisión de agua de calidad y la inocuidad de los alimentos por efectos del cambio climático



salud

ALCANCE

Presentan los mayores casos de incidencia de las enfermedades diarreicas agudas



BENEFICIOS

- Conocimiento oportuno y relevante de la situación de salud existente y prospectiva
- Población menos vulnerable ante peligros asociados al cambio climático

COBENEFICIOS

- Implementación de acciones de prevención para la salud pública

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de familias que desarrollan prácticas saludables ante el incremento de enfermedades transmitidas por alimentos y agua contaminados	0	69 000	138 000	200 000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



- 3:** salud y bienestar
- 6:** disponibilidad, gestión sostenible y saneamiento del agua para todos
- 13:** acción por el clima

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:

Elaboración de materiales de capacitación y capacitación *per se*, y generación de información sobre enfermedades de origen hídrico y alimentos contaminados que tomarán en consideración, principalmente, las variables de género, edad, origen étnico y prácticas ancestrales.

CONDICIONES HABILITANTES

- Generación de información sobre enfermedades de origen hídrico y alimentos contaminados en contexto de cambio climático
- Generación de indicadores de riesgo de transmisión hídrica y alimentos contaminados en un contexto de cambio climático de acuerdo al Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano - DS N.° 031-2010-SA
- Sistematización de prácticas ancestrales para la conservación de alimentos

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Dirección General de Epidemiología (DGE)
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- Dirección General de Promoción (DGPRO) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DIGESP)
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CNEPCE)
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS)

6

Transferencia de prácticas saludables ante la exposición a temperaturas extremas provocadas por efectos del cambio climático



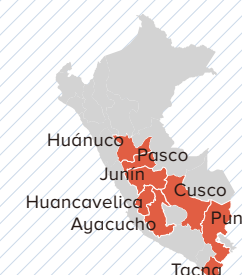
Tiene como propósito fortalecer la capacidad de adaptación de las poblaciones vulnerables a través de la transferencia de conocimientos y capacidades relacionadas a la preparación, el control y la adopción de prácticas saludables que permitan la reducción del nivel de riesgo ante la temporada de altas y bajas temperaturas, como colocar mosquiteros en las puertas y ventanas, tapar los tanques y recipientes destinados a la recolección de agua, recoger residuos sólidos e inservibles, emplear repelentes sobre la piel expuesta y la ropa, usar mangas largas y pantalones largos, entre otros.



salud

ALCANCE

Presentan mayores casos de este tipo de enfermedades respiratorias agudas



BENEFICIOS

| Conocimiento oportuno y relevante de la situación de salud existente y prospectiva

| Población menos vulnerable ante peligros asociados al cambio climático

COBENEFICIOS

| Implementación de acciones de prevención para la salud pública

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de familias que desarrollan prácticas saludables ante la exposición a temperaturas extremas	0	45 000	45 000	45 000

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS

3: salud y bienestar

13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:

Elaboración de materiales de capacitación y capacitación *per se*, y generación de información sobre sobre escenarios y proyecciones de temperaturas extremas en la salud pública en aquellas zonas vulnerables priorizadas que toman en cuenta las variables de sexo, edad y origen étnico.

CONDICIONES HABILITANTES

- 1 Generación de información sobre escenarios y proyecciones de temperaturas extremas en la salud pública en aquellas zonas vulnerables priorizadas

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

| Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD)

| Dirección General de Promoción (DIPROM) del Ministerio de Salud (MINSA)

| Gerencias Regionales de Salud (GERESA)

| Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

| Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD)

| Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DIGIESP) del Ministerio de Salud (MINSA)

| Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

7

Fortalecimiento de las acciones de información y difusión de prácticas saludables ante riesgos asociados al cambio climático en la salud pública



El propósito es empoderar, sensibilizar y educar a la población vulnerable a través del acceso y difusión de información asociados a los impactos y efectos del cambio climático en la salud pública a fin de que adopte prácticas saludables que contribuyan con la adaptación al cambio climático, entre ellas, consumir productos de la zona alta (ricos en calorías), usar bloqueador, lentes de sol, sombrero, ropa ligera, humectante para labios, fomentar la zonas de sombra con especies arbóreas nativas, vestir prendas con protección sola y recibir vacunas contra la influenza y el neumococo.

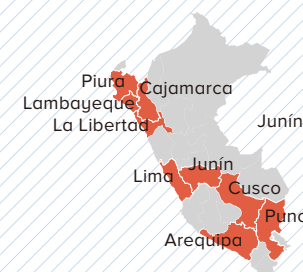


salud

ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:



BENEFICIOS

- Conocimiento oportuno y relevante de la situación de salud existente y prospectiva
- Relaciones sociales y comunitarias efectivas

COBENEFICIOS

- Implementación de acciones de prevención para la salud pública
- Planificación y organización adecuada a nivel local

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de acciones de información y difusión sobre prácticas saludables desarrolladas	0	10	10	10

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
3: salud y bienestar

Enfoques transversales

Género e interculturalidad:
 Diseño de las estrategias de comunicación y desarrollo, difusión y capacitación de materiales de promoción

CONDICIONES HABILITANTES

- Articulación interinstitucional para la difusión de prácticas saludables con enfoque de interculturalidad y género
- Generación de información sobre peligros y efectos del cambio climático en la salud pública, así como medidas de adaptación para su reducción
- Acceso a fuentes de financiamiento para el desarrollo de las acciones de comunicación y difusión

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Dirección General Promoción (DIPROM) del Ministerio de Salud (MINSAL)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos Regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD)
- Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DIGIESP)
- Viceministerio de Salud Pública (VMSP) del Ministerio de Salud (MINSAL)



8

Implementación de las acciones de respuesta en los servicios de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático

**salud**

Su propósito es implementar acciones relacionadas a la dotación de personal especializado; el suministro de medicamentos; la instalación de un sistema de atención móvil; el mantenimiento de los establecimientos de salud; y la provisión de servicios básicos ante la posible ocurrencia de eventos climáticos extremos. Estas acciones de prevención, reducción, preparación y respuesta permitirán que los establecimientos atiendan oportuna y adecuadamente las necesidades de prevención, control y atención médica de las poblaciones vulnerables, tanto urbanas como rurales.

ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:





BENEFICIOS

| Capacidad resolutiva de atención

COBENEFICIOS

| Mejora en la atención sanitaria

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de servicios de salud vulnerables que implementan acciones de prevención, reducción, preparación y respuesta ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático	0	5	13	27

CONDICIONES HABILITANTES

1 Acceso a fuentes de financiamiento para la implementación de las acciones de prevención, reducción, preparación y respuesta ante los eventos extremos asociados al cambio climático

2 Generación de estudios de vulnerabilidad actual y futura para los establecimientos de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Enfoques transversales
Género e interculturalidad:
Capacitación a los operadores de los servicios de salud vulnerables, la cual tomará en cuenta las variables de género y edad, principalmente.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Indicador / Escenario	Evento en el año 5 (100% de efectividad de las medidas)	Evento en el año 5 (80% de efectividad de las medidas)	Evento en el año 10 (100% de efectividad de las medidas)	Evento con probabilidad de ocurrencia en cualquiera de los 10 años
Valor actual costos (S/.)	1309 944	1309 944	1309 944	1309 944
Valor actual de los costos evitados = beneficios (S/.)	1714 395	1371 516	1196 579	1689 950
Valor actual neto (VAN)	404 450	61 571	-113 366	380 006

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

| Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud (MINSA)

| Gerencias Regionales de Salud (GERESA)

| Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

| Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS)

| Oficina General de Programación Multianual de Inversiones (OGPMI) del Ministerio de Salud (MINSA)

| Gerencias Regionales de Salud (GERESA)

| Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

| Redes de Salud

| Presidencia de Consejo de Ministros (PCM)

| Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

9

Implementación de acciones para el funcionamiento y la operatividad de los servicios de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático



salud

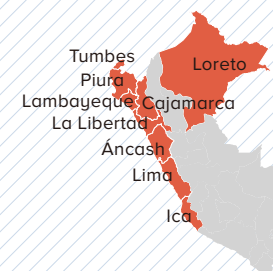


Tiene como propósito implementar acciones referidas a la limpieza y el mantenimiento de los sistemas de drenaje; el mejoramiento de la infraestructura crítica; el mantenimiento de los servicios de agua y energía; el desarrollo de simulacros; la planificación para el desplazamiento hacia lugares de refugio con las condiciones sanitarias mínimas durante las emergencias; el desarrollo de acciones de vigilancia, prevención y control; y la planificación para la instalación de módulos de atención y hospitales de campaña. Estas acciones permitirán garantizar el funcionamiento y la operatividad de los servicios de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático.

ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:



BENEFICIOS

Uso de energías renovables locales (energía solar, energía eólica y los biocombustibles)

COBENEFICIOS

- Conservación y eficiencia energética que reduce el consumo de energía en los establecimientos de salud
- Creación de conciencia para reducir el consumo de energía asociada a la ocupación de las instalaciones
- Mejora en la atención sanitaria (electricidad limpia en centros sanitarios)

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de servicios de salud vulnerables que implementan medidas para el funcionamiento y operatividad ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático	0	5	13	27

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS
2: hambre cero
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Se prevé establecer actividades específicas con grupos objetivos diferenciados que permitan enfatizar su rol en el cumplimiento de las medidas planteadas.

CONDICIONES HABILITANTES

- Fortalecer el sistema de monitoreo y de comunicaciones para la respuesta ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los Gobiernos Regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento (DGIEM) y la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales
- Redes de salud
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

10

Acceso a mecanismos de financiamiento en salud para garantizar la continuidad de la atención a la población vulnerable ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático



Tiene como propósito establecer arreglos institucionales a nivel sectorial a fin de identificar, canalizar y acceder a diferentes mecanismos de financiamiento que permitan la implementación de las medidas de adaptación al cambio climático establecidas en la programación tentativa.

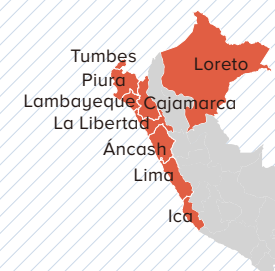


salud

ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:



BENEFICIOS

| Eficiencia económica

COBENEFICIOS

| Capacidad económica para la implementación de acciones de provisión de cobertura y atención en zonas vulnerables

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de servicios de salud que implementan mecanismos financieros para garantizar la continuidad de la atención a la población vulnerable	0	7	23	47

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género:
 Capacitación a los operadores de los servicios de salud vulnerables y a la asistencia técnica, la que tomará en cuenta las variables de género y edad, principalmente

CONDICIONES HABILITANTES

1 Generación de herramientas orientadoras que permitan el acceso a mecanismos de financiamiento público y privado relacionados a la adaptación al cambio climático en salud

2 Fortalecimiento del sistema de monitoreo y comunicaciones para la respuesta ante emergencias por peligros asociados al cambio climático

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN
Responsable de la implementación de la medida

- | Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS)
- | Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- | Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- | Oficina General de Planeamiento y Presupuesto Multianual (OGPPM) y la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud (MINSA)
- | Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)
- | Ministerio del Ambiente (MINAM)

11

Implementación de estrategias preventivas y de respuesta en zonas de alta vulnerabilidad ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático



Tiene como propósito implementar estrategias preventivas y de respuesta a nivel de las GERESAS, DIRIS y DIRESAS en aquellas zonas expuestas a peligros asociados al cambio climático, a fin de que estos mejoren su capacidad adaptativa en la atención integral de salud en situación normal y emergencia.



salud

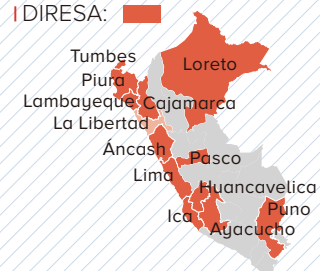
ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:

GERESA: 

DIRESA: 



BENEFICIOS

Capacidad fortalecida de las DISAS y DIRESAS para acciones de prevención y respuesta

COBENEFICIOS

Personal capacitado y operativo

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de GERESAS, DIRIS, DIRESAS y Redes de Salud en zonas de alta vulnerabilidad que implementan estrategias preventivas y de respuesta	0	1	2	6

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

Enfoques transversales

Género:
 Capacitación sobre formulación e implementación de instrumentos y estrategias preventivas y de respuesta, las que tomarán en cuenta las variables de género y edad, principalmente

CONDICIONES HABILITANTES

1 Mejoramiento de la gestión tecnológica de la información sobre zonas vulnerables ante enfermedades y peligros en la salud pública por efectos del cambio climático

2 Fortalecimiento de la articulación intra e intersectorial para la implementación de estrategias preventivas y de respuesta

3 Acceso a fuentes de financiamiento para la implementación de estrategias preventivas y de respuesta

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Gerencia Regional de Salud (GERESA)
- Dirección Regional de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales
- Gobiernos locales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD)

- Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DIGESP)
- Dirección General de Promoción (DGPROM)
- Oficina General de Programación Multianual de Inversiones (OGPMI) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CNEPCE)
- Instituto Nacional de Salud (INS)
- Presidencia de Consejo de Ministros (PCM)
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

12

Implementación de tecnologías en el diseño de la construcción y/o habilitación de infraestructura de salud ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático



Tiene como propósito identificar y evaluar riesgos asociados al cambio climático en aquellas zonas para la construcción de nuevas infraestructuras de salud; identificar medidas o acciones no estructurales; implementar acciones estructurales y no estructurales para evitar y/o reducir riesgos ante peligros asociados al cambio climático en el diseño de la construcción de la infraestructura de la salud; y monitorear y evaluar la implementación de las acciones.



salud

ALCANCE

Regiones más afectadas post fenómeno El Niño ocurrido el 2017



BENEFICIOS

Construcción y reconstrucción sostenible (energías renovables, infraestructura verde, proyectos sostenibles, entre otros)

COBENEFICIOS

- Ahorro económico (más recursos para otros usos)
- Mejora en la atención sanitaria
- Contribución a la reducción de gases de efecto invernadero debido al uso de energía limpia y renovable
- Planeamiento e inversión resiliente
- Personal capacitado y operativo

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de infraestructura de salud construida y/o habilitada que implementa tecnologías ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático	0	5	10	50

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO



ODS
3: salud y bienestar
7: energía asequible y no contaminante
13: acción por el clima

CONDICIONES HABILITANTES

- Elaboración y/o actualización e implementación de normas, procedimientos y/o herramientas de desarrollo de la infraestructura física y tecnológica para brindar seguridad y sostenibilidad en los establecimientos de salud que integre la gestión de riesgos en un contexto de cambio climático.

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) y la Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento (DGIEM) del Ministerio de Salud
- Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) y la Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento (DGIEM) del Ministerio de Salud (MINSA)
- Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS)



13

Implementación de tecnologías en el mejoramiento de la infraestructura de salud vulnerable ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático



Tiene como propósito la identificación y evaluación de riesgos asociados al cambio climático en aquellos establecimientos que requieren mejoramiento en la seguridad y bioseguridad; la identificación de medidas o acciones no estructurales; la implementación de acciones estructurales y no estructurales y el monitoreo de la implementación de las acciones.



salud

ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:






BENEFICIOS

Construcción y reconstrucción sostenible (energías renovables, infraestructura verde, proyectos sostenibles, entre otros)

COBENEFICIOS

- Ahorro económico (más recursos para otros usos)
- Mejora en la atención sanitaria
- Contribución a la reducción de gases de efecto invernadero debido al uso de energía limpia y renovable
- Planeamiento e inversión resiliente
- Personal capacitado y operativo

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

ODS 
3: salud y bienestar
7: energía asequible y no contaminante
13: acción por el clima

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de infraestructura de salud vulnerable que implementa tecnologías ante la ocurrencia de peligros asociados al cambio climático	0	10	25	27

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Indicador / Escenario	Evento en el año 5 (100% de efectividad de las medidas)	Evento en el año 5 (80% de efectividad de las medidas)	Evento en el año 10 (100% de efectividad de las medidas)	Evento con probabilidad de ocurrencia en cualquiera de los 10 años
Valor actual costos (\$)	568 090	568 090	568 090	568 090
Valor actual de los costos evitados = beneficios (\$)	734 118	587 295	534 628	723 638
Valor actual neto (VAN)	166 029	19 205	-33 462	155 549

CONDICIONES HABILITANTES

- 1
- Acceso a fuentes de financiamiento para la implementación de tecnologías que contribuyan a la reducción de riesgos asociados al cambio climático dentro del marco de la Programación Multianual de Inversiones

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) y la Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento (DGIEM) del Ministerio de Salud
- Programa Nacional de Inversiones en Salud (PRONIS)
- Gerencias Regionales de Salud (GERESA)
- Direcciones Regionales de Salud (DIRESA) de los gobiernos regionales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) y la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OGPMI) del Ministerio de Salud (MINSa)
- Gobiernos regionales

14

Fortalecimiento de capacidades a gobiernos regionales y locales para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en las inversiones públicas en salud



Tiene como propósito desarrollar capacidades dirigidas a los formuladores y evaluadores de proyectos de inversión de los gobiernos regionales y locales para la identificación de proyectos de inversión de los gobiernos regionales y locales vulnerables ante los peligros asociados al cambio climático; la elaboración de materiales de capacitación que incorporen la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en el ciclo de inversión; la capacitación a formuladores y evaluadores; la asistencia técnica a los gobiernos regionales; y el monitoreo y evaluación de los proyectos de inversión a fin que hayan incorporado la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático.

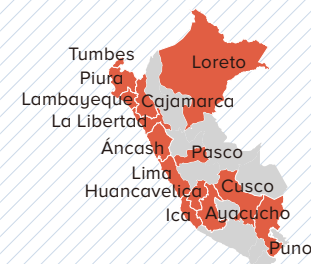


salud

ALCANCE

Nacional

No obstante, se han priorizado las regiones de:



BENEFICIOS

| Construcción y reconstrucción sostenible (energías renovables, infraestructura verde, proyectos sostenibles, entre otros)

COBENEFICIOS

- | Ahorro económico (más recursos para otros usos)
- | Mejora en la atención sanitaria
- | Contribución a la reducción de gases de efecto invernadero debido al uso de energía limpia y renovable
- | Planeamiento e inversión resiliente
- | Personal capacitado y operativo

INDICADORES Y METAS

Indicador	Línea de base	Metas		
		2021	2025	2030
Número de proyectos de inversión en salud formulados que incorporan la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático	0	15	25	50

SINERGIAS PARA EL DESARROLLO

 **ODS**
3: salud y bienestar
13: acción por el clima

CONDICIONES HABILITANTES

- 1

Generación de información de peligros y riesgos de los establecimientos de salud ante peligros asociados al cambio climático
- 2

Elaboración de lineamientos para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático en los proyectos de inversión en salud
- 3

Optimización del sistema de monitoreo y evaluación de las inversiones en salud para la incorporación de la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático
- 4

Acceso a fuentes de financiamiento para el fortalecimiento de capacidades dentro del marco del Programación Multianual de Inversiones

ACTORES INVOLUCRADOS EN LA IMPLEMENTACIÓN

Responsable de la implementación de la medida

- | Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) y la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud
- | Gobiernos regionales y locales

Implementación de las tareas y/o condiciones habilitantes:

- | Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI) y la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres (DIGERD) del Ministerio de Salud (MINSA)
- | Centro Nacional de Prevención, Estimación y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)
- | Ministerio del Ambiente (MINAM)
- | Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Acrónimos

Agua

AAA | Autoridad Administrativa del Agua.

AGRORURAL | Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural

ALA | Autoridad Local del Agua

ANA | Autoridad Nacional del Agua

COES | Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional

DARH – ANA | Dirección de Administración de Recursos Hídricos

DGIAR-MINAGRI | Dirección General de Infraestructura Agraria y Riesgo

DPDRH – ANA | Dirección de Planificación y Desarrollo de los Recursos Hídricos

DSNIRH – ANA | Dirección del Sistema Nacional de Información de los Recursos Hídricos

EPS | Empresas Prestadoras de Servicios de Saneamiento

INAIGEM | Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña

INDECI | Instituto Nacional de Defensa Civil

INGEMMET | Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico

INIA | Instituto Nacional de Innovación Agraria

MINAGRI | Ministerio de Agricultura y Riego

MINEM | Ministerio de Energía y Minas

OSINERGMIN | Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

OTASS | Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento

PASLC | Programa Agua Segura para Lima y Callao

PNSU | Programa Nacional de Saneamiento Urbano

PSI-MINAGRI | Programa Sub Sectorial De Irrigaciones

PTAP | Planta de Tratamiento de Agua Potable

SENACE | Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

SUNASS | Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento

Agricultura

AGROIDEAS | Programa de Compensaciones para la Competitividad

AGRORURAL | Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural

APESEG | Asociación Peruana de Empresas de Seguros

CCTA | Comisión Coordinadora de Tecnología Agrícola

DESCO | Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo

DEVIDA | Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas

DGA | Dirección General Agrícola

DGAI | Dirección General de Articulación Intergubernamental

DGG | Dirección General de Ganadería

FOGASA | Fondo de Garantía Salarial

FONCODES | Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social

IDMA | Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente

PNIA | Programa Nacional de Innovación Agraria

RAA | Red de Acción en Agricultura

SBS | Superintendencia de Banca y Seguros

SENASA | Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Pesca y Acuicultura

CENEPRED | Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo

COMUMA | Comisión Multisectorial de Gestión Ambiental del medio marino costero

DGA | Dirección General de Acuicultura

DGAAMPA | Dirección General de Asuntos Ambientales Pesqueros y Acuícolas

DGPA | Dirección General de Pesca Artesanal

DGPAPPA | Dirección General de Políticas y Análisis Regulatorio de la Pesca y Acuicultura

DGPCHDI | Dirección General de Pesca para Consumo Humano Directo e Indirecto

DGSFS | Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanción

DGSFSPA | Dirección General de Supervisión, Fiscalización y Sanciones de Pesca y Acuicultura

DHN | Dirección de Hidrografía Nacional

DHN | Dirección de Hidrografía y Navegación del Perú

DICAPI | Dirección General de Guardianías y Guardacostas

DIREPRO | Direcciones Regionales de Producción

FONDEPES | Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

GIRH | Gestión Integrada de Recursos Hídricos

IIAP | Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana

IMARPE | Instituto del Mar del Perú

INDECI | Instituto Nacional de Defensa Civil

ITP | Instituto Tecnológico de la Producción

OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OEFA | Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

OGEIEE | Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos

OSPA | Organización Social de Pescadores Artesanales

PNIPA | Programa Nacional de Innovación Pesquera y Acuicola

PRODUCE | Ministerio de la Producción

SANIPES | Organismo Nacional de Sanidad Pesquera

SENAMHI | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

SISESAT | Sistema de seguimiento satelital de embarcaciones

SITRAPESCA | Sistema de Trazabilidad de Pesca y Acuicultura

SNI | Sociedad Nacional de Industria

SNP | Sociedad Nacional de Pesquería

Bosques

ADEX | Asociación de Exportadores

AGROBANCO | Banco Agropecuario

AGROIDEAS | Programa de Compensaciones para la Competitividad

ARFFS | Autoridad Regional Forestal y de Fauna Silvestre

ATFFS | Administraciones Técnicas Forestales y de Fauna Silvestre

DICAPI | Dirección General de Capitanías y Guardacostas

FEMA | Fiscalía Especializada en Materia Ambiental

INIA | Instituto Nacional de Innovación Agraria

MINCETUR | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú

OSINFOR | Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre

PNCBCC | Programa nacional de conversión de bosques para la mitigación del cambio climático

SERFOR | Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

SERNANP | Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

SINANPE | Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

Salud

CAP | Colegio de Arquitectos del Perú

CDC | Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades

CIP | Colegio de Ingenieros del Perú

CNEPCE | Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades

DGE | Dirección General de Epidemiología

DGIEM | Dirección General de Infraestructura, Equipamiento y Mantenimiento

DGPNSP | Dirección General de Políticas y Normatividad en Salud Pública

DGPROM | Dirección General de Promoción

DIGERD | Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres

DIGESA | Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública

DIGIESP | Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública

DIRESA | Oficinas de Planeamiento de las Direcciones Regionales de Salud

GERESA | Gerencias Regionales de Salud

INDECI | Instituto Nacional de Defensa Civil

INS | Instituto Nacional de Salud

MEF | Ministerio de Economía y Finanzas

Minsa | Ministerio de Salud

MVCS | Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

OGCAI | Oficina General de Cooperación y Asuntos Internacionales

OGCTI | Oficina General de Cooperación Técnica e Internacional

OGPMI | Oficina de Programación Multianual de Inversiones

OGPPM | Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización

OPMI | Oficina de Programación Multianual de Inversiones

PCM | Presidencia de Consejo de Ministros

PRONIS | Programa Nacional de Inversiones en Salud

RENACE | Establecimientos de salud que forman parte de la Red Nacional de Epidemiología

SUNASS | Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento

| Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a las siguientes instituciones que contribuyeron a la elaboración del Informe Final del Grupo de Trabajo Multisectorial de naturaleza temporal encargado de generar información técnica para orientar la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (GTM-NDC), del cual forma parte este Catálogo.

- Programa de Apoyo a País para el desarrollo y la implementación del Plan Nacional de Adaptación (NAP) en el Perú. Este programa es financiado por el Departamento de Estado del Gobierno de los Estados Unidos de América e implementado por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD), en colaboración con el MINAM y en el marco de la Red Global de Planes Nacionales de Adaptación (NAP Global Network).
- Proyecto N.º 00096497 Sistema para la Acreditación de Acciones de Mitigación con Potencial en el Mercado de Carbono (PMR, por sus siglas en inglés), administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y cuya entidad cooperante es el Banco Mundial.
- Programa de Soporte para las NDC N.º 00107022, administrado por el PNUD y cuya entidad cooperante es el Gobierno Alemán.
- Programa Fortalecimiento de Capacidades para la Implementación de Estrategias de Desarrollo con Baja Emisión de Carbono (EC-LEDS, por sus siglas en inglés), cuya entidad cooperante es la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés), con fondos administrados por el Ministerio del Ambiente.

- Proyecto de Apoyo a la Gestión del Cambio Climático, que es financiado por la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) e implementado por Libélula, Instituto para el Cambio Global.

- Programa Nacional ONU REDD Perú N.º 00094357, administrado por el PNUD y cuya entidad cooperante es el Fondo Fiduciario de Asociados Múltiples (MPTF).

- Proyecto Mecanismos Financieros para un Desarrollo Bajo en Carbono (FinanCC Perú - Programa CF Ready) de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

- Proyecto “Adaptación a los Impactos del Cambio Climático en los Andes en Recursos Hídricos (AICCA)”, implementado por la Corporación Andina de Fomento (CAF) y ejecutado por el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (CONDESAN).

- Programa Contribución a las Metas Ambientales del Perú (ProAmbiente II), con financiamiento del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) e implementación de la GIZ.

- NDC Partnership, Unión Europea y World Wildlife Fund (WWF-Perú) por el apoyo en el desarrollo del proceso participativo Dialoguemos sobre las NDC.

Finalmente, queremos agradecer a cada uno de los sectores gubernamentales miembros del GTM-NDC por su compromiso y trabajo arduo.

Catálogo de Medidas de Adaptación

Dirección General de Cambio Climático y
Desertificación
Viceministerio de Desarrollo Estratégico
de los Recursos Naturales
Ministerio del Ambiente

Editado por:

Ministerio del Ambiente

Av. Antonio Miroquesada 425

Magdalena del Mar

Lima – Perú

Primera edición – enero de 2020

Fotografías: Shutterstock, GIZ, ProAmbiente,
SERNANP, MINAM, Autoridad Nacional del Agua,
Universidad de Piura

Diseño y diagramación: Fábrica de Ideas

Tiraje: 1000 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional
del Perú N.º XXXXXXXXXX

Impreso en:



Publicación recomendada:

Informe Final del Grupo de
Trabajo Multisectorial de
naturaleza temporal
encargado de generar
información técnica para
orientar la implementación
de las Contribuciones
Nacionalmente Determina-
das (GTM-NDC).

Gracias al valioso apoyo de:



Programa de Apoyo a País para Planes Nacionales de Adaptación (PNAD), Gobierno de los Estados Unidos

Donado por el Gobierno de los Estados Unidos:



En colaboración con:



Implementado por:



La ayuda financiera inicial para la Red también provino de:



Esta publicación ha
sido impresa en
papel Nautilus, 100%
reciclado. Cuenta
con certificación FSC.



Ministerio del Ambiente

Av. Antonio Miroquesada 425.
Magdalena del Mar, Lima-Perú
Teléfono: (+51) 611 6000
www.gob.pe/minam

Gracias al valioso apoyo de:



Programa de Apoyo a País para Planes Nacionales de Adaptación (PNAD), Gobierno de los Estados Unidos

Donado por el Gobierno de los Estados Unidos:



En colaboración con:



Implementado por:



La ayuda financiera inicial para la Red también provino de:

