



**CUSCO al 2050**

*Versión resumida*

**Estrategia Regional Frente al Cambio Climático – Cusco al 2050**

*Documento resumido de la ERFCC – Cusco al 2050*

1a. Edición

**Secretaría Técnica**

Gobierno Regional Cusco

Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental

**Comité Editorial**

Víctor Bustinza Urviola

Wilfredo Chávez Huamán

Vilma Ruiz Alvarez

Karin Kancha Sucno

Oscar Alberto Olazábal Castillo

**Elaboración del resumen y cuidado de edición**

María del Carmen Giusti Hundskopf

**Ilustración, diseño y diagramación**

Saúl Enrique Ponce Valdivia

Impresión

Xxxx

Tiraje:

xxx ejemplares

Cusco, setiembre de 2024

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°.....

La reproducción total o parcial del documento está permitida a condición de que se cite la fuente



# Presentación

El cambio climático viene causando múltiples impactos en todos los países del mundo y de manera particular en nuestro país y en nuestra región Cusco; los cambios en las precipitaciones pluviales y el derretimiento de nuestros glaciares están alterando nuestros recursos hídricos en términos de cantidad y calidad, así como también se van presentando escenarios de eventos climáticos extremos, como sequías, lluvias intensas, granizadas, heladas intensas, etc.; que afectan la agricultura, la infraestructura y la salud de la población.

Los cambios en la temperatura y precipitación están alterando la distribución de enfermedades transmitidas por vectores lo cual constituye una amenaza sobre todo para la población más pobre. Así mismo, el incremento de plagas y enfermedades en la actividad agropecuaria está afectando la producción de alimentos poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de nuestra población.

Los desastres originados por eventos climáticos extremos se están incrementando, amenazando el desarrollo sostenido de la Región, impactando negativamente en las actividades productivas, destruyendo viviendas y afectando a la vida y salud de las personas.

Hace más de diez años, en el 2012, la región Cusco aprobó su primera Estrategia Regional Frente al Cambio Climático — ERFCC; este documento fue una importante herramienta de gestión formulada con un horizonte al 2021, por ello, su actualización era prioritaria.

Entre agosto del 2022 a junio del 2024, gracias a un amplio proceso participativo, se ha actualizado esta herramienta de gestión con la finalidad de hacer frente a la problemática del cambio climático. El proceso ha sido liderado por el Consejo Regional de Cambio Climático — CORECC Cusco y la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional Cusco en su condición de Secretaría Técnica del CORECC. El documento se ha desarrollado siguiendo los lineamientos metodológicos del Ministerio del Ambiente: se han analizado los principales peligros climáticos en nuestra región y sus impactos en diferentes sectores; por otro lado, en el marco de este proceso, nuestra región ha elaborado



por primera vez un Inventario Regional de Gases de Efecto Invernadero. Todo este trabajo ha permitido definir un conjunto de medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático; en suma, la actualizada Estrategia Regional Frente al Cambio Climático Cusco al 2050, se constituye en un documento orientador de las acciones de adaptación y mitigación ante los efectos del cambio climático en nuestra región, que permitirá reducir sus impactos negativos, garantizando el desarrollo continuo de nuestro territorio regional.

El presente documento es una versión resumida de la actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático de nuestra región Cusco, y se ha elaborado con la finalidad de llegar a un público amplio tanto del sector público como privado, sociedad civil, entre otros, para promover su implementación en las diferentes provincias y distritos de la región.

Ing. Werner Máximo Salcedo Álvarez  
GOBERNADOR REGIONAL  
Gobierno Regional del Cusco

## **PUNTO DE PARTIDA: ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS**

### **¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?**

El cambio climático es el conjunto de alteraciones que vienen ocurriendo en el clima como consecuencia de la actividad humana, debidas a la emisión excesiva de gases de efecto invernadero – GEI. Estos se producen, por ejemplo, por los gases emanados de los motores de los vehículos, por las industrias contaminantes, por las quemas e incendios forestales y de pastizales, por la tala de bosques, por el cambio de uso de los suelos, por el uso indiscriminado de fertilizantes químicos, por el sobrepastoreo, etc.



### **¿QUÉ HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO? DOS CAMINOS COMPLEMENTARIOS: ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN**

Hacer frente al cambio climático, implica dos grandes grupos de acciones: adaptación y mitigación.

#### **A) ADAPTACIÓN**

La adaptación al cambio climático se refiere a los cambios que tenemos que hacer en nuestra vida y en nuestras actividades, en respuesta a las circunstancias ambientales nuevas que se vienen dando. Se trata de adecuarnos a los efectos del cambio climático.

La adaptación está enfocada en reducir y/o evitar los daños y pérdidas que vienen ocurriendo o podrían ocurrir por el cambio climático.

Algunos ejemplos de adaptación son:

- Sembrar cultivos más resistentes a los cambios bruscos del clima, hacer ajustes en el calendario agrícola según las variaciones en el periodo de lluvias.
- Proteger nuestras fuentes de agua, desarrollar acciones de siembra y cosecha de agua.
- La población debe protegerse del sol, por ejemplo, usando sombreros.
- Las construcciones de viviendas, escuelas, hospitales, carreteras, etc., deben realizarse tomando en cuenta los cambios bruscos que pueden presentarse con el clima.
- También las autoridades deben preocuparse por cumplir las leyes y normas que se han emitido respecto al cambio climático y que se detallan más adelante en este documento.



## B) MITIGACIÓN

La mitigación frente al cambio climático se refiere a cualquier acción que se realice por los seres humanos, dirigida a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o mejorar las fuentes de captura de carbono. Se trata de atacar las causas del cambio climático.

Algunos ejemplos de mitigación son:

- Dejar de talar nuestros bosques.
- Evitar los incendios forestales y de pastizales.
- Reducir el consumo de energía: usar focos ahorradores, desenchufar los aparatos eléctricos que no estemos empleando.
- Tener industrias que trabajen de manera más limpia.
- Emplear abonos orgánicos en lugar de fertilizantes químicos.
- Reducir la cantidad de basura que generamos y manejarla adecuadamente.



## ¿QUÉ ES UNA ESTRATEGIA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO?

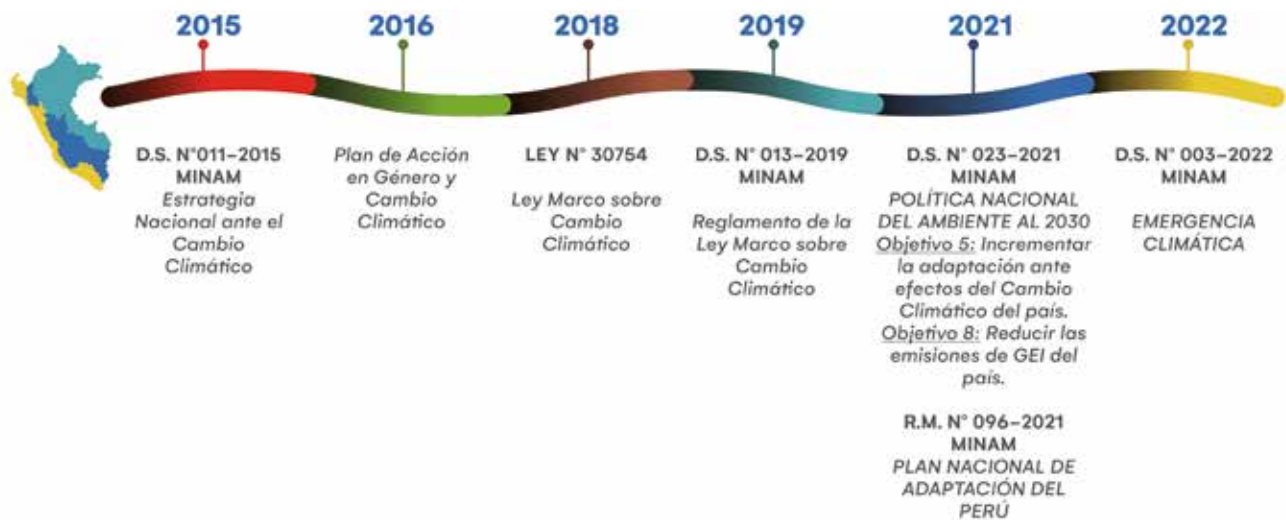
La Estrategia Regional frente al Cambio Climático es un instrumento de gestión integral del cambio climático que planifica qué debemos hacer frente a esta problemática en nuestro territorio; tanto en adaptación como en mitigación.

## ¿POR QUÉ ACTUALIZAR LA ESTRATEGIA REGIONAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO?

Cusco aprobó su Estrategia Regional Frente al Cambio Climático en el año 2012. Han pasado doce largos años desde la aprobación de dicho documento; muchas cosas han cambiado desde el 2012 respecto al cambio climático que hacen necesaria la actualización de este instrumento de gestión:

A) La problemática del cambio climático se ha acentuado, venimos sufriendo en la región la escasez de agua, el incremento de plagas y enfermedades en nuestros cultivos y crianzas, lo cual impacta fuertemente en el sector agropecuario. Por otro lado, el cambio climático viene impactando en la salud de la población, en la actividad turística, en las vías de comunicación, entre otros problemas. Aspectos también muy preocupantes son la pérdida de nuestros glaciares y el incremento de incendios forestales y de pastizales.

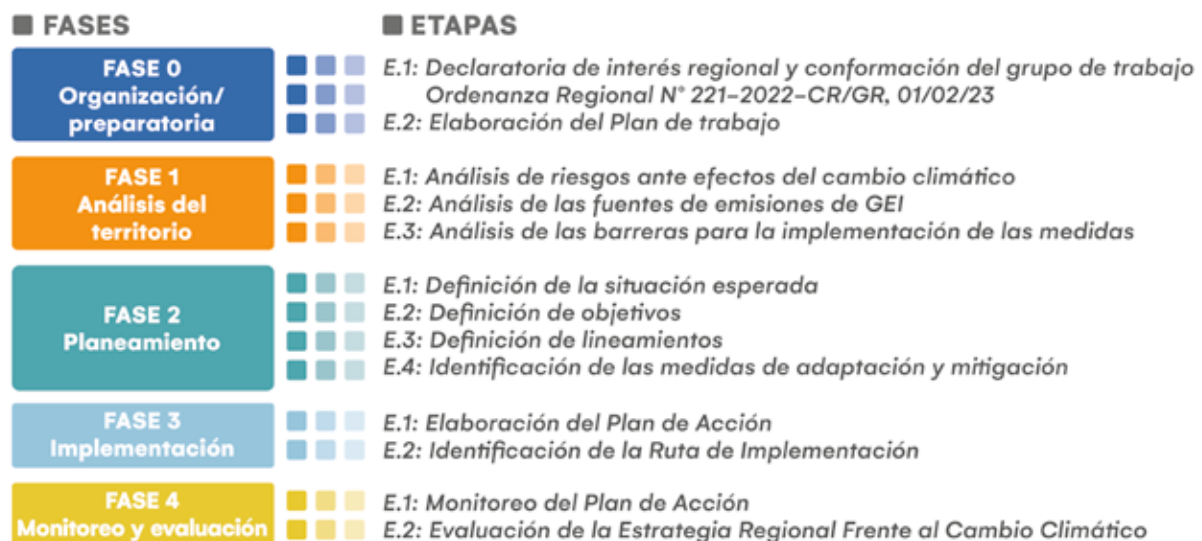
B) En los últimos años, nuestro país ha desarrollado un marco normativo respecto al cambio climático: importantes normas se han publicado en la última década, como mostramos en la siguiente gráfica:



## ¿CÓMO HA SIDO EL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA REGIONAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN CUSCO?

El proceso para actualizar nuestra Estrategia Regional Frente al Cambio Climático – ERFCC ha sido largo y ha involucrado a muchas personas; se inició en agosto del 2022 con el monitoreo y evaluación de nuestra Estrategia anterior y ha concluido en el primer semestre de 2024.

El proceso ha sido desarrollado siguiendo las pautas brindadas por el Ministerio del Ambiente – MINAM<sup>1</sup>, que en síntesis se muestran en la siguiente figura:



<sup>1</sup> LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS PARA LA FORMULACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS REGIONALES DE CAMBIO CLIMÁTICO - R.M. N° 152-2021-MINAM



Entonces, de acuerdo con los lineamientos del Ministerio del Ambiente, el proceso de actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático en Cusco ha seguido una serie de pasos (fases y etapas).

**Lo primero, nos organizamos y se formalizó el proceso:** se hizo un Plan de Trabajo y el Gobierno Regional promulgó una Ordenanza<sup>2</sup> en la cual se declara de interés regional el proceso de actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático. Esta ordenanza también definió que el Grupo de Trabajo que debía encargarse de este proceso era el “Consejo Regional de Cambio Climático – CORECC Cusco”, instancia conformada por múltiples actores, tanto del sector público como privado y la Academia; y que está liderada por la Gerencia de Recursos Naturales y Gestión Ambiental del Gobierno Regional.

El Consejo Regional de Cambio Climático – CORECC – Cusco está organizado en mesas temáticas las cuales participaron activamente en todo el proceso, cada una de las cuales reúne a especialistas de diferentes temáticas vinculadas al cambio climático:



Agua



Agricultura y Soberanía alimentaria



Ecosistemas (Biodiversidad y bosques)



Educación



Matriz energética



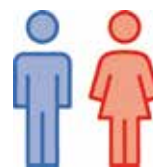
Salud



Clima y Gestión de Riesgos



Institucionalidad y gobernabilidad



Género



Juventud

**Lo segundo, se desarrolló un proceso ampliamente participativo;** en la actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático no solo participaron las mesas temáticas, también se desarrollaron grupos focales para temas específicos, se desarrollaron talleres descentralizados presenciales en once de las trece provincias y se desarrolló un taller virtual con 65 tambos del Programa PAIS ubicados a lo largo y ancho de nuestra región.

Otro aspecto importante que se debe mencionar es que en el desarrollo del proceso se tomaron en cuenta tres **enfoques transversales:** género, Interculturalidad, e intergeneracional; esto porque si bien a todos y todas nos afecta el cambio climático, algunos grupos de personas son más vulnerables, entre ellos las mujeres. Por otro lado, todos y todas tenemos algo que aportar en la gestión del cambio climático y es importante destacar que los pueblos indígenas andinos y amazónicos cuentan con conocimientos muy útiles para la adaptación frente al cambio climático. Finalmente, podemos señalar que las normas vinculadas al cambio climático indican que se debe incorporar estos enfoques.

<sup>2</sup> Ordenanza Regional N° 221-2022-CR/GR, publicada el 01/02/23, que declara de interés regional la actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático del Cusco, y da inicio al proceso de actualización con proyección al 2050.

## PRIMERA PARTE: ANÁLISIS DEL TERRITORIO

De acuerdo con lo señalado en los lineamientos del Ministerio del Ambiente, el análisis de territorio es un proceso que abarca tres grandes etapas:

**Análisis de riesgos | Análisis de emisiones | Análisis de barreras para la implementación de medidas**

Veremos en qué consiste cada una de estas etapas.

### ¿EN QUÉ CONSISTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS ANTE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO?

El análisis de riesgos es un trabajo técnico que permite analizar las condiciones de riesgo ante el cambio climático en diferentes áreas de desarrollo de la región. Nuestra región ha priorizado las siguientes áreas temáticas para este análisis:

#### AREAS TEMÁTICAS PRIORIZADAS:



AGUA



AGRICULTURA



ECOSISTEMAS



TURISMO



SALUD



EDUCACIÓN



TRANSPORTES



POBLACIÓN Y VIVIENDA EN RIESGO ANTE PELIGROS CLIMÁTICOS



GLACIARES

El trabajo técnico consiste en identificar los principales peligros climáticos en la región; luego se identifica cuáles son los sujetos expuestos a estos peligros por cada área temática; y se trata de identificar cuan sensible o frágil es cada sujeto expuesto y qué capacidad de adaptación o resiliencia puede tener. Todo este análisis en forma conjunta nos permite concluir el nivel de riesgo para cada sujeto expuesto en las diferentes áreas temáticas.

Entonces, en la práctica, el análisis de riesgo comprende:

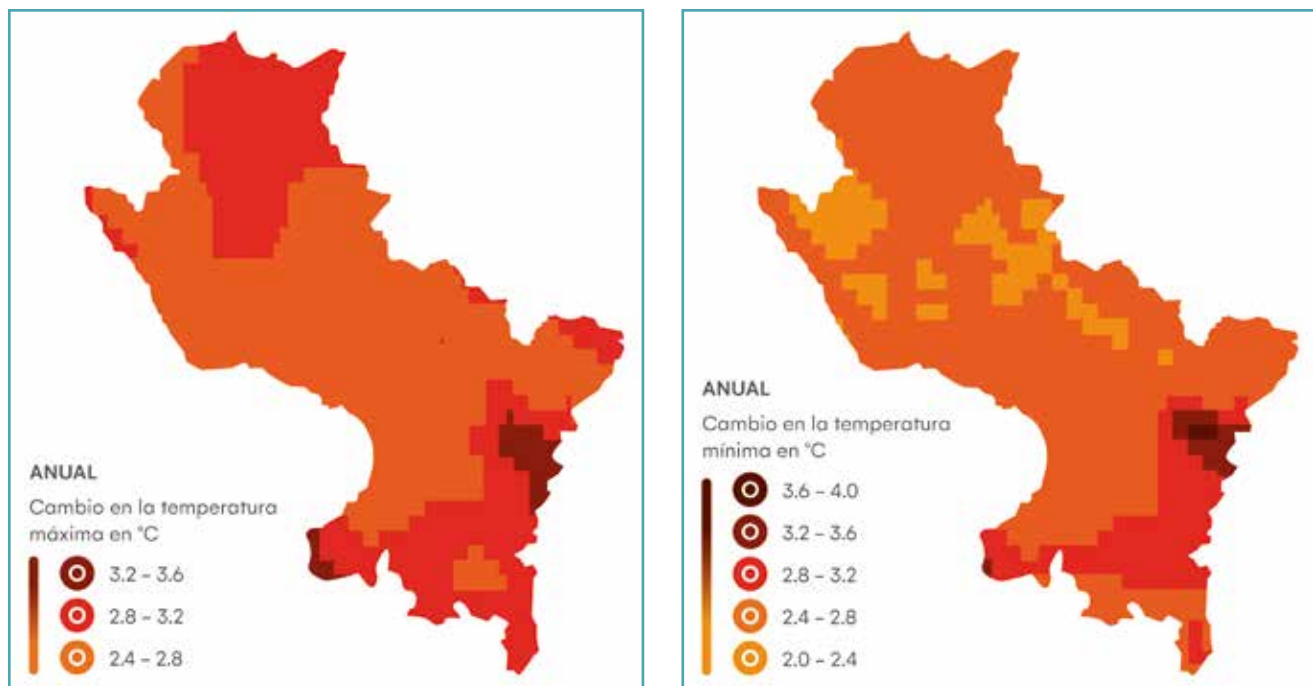


## ¿CUÁLES SON LOS PRINCIPALES PELIGROS CLIMÁTICOS EN NUESTRA REGIÓN?

En nuestra región Cusco, contamos con importantes instituciones que han participado de la actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático, en ese sentido, todas ellas han brindado información importante.

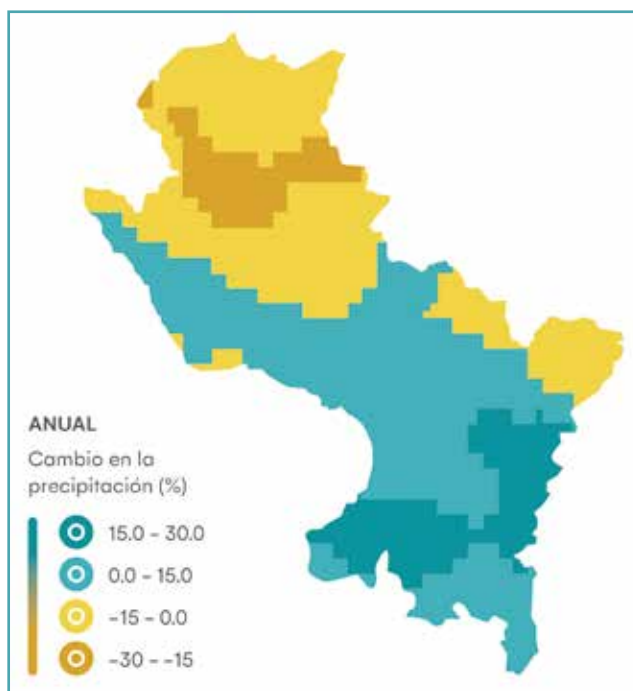
### A) CAMBIOS EN LA TEMPERATURA Y EN LAS LLUVIAS

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI brindó información importante respecto a cómo se prevé que cambien las lluvias y la temperatura en nuestra región hasta el 2050, esto basándose en importante información científica. Como se verá en los mapas a continuación, en los próximos años se verá un aumento de la temperatura en todas las provincias y distritos, tanto la temperatura máxima como la mínima.



Fuente: SENAMHI Cusco

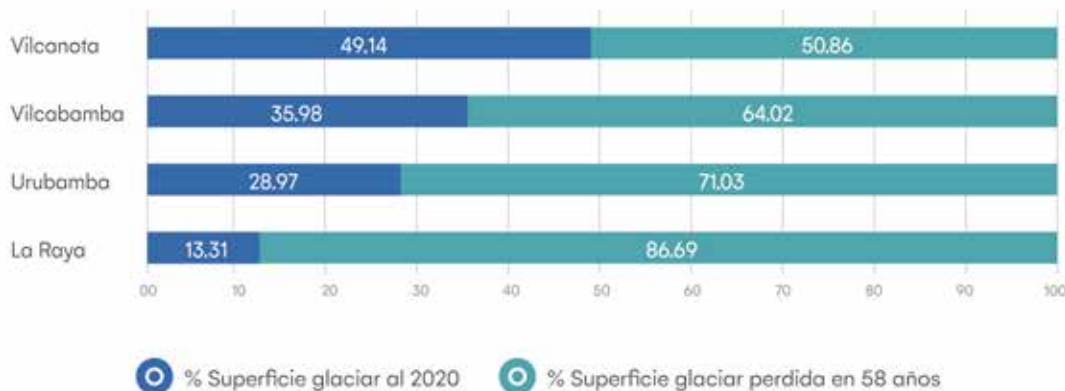
En cuanto a las lluvias, el SENAMHI nos indica que, en las próximas décadas, se prevé que podrá llover menos en la selva cusqueña (hasta 30% menos), mientras que en la zona centro de la región podrían aumentar las lluvias en un 15% y en la zona sur de la región, estas podrían incrementarse hasta en un 30%.



Fuente: SENAMHI Cusco

### B) DESAPARICIÓN DE GLACIARES Y APARICIÓN DE LAGUNAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS

El Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM, nos brindó información acerca de la pérdida significativa de masa glaciar en la cordillera de los Andes entre 1962 y 2020, alcanzando el 56% de la superficie total de glaciares. En la región Cusco, la pérdida asciende al 51% en la cordillera Vilcanota, 64% en la cordillera Vilcabamba, 71% en la cordillera Urubamba, y en la cordillera La Raya 87% (INAIGEM, 2023), como se observa en la siguiente figura. Este acelerado retroceso glaciar plantea la amenaza inminente de la gradual desaparición de los glaciares andinos.



Retroceso glaciar de las cordilleras en la región Cusco (INAIGEM, 2023)



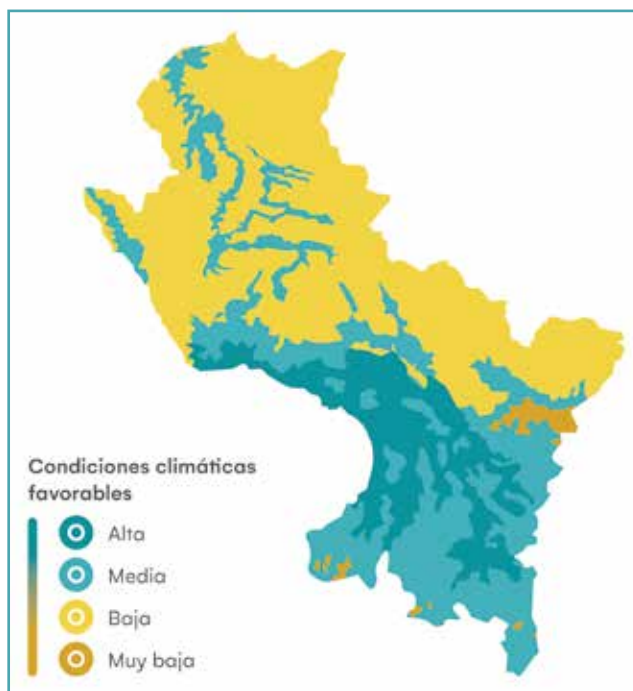
Esta pérdida de las áreas glaciares ha provocado la aparición de lagunas en las zonas cercanas a los glaciares, muchas de las cuales podrían ser peligrosas para las poblaciones aledañas. La lista a continuación nos muestra cuáles son y dónde se ubican las lagunas potencialmente peligrosas:

Item	Nombre	Cordillera	Cuenca	Ubicación Política	
				Provincia	Distrito
1.	Huayanay	Vilcabamba	Urubamba	Anta	Huarocondo
2.	Humantay	Vilcabamba	Alto Apurímac	Anta	Mollepata
3.	Salkantay	Vilcabamba	Alto Apurímac	Anta	Mollepata
4.	Puca Puca	Vilcabamba	Urubamba	La Convención	Santa Teresa
5.	Salkantaycocha	Vilcabamba	Urubamba	La Convención	Santa Teresa
6.	Upiscocha	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
7.	Islapata	Vilcanota	Inambari	Quispicanchi	Marcapata
8.	Yawarqocha	Vilcanota	Urubamba	Canchis	Pitumarca
9.	Qorikalís	Vilcanota	Urubamba	Canchis	Checacupe
10.	Auzangate Alto	Vilcanota	Inambari	Quispicanchi	Marcapata
11.	Ausangate Chaqui	Vilcanota	Inambari	Quispicanchi	Marcapata
12.	Kunturcocha	Vilcanota	Urubamba	Canchis	Pitumarca
13.	Alcamarinayoc	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
14.	Chumpe	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
15.	Marampaqui	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
16.	Qolquepunco Bajo	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
17.	Qolquepunco Alto	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
18.	Jampa	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
19.	Yanaqaqa	Vilcanota	Urubamba		Pitumarca
20.	Alcatarhue	Vilcanota	Urubamba	Quispicanchi	Ocongate
21.	Cancha Cancha	Urubamba	Urubamba	Calca	Calca
22.	Juchuycocha	Urubamba	Urubamba	Urubamba	Urubamba

Fuente: INAIGEM, *Lagunas potencialmente peligrosas que han aparecido por la pérdida de glaciares en la Región Cusco (lagunas periglaciares)*

### C) INCREMENTO DE INCENDIOS FORESTALES Y DE PASTIZALES

El Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED y el Gobierno Regional de Cusco brindaron información importante respecto a los incendios forestales y de pastizales en nuestra región. Con el cambio climático estos incendios se vienen incrementando de manera preocupante; esto debido a que se presentan condiciones meteorológicas que son favorables para que se presenten los incendios y también para que sean cada vez más difíciles de controlar.



Mapa de condiciones climáticas favorables a incendios forestales – FUENTE: CENEPRED

### D) OTROS PELIGROS VINCULADOS AL CLIMA EN NUESTRA REGIÓN

Además de los peligros antes mencionados, se identifican en la región otros peligros climáticos: sequías, bajas temperaturas (heladas y friajes), vientos fuertes y peligros asociados al incremento de precipitaciones: inundaciones, deslizamientos, huacos, derrumbes, granizadas y nevadas.

## ANÁLISIS DE EXPOSICIÓN, FRAGILIDAD (o SENSIBILIDAD) Y RESILIENCIA (o CAPACIDAD ADAPTATIVA)

Con la participación de expertos y expertas de la región en las diferentes áreas temáticas se ha analizado cuáles son los sujetos expuestos en cada una de las áreas priorizadas; por ejemplo, cuando hablamos de la actividad agropecuaria los sujetos expuestos son principalmente los cultivos y las crías. Cuando hablamos del área temática de salud, los sujetos expuestos son: la población y la infraestructura de salud.



Luego de identificar los sujetos expuestos en cada área temática se ha analizado cuán susceptibles o frágiles son cada uno de estos sujetos frente a los peligros climáticos antes mencionados. Posteriormente, se ha analizado su capacidad para poder adaptarse a estos peligros (resiliencia). Luego de este trabajo bastante técnico se ha llegado a definir los niveles de riesgo para cada una de las áreas temáticas como se muestra a continuación:

NIVEL DE RIESGO	ÁREA TEMÁTICA
MUY ALTO	<p><b>ECOSISTEMAS:</b> debido a los cambios en el régimen de precipitaciones, las heladas y friajes, las sequías y los incendios forestales, los diversos ecosistemas y los servicios que ellos brindan en la región tienen un riesgo MUY ALTO de ser impactados por el cambio climático, lo cual afecta y puede seguir afectando a toda la sociedad en su conjunto.</p> <p><b>SALUD:</b> debido a las bajas temperaturas (heladas y friajes), o a las altas temperaturas, o a las lluvias intensas; tanto la población como la infraestructura de salud tienen un riesgo MUY ALTO de ser impactados por el cambio climático.</p> <p><b>POBLACIÓN Y VIVIENDAS:</b> debido a las inundaciones, deslizamientos, huacos, bajas temperaturas, sequías e incendios forestales, la población y las viviendas tienen un riesgo MUY ALTO de ser impactados por el cambio climático, pudiendo inclusive presentarse afectaciones a la vida humana.</p> <p><b>GLACIARES:</b> debido a los peligros de origen glaciar (aluviones) la población y sus medios de vida tienen un riesgo MUY ALTO de ser afectados.</p>
ALTO	<p><b>AGUA:</b> debido a la presencia de sequías en algunos casos; o a la presencia de lluvias intensas en otros; la población, los agricultores y agricultoras, las fuentes de agua, la infraestructura vinculada al manejo del agua (ya sea para uso poblacional, para riego, o para generación de energía) y los ecosistemas tienen un riesgo ALTO de ser impactados por el cambio climático.</p> <p><b>AGRICULTURA:</b> debido a peligros climáticos como la sequía, las heladas, friajes, granizadas, lluvias intensas, nevadas, incremento de temperatura, incendios forestales y vientos fuertes; tanto los cultivos como las crianzas tienen un riesgo ALTO de ser impactados por el cambio climático.</p> <p><b>EDUCACIÓN:</b> debido a las lluvias extremas y eventos asociados (remoción en masa, inundaciones), heladas y friajes, incremento de temperatura, sequía, incendios forestales y peligros de origen glaciar; la población estudiantil y la infraestructura educativa tienen un riesgo ALTO de ser impactados por el cambio climático.</p> <p><b>TRANSPORTES:</b> debido a las lluvias extremas, incendios forestales y peligros de origen glaciar, la red vial departamental, provincial, distrital o vecinal, tiene un riesgo ALTO de ser impactada por el cambio climático.</p> <p><b>TURISMO:</b> debido a las lluvias extremas, incendios forestales y peligros de origen glaciar; los turistas, operadores turísticos y familias vinculadas al turismo; así como los recursos o productos turísticos tienen un riesgo ALTO de ser impactados por el cambio climático.</p>
MEDIO	----
BAJO	----

Este análisis de riesgo es importante porque nos ayuda a definir las medidas de adaptación frente al cambio climático que se detallan más adelante en este documento.

## ¿EN QUÉ CONSISTE EL ANÁLISIS DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO – GEI?

Por primera vez en su historia, en el proceso de actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático, la región Cusco ha cuantificado sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI. ¿Qué son estos gases? Estos gases – GEI – son los responsables del problema del cambio climático. Aunque Cusco y el Perú generan un porcentaje mínimo de emisiones de estos gases si nos comparamos con países altamente industrializados, es importante conocer en qué actividades de nuestra región se generan este tipo de emisiones. Esta cuantificación y su posterior análisis nos ayudan en la toma de decisiones; específicamente nos ayudan a definir lo que veremos más adelante en este documento, las medidas de mitigación.

### ¿CÓMO SE TRABAJÓ EL ANÁLISIS DE EMISIONES?

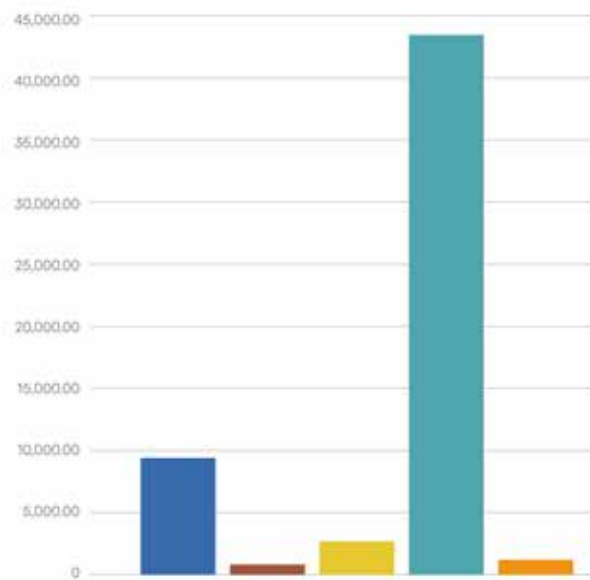
El análisis de emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI, que como hemos señalado se ha realizado por primera vez en nuestra región Cusco, ha sido posible gracias a un esfuerzo conjunto entre el Consejo Regional de Cambio Climático – CORECC, la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad Andina del Cusco y el Ministerio del Ambiente. Estudiantes tesistas de último ciclo de la mencionada Escuela han desarrollado este importante trabajo con apoyo de docentes y el acompañamiento técnico de profesionales del Ministerio del Ambiente.

### ¿A qué conclusiones se ha llegado en el Análisis de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI?

El análisis de emisiones de Gases de Efecto Invernadero – GEI nos muestra que en nuestra región la principal actividad que genera este tipo de emisiones es la deforestación, o en términos más técnicos el “uso de suelos y cambio de uso de suelos”. En segundo lugar, el consumo de energía; en tercer lugar, la actividad agrícola (principalmente por el uso de fertilizantes químicos); en cuarto lugar, los desechos (sólidos y líquidos) y, en quinto lugar, la actividad industrial. Esto lo podemos ver en el siguiente gráfico y tabla:

**Emisiones GEI – Región Cusco, 2021**

Categorías de fuentes y sumideros	Emisiones GEI (GgCO <sub>2</sub> eq)
Energía	9,359.49
Procesos industriales y uso de productos	59.68
Agricultura	2,497.12
Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura – UTCUTS = deforestación	43,937.44
Desechos	184.41



## **¿EN QUÉ CONSISTE EL ANÁLISIS DE BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS?**

Esta etapa del proceso de actualización de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático consiste en identificar las dificultades que nos impiden en la región avanzar de mejor manera en las acciones frente al cambio climático. Se identifican dificultades o barreras en temas como institucionalidad, capacidades, financiamiento, información, investigación y tecnología, como se detalla a continuación.

### **¿Cuáles son las principales barreras que se identifican en nuestra región –con respecto a la INSTITUCIONALIDAD– que nos dificultan avanzar de mejor manera en las acciones frente al cambio climático?**

- Escasa articulación entre los diferentes niveles de gobierno y sectores.
- Poco involucramiento de las autoridades locales y organizaciones de la sociedad civil.
- Plataforma institucional multiactor – CORECC – no cuenta un presupuesto para su trabajo.
- Plataforma al interior del Gobierno regional – Unidad Operativa Regional de Cambio Climático – UORECC – está inactiva.
- Injerencia política en algunos casos desnaturaliza el trabajo técnico.

### **¿Cuáles son las principales barreras que se identifican en nuestra región –con respecto a CAPACIDADES– que nos dificultan avanzar de mejor manera en las acciones frente al cambio climático?**

- Insuficientes capacidades en el tema de mitigación y otros temas vinculados al cambio climático.
- Importantes entidades científicas en la región cuentan con reducido personal y escaso presupuesto.
- Estrategia comunicacional desactualizada.
- Débil incorporación de enfoques transversales: género, interculturalidad e intergeneracional en las diferentes instituciones.
- Débil fortalecimiento de capacidades en la Mesa de Juventudes.

### **¿Cuáles son las principales barreras que se identifican en nuestra región –con respecto a INFORMACIÓN, INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA– que nos dificultan avanzar de mejor manera en las acciones frente al cambio climático?**

- Disminución del apoyo de la Cooperación Internacional que favorecería el desarrollo de estudios e investigaciones en cambio climático.
- Avance incipiente de la incorporación de la temática de cambio climático en las universidades.
- Resistencia – aunque cada vez menor– a la revaloración de prácticas ancestrales para la adaptación al cambio climático.
- Limitado acceso a la información y en algunos casos la información se encuentra centralizada en Lima.
- Existen barreras económicas para un mayor impulso de la investigación en cambio climático.
- Escasa coordinación para trabajos interdisciplinarios e intersectoriales.
- La Agenda Regional de Investigación (al 2021) no ha sido actualizada.

¿Cuáles son las principales barreras que se identifican en la región –con respecto al FINANCIAMIENTO– que nos dificultan avanzar de mejor manera en las acciones frente al cambio climático?

- Disminución de aportes económicos de la Cooperación Internacional en la región en la temática de cambio climático.
- Poco presupuesto del sector público en temas de cambio climático.
- Dificultad para acceder a fondos nacionales e internacionales.
- Pocas capacidades técnicas para ejecución presupuestal enfocada en la temática de cambio climático.

## SEGUNDA PARTE: PLANEAMIENTO

Luego de analizar la problemática vinculada al cambio climático en nuestra región: ¿Qué proponemos?

### ¿QUÉ OBJETIVOS NOS HEMOS PROPUESTO?

#### Objetivo General

Gestionar de manera integral los riesgos y aprovechar las oportunidades asociadas al cambio climático, promoviendo un desarrollo resiliente y bajo en carbono a nivel regional con la participación de los diversos actores sociales.

#### Objetivos Prioritarios

COMPONENTE	OBJETIVO PRIORITARIO
ADAPTACIÓN	Reducir la vulnerabilidad de la población de la región frente a los efectos e impactos del cambio climático, orientando las prioridades de acción al desarrollo regional.
MITIGACIÓN	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero que se generan en la región, promoviendo una transición energética en el marco de la planificación territorial y la economía circular.
GESTIÓN INTEGRAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO	Fortalecer la gestión integral del cambio climático implementando medidas de adaptación y mitigación que permitan un desarrollo regional sostenible y resiliente.

### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN: ANTE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS: ¿QUÉ ACCIONES SE PROPONEN?

A partir del análisis del territorio, es decir, a partir de conocer los niveles de riesgo frente al cambio climático en las diferentes áreas temáticas priorizadas, de conocer las actividades que generan gases de efecto invernadero y de conocer las barreras para la implementación de acciones en nuestra región,

se han definido un conjunto de MEDIDAS DE ADAPTACIÓN y MEDIDAS DE MITIGACIÓN; también se han definido lo que se denominan: “Condiciones Habilitantes”.

### ¿QUÉ SON CONDICIONES HABILITANTES?

Las condiciones habilitantes son acciones que facilitan o ayudan a superar barreras para la implementación de medidas de adaptación y mitigación; estas acciones se encuentran relacionadas con los arreglos institucionales, el fortalecimiento de capacidades, la información, la investigación, el desarrollo tecnológico y los instrumentos normativos, entre otros (Reglamento de la Ley Marco de Cambio Climático, 2019).

### ¿QUÉ SON LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN?

El reglamento de la Ley Marco de Cambio Climático nos señala que las medidas de adaptación 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.

### ¿QUÉ MEDIDAS DE ADAPTACIÓN SE HAN DEFINIDO PARA NUESTRA REGIÓN?

En la actualización de nuestra Estrategia Regional Frente al Cambio Climático se han definido un total de 37 medidas de adaptación distribuidas en las siguientes áreas temáticas:

NÚMERO DE MEDIDAS PRIORIZADAS – ADAPTACIÓN		
1.	AGUA	07
2.	AGRICULTURA	06
3.	ECOSISTEMAS	07
4.	TRANSPORTES	02
5.	SALUD	05
6.	EDUCACIÓN	02
7.	TURISMO	03
8.	POBLACIÓN Y VIVIENDA EN RIESGO ANTE PELIGROS CLIMÁTICOS	02
9.	GLACIARES	03
TOTAL		37

## *¡Conozcamos las medidas que se han priorizado para adaptarnos al cambio climático en nuestra región!*



**¿Qué medidas de adaptación se han definido en nuestra región en el área temática de agua?, en otras palabras ¿Qué acciones debemos priorizar respecto al agua?**

### **1. Mejorar y construir sistemas de captación de agua**

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos para la recuperación y mantenimiento de ecosistemas hídricos con infraestructura natural, formulando y ejecutando proyectos para la defensa y preservación de fuentes de agua en las partes altas de la cuenca (cabecera), formulando y ejecutando proyectos para el mejoramiento y construcción de sistemas de captación.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Plan MERISS, gobiernos locales y Organizaciones No Gubernamentales - ONGs, principalmente.



### **2. Desarrollar prácticas de siembra y cosecha de agua**

Por ejemplo, recuperando conocimientos y tecnologías ancestrales vinculadas a la gestión del agua, implementando infraestructura natural y técnicas ancestrales para la siembra y cosecha de agua, promoviendo buenas prácticas del uso del agua, formulando y ejecutando proyectos de siembra y cosecha de agua.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Plan MERISS, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - IMA y gobiernos locales, principalmente.



### **3. Implementar infraestructura para conducción, distribución y aplicación de agua para riego**

Por ejemplo, recuperando, rehabilitando y mejorando la infraestructura de riego existente; desarrollando un programa integral de nivel regional para el mejoramiento de la eficiencia del riego, formulando y ejecutando proyectos de riego tecnificado.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Plan MERISS y gobiernos locales, principalmente.

#### **4. Fortalecer las instituciones vinculadas a la gestión del agua**

Por ejemplo, fortaleciendo las Juntas de Usuarios de Agua, promoviendo la gestión del Conocimiento Hídrico Comunitario, implementando políticas de uso adecuado de los recursos hídricos, creando “Fondos de Agua”, implementando “Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos - MERESE” y otros mecanismos para la gestión adecuada del agua, implementando políticas de inclusión de la mujer y de las etnias amazónicas en la gestión integrada de recursos hídricos.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Superintendencia Nacional de los Registros Públicos - SUNARP, Autoridad Nacional del Agua - ANA, Comités, Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento - EPS, Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento - SUNASS, Consejos de cuenca y Defensoría del Pueblo, principalmente.

#### **5. Fortalecer capacidades y brindar asistencia técnica a los productores y productoras agropecuarias para un buen uso del agua**

Por ejemplo, desarrollando talleres, pasantías, cursos para fortalecer capacidades de productores y productoras para el aprovechamiento sostenible del agua; incorporando en los diferentes proyectos del sector asistencia técnica para el aprovechamiento sostenible del agua.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - IMA, Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Gobierno regional, gobiernos locales, Autoridad Nacional de Agua - ANA, principalmente.

#### **6. Colocar medidores de agua potable en zonas urbanas para promover un uso responsable del agua**

Por ejemplo, sensibilizando a la población del área urbana sobre la importancia del uso de medidores domiciliarios; instalando medidores a nivel domiciliario, desarrollando control y medición en sistemas de aprovechamiento hídrico (riego, industrial, energético, poblacional, otros).



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento – JASS, Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento – EPS, Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS, Dirección Regional de Vivienda, Construcción y Saneamiento del Gobierno Regional, principalmente.

### 7. Evitar la pérdida de agua en las zonas urbanas (reducir el agua no facturada)

Por ejemplo, fortaleciendo las “Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento – EPS” para la identificación de puntos críticos de pérdidas de agua en las redes de abastecimiento, reduciendo las pérdidas de agua en los sistemas de abastecimiento de agua potable.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Autoridad Nacional del Agua – ANA, Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento – SUNASS, Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento – EPS, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS, principalmente.



## ¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de agricultura?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir pérdidas en nuestros cultivos y crianzas?

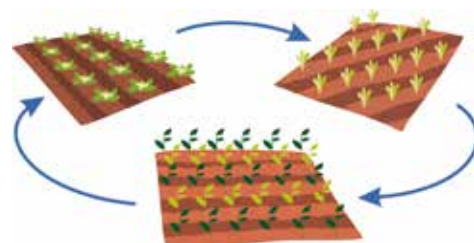
### 1. Implementar tecnologías para controlar la erosión de los suelos

Por ejemplo, difundiendo buenas prácticas de conservación de suelos (rotación de cultivos, uso de abonos orgánicos, prácticas adecuadas de labranza, entre otras); formulando y ejecutando proyectos para la implementación de tecnologías de manejo y control de la erosión de suelos a nivel local.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA, gobiernos locales y Agrorural, principalmente.

### 2. Implementar buenas prácticas de fertilización de los suelos

Por ejemplo, diseñando y poniendo en funcionamiento plantas de valorización de residuos sólidos; incentivando a productores y productoras para el uso de abonos orgánicos generados en las plantas de valorización.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA, gobiernos locales y Agrorural, principalmente.

### 3. Diversificar nuestros cultivos y crianzas

Por ejemplo, promoviendo la diversificación productiva articulándola al mercado, promoviendo el consumo de los diversos productos de la agrobiodiversidad, desarrollando ferias agropecuarias de expendio de la agrobiodiversidad.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, gobiernos locales, Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA, Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, principalmente.

### 4. Promover prácticas agropecuarias menos demandantes de agua y de corto periodo, tolerantes a peligros climáticos y a plagas

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de inversión que promuevan prácticas agropecuarias menos demandantes de agua y de corto periodo tolerantes a peligros climáticos y plagas.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, gobiernos locales, Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, principalmente.

### 5. Manejar de manera integral las plagas y enfermedades en cultivos y prevenir enfermedades en crianzas

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de inversión para el manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos y crianzas.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, gobiernos locales, Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, principalmente.

### 6. Conservar nuestra agrobiodiversidad andina y amazónica

Por ejemplo, promoviendo nuevas “Zonas de Agrobiodiversidad – ZABD” en la región, generando incentivos económicos para productores y productoras a fin de conservar la agrobiodiversidad, apoyando los bancos de germoplasma.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, gobiernos locales, Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, principalmente.

Las **ZABD = Zonas de AgroBioDiversidad** son espacios geográficos que poseen una importante riqueza en agrobiodiversidad nativa, cultural y ecológica, en los cuales los pueblos indígenas conservan importantes recursos genéticos de la agrobiodiversidad. Estos espacios son reconocidos por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego – MIDAGRI, previa opinión favorable del Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.



**¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de ecosistemas?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar respecto a los ecosistemas de la región, esto es nuestros bosques, bofedales, pasturas, etc.?**

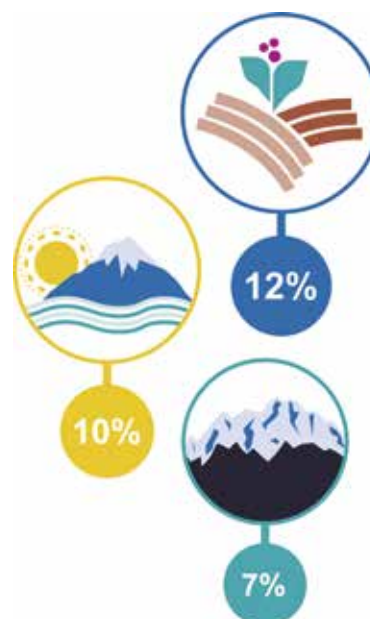
### **1. Conservación y recuperación de la infraestructura natural para la regulación y provisión del servicio ecosistémico hídrico**

Por ejemplo, diseñando y desarrollando el registro de superficie conservada y recuperada de infraestructura natural para la regulación hídrica en la región; implementando mecanismos de financiamiento como Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE, “Fondos de Agua” y otros mecanismos justos que permitan la conservación y recuperación de la infraestructura natural para la regulación y provisión del servicio ecosistémico hídrico; desarrollando campañas de sensibilización y difusión sobre la importancia de la conservación y recuperación de la infraestructura natural.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA, Autoridad Nacional de Agua – Autoridad Administrativa del Agua Vilcanota Urubamba – ANA – AAA VU, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, gobiernos locales, Gobierno regional, Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento – EPS, Proyecto Especial Sierra Centro Sur – PESCS, Agrorural, Sierra Azul, principalmente.

### **2. Implementación de opciones de restauración de ecosistemas para mantener la funcionalidad y conectividad del paisaje y reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático.**

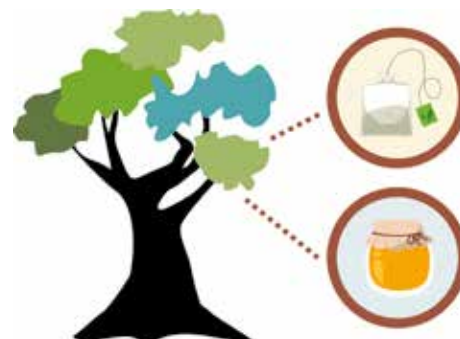
Por ejemplo, desarrollando acciones de reforestación y forestación; promoviendo corredores de conservación; monitoreando la conectividad ecológica.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, Gobierno Regional, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Academia, gobiernos locales, principalmente.

### 3. Promover las cadenas de valor de productos forestales no maderables sostenibles y resilientes al cambio climático, de manera articulada con comunidades campesinas y nativas

Por ejemplo, promoviendo iniciativas para el acceso a financiamiento que permita fortalecer las cadenas de valor de productos forestales no maderables.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, Ministerio de la Producción – PRODUCE, Ministerio del Ambiente – MINAM, Prom-Perú, principalmente.

### 4. 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

Por ejemplo, promoviendo el desarrollo de proyectos que incorporen conocimientos y prácticas ancestrales en el uso sostenible de los bienes y servicios de los ecosistemas.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, gobiernos locales, principalmente.

### 5. Impulsar incentivos y mecanismos financieros sostenibles para la conservación y recuperación de ecosistemas

Por ejemplo, implementando proyectos REDD+, RIA, y otros con fines de conservación de ecosistemas; implementando Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE con fines de conservación y recuperación de ecosistemas.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento – EPS SEDA CUSCO, otras Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento – EPS, principalmente.



Los proyectos **REDD**: “Reducción de emisiones debidas a la deforestación y degradación de los bosques” son una alternativa que mediante incentivos positivos buscar reducir las emisiones provenientes del cambio de uso de suelos (deforestación y degradación).

**RIA** significa “**REDD INDIGENA AMAZÓNICO**” y se refiere a que se debe trabajar directamente con los pueblos indígenas este tipo de proyectos

#### 6. Fortalecimiento de procesos de la gestión del riesgo con enfoque de paisaje ante los efectos del cambio climático para contribuir a prevenir y reducir los incendios forestales y de pastizales

Por ejemplo, concientizando a comunidades campesinas y nativas para prevención de incendios forestales; promoviendo la inclusión en estatutos comunales de medidas de prevención y sanción ante incendios forestales.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?

Gobierno regional, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad - ORGRDS, Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, Centro de Estudios y Prevención de Desastres - PREDES, principalmente.



#### 7. Conservar la diversidad genética con estrategias *in situ*/ *ex situ*

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos que favorezcan la conservación *in situ* y *ex situ* en la región; promoviendo el desarrollo de patentes relacionadas a la diversidad genética; incrementando la disponibilidad de áreas verdes con especies nativas en las ciudades de la región (conservación *ex situ*).

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?

Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC, Gobierno regional, gobiernos locales, principalmente.



¿Qué es conservación “*in situ*” y “*ex situ*”?

Cuando conservamos especies en su hábitat natural hablamos de conservación “*in situ*”.

Cuando conservamos especies fuera de su hábitat natural hablamos de conservación “*ex situ*”





## **¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de transportes?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para que nuestras vías de comunicación no se interrumpan por los peligros climáticos?**

### **1. Tomar en cuenta los peligros climáticos en el diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura vial**

Por ejemplo, elaborando lineamientos para el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura vial ante peligros climáticos; formulando y ejecutando proyectos que incorporen la gestión de riesgos ante peligros climáticos en infraestructura vial.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, gobiernos locales, principalmente.



### **2. Diseñar e implementar planes de prevención y reducción de riesgos de desastres por peligros climáticos en infraestructura vial**

Por ejemplo, desarrollando evaluaciones de riesgo de las vías regionales y vecinales para los diferentes peligros climáticos; elaborando e implementando planes locales de prevención y reducción de riesgos de desastres por peligros climáticos en infraestructura vial.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, gobiernos locales, principalmente.



## **¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de SALUD?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar EN EL SECTOR SALUD frente a los peligros climáticos?**

### **1. Fortalecer el sistema de vigilancia en salud pública en las redes de salud que incorporan información de clima en la sala situacional relacionada al peligro y vulnerabilidad en salud asociados al cambio climático.**

Por ejemplo, elaborando o actualizando la matriz para la identificación del nivel de riesgo en salud a nivel distrital ante efectos regionales del cambio climático; promoviendo la



coordinación interinstitucional, a fin de identificar e implementar acciones conjuntas (estudios / investigaciones / entre otros); elaborando reportes de clima y salud, articulados con información de laboratorio y salud ambiental.

**¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?** Gerencia Regional de Salud - GERESA - Dirección Ejecutiva de Inteligencia Sanitaria, Redes de Salud, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI Zonal, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC, Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, Instituto Nacional de Salud - INS, Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud - DIGERD (MINSA), Universidades, Gobierno Regional, principalmente.

## 2. Incorporar la gestión integral del cambio climático en los documentos de gestión de las entidades del sector Salud

Por ejemplo, revisando el Manual de Operaciones (MOP) de la Gerencia Regional de Salud - GERESA identificando los aspectos a actualizar o ajustar; gestionando con el Gobierno Regional para la incorporación de funciones de Gestión Integral de Cambio Climático de la GERESA en el Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional.

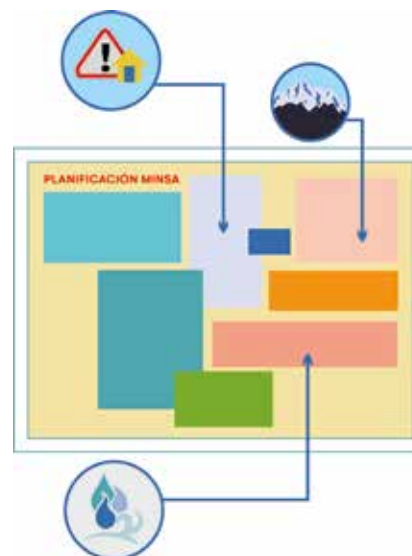


**¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?** Gerencia Regional de Salud - GERESA - Dirección Ejecutiva de Inteligencia Sanitaria, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades - CDC, Dirección General de Salud Ambiental -DIGESA, Instituto Nacional de Salud - INS, Gobierno Regional, principalmente.

## 3. Incorporar la gestión integral del cambio climático en los documentos de planificación de las entidades del sector Salud

Por ejemplo, identificando estrategias que faciliten la incorporación de actividades operativas en el marco de la Gestión Integral de Cambio Climático en el Plan Operativo Institucional de las instituciones vinculadas al sector.

**¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?** Gerencia Regional de Salud - GERESA - Oficina Ejecutiva de Planeamiento, Presupuesto y Desarrollo Institucional, Gobierno Regional, Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización del sector Salud - OGPPM, Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud - DIGERD - MINSA, principalmente.



#### 4. Promover prácticas saludables en familias vulnerables ante el incremento de la exposición a temperaturas extremas, enfermedades transmitidas por vectores, alimentos contaminados y agua, entre otros; como consecuencia de los efectos del cambio climático

Por ejemplo, priorizando e identificando las comunidades y número de familias expuestas ubicadas en aquellos distritos con mayor vulnerabilidad, en los cuales se desarrollarán intervenciones para implementar prácticas saludables, prácticas tradicionales de cuidado e intervenciones en salud mental frente a los efectos del cambio climático, según meta regional establecida; promoviendo la articulación con las autoridades locales de los Comités Distritales/ Provinciales de Salud u otros espacios de concertación que hagan sus veces, para la incidencia, abogacía, capacitación, etc.; a fin de que progresivamente se implementen acciones conjuntas.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?

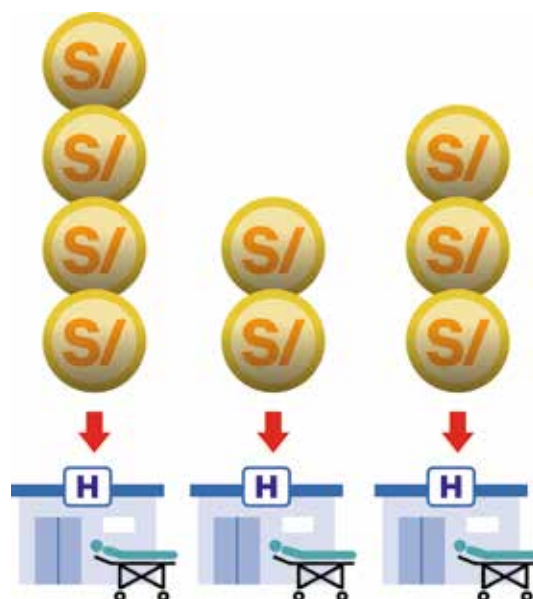
Gerencia Regional de Salud - GERESA - Dirección de Promoción de la Salud, Gobiernos locales, Redes de Salud, Microredes de Salud, Establecimientos de Salud priorizados, agentes comunitarios, actores sociales, principalmente.



#### 5. Implementar estrategias de intervención para la adaptación en el componente estructural, no estructural y funcional de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPRESS vulnerables ante peligros

Por ejemplo, priorizando los establecimientos de salud que han sido identificados en el listado del Comité Regional Intergubernamental de Inversiones en Salud - CRIIS; priorizando la cartera de inversiones del Banco de Inversiones del Gobierno Regional teniendo en cuenta los Establecimientos de Salud priorizados y localizados en las zonas de riesgo climático alto y medio, según meta regional establecida; coordinando con universidades, institutos, colegios profesionales de Cusco y Organizaciones No Gubernamentales para el desarrollo de investigaciones y estudios especializados relacionados con el diagnóstico e implementación de tecnologías limpias / renovables / y otras alternativas referidas al tema de cambio climático en los Establecimientos de Salud priorizados.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Salud - GERESA - Oficina Ejecutiva de Planeamiento Presupuesto y Desarrollo Institucional, Universidades, Institutos Superiores, Colegios de Arquitectos y de Ingenieros de Cusco y Organizaciones No Gubernamentales - ONGs, principalmente.





## ¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de EDUCACIÓN?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar EN EL SECTOR EDUCACIÓN frente a los peligros climáticos?

### 1. Incorporación de los componentes de adaptación y mitigación al cambio climático en el Proyecto Educativo Regional y la Currícula Educativa Regional

Por ejemplo, ajustando la currícula educativa regional incorporando la adaptación y mitigación al cambio climático; promoviendo que los diferentes instrumentos de gestión educativa regional incorporen la adaptación y mitigación del cambio climático; promoviendo el desarrollo del Programa EDUCCA en todos los gobiernos locales de la región.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Educación - GEREDU, Unidades de Gestión Educativa Locales - UGEL, Consejo Participativo Regional de Educación - COPARE, Consejo Participativo Local de Educación - COPALE, instituciones educativas, Institutos de Educación Superior Tecnológicos Públicos - IESTP, universidades, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad - ORGRDS, Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, principalmente.



*El Programa EDUCCA = Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental es un instrumento de planificación y gestión de las municipalidades que tiene dos líneas de acción principales: educación ambiental escolar y educación ambiental comunitaria.*

### 2. Acondicionamiento de la infraestructura educativa (existente y proyectada) a las condiciones de riesgo frente a peligros climáticos

Por ejemplo, impulsando evaluaciones de riesgo de las instituciones educativas promoviendo infraestructura resiliente; formulando y ejecutando proyectos que impulsen la construcción de viviendas y/o escuelas climatizadas; fortaleciendo la resiliencia de las instituciones educativas frente a eventos climáticos extremos.



¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Educación – GEREDU, Unidades de Gestión Educativa Locales – UGEL, Consejo Participativo Regional de Educación – COPARE, Consejo Participativo Local de Educación – COPALE, instituciones educativas, Institutos de Educación Superior Tecnológicos Públicos – IESTP, universidades, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad – ORGRDS, Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, principalmente.



## ¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de **TURISMO**?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar **EN EL SECTOR TURISMO** frente a los peligros climáticos?

### 1. Fortalecimiento de la resiliencia de las diversas cadenas de valor en los diversos segmentos del sector turismo

Por ejemplo, desarrollando una plataforma de información relacionada al tema de la gestión climática en el sector turismo, desarrollando un programa de capacitación dirigido al sector turismo para promover su resiliencia frente a los peligros climáticos, promoviendo el desarrollo de proyectos piloto en el sector turismo que incorporen la gestión de riesgos climáticos.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo – GERCETUR, Proyecto Especial Plan COPESCO, gobiernos locales, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cámara de Comercio, Ministerio del Ambiente – MINAM, principalmente.



### 2. Incorporación de la gestión del riesgo climático y ambiental en el sector turismo

Por ejemplo, incorporando en la actualización del Plan Estratégico Regional de Turismo – PERTUR la gestión del riesgo climático y ambiental, promoviendo el desarrollo de proyectos piloto en el sector Turismo que incorporen la gestión de riesgos climáticos, desarrollando normativa e instrumentos de gestión regional para promover la resiliencia climática en el sector turismo (público y privado).

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo – GERCETUR, Proyecto Especial Plan COPESCO, gobiernos locales, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cámara de Comercio, Ministerio del Ambiente – MINAM, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad – ORGRDS, principalmente.



### 3. Desarrollo de mecanismos y planes de financiamiento para reducir la vulnerabilidad del sector ante los impactos del cambio climático

Por ejemplo, conociendo las experiencias de Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos – MERESE en el sector turismo a nivel nacional, identificando posibles sitios turísticos en los cuales se puedan establecer este tipo de mecanismos, diseñando una propuesta de MERESE en los sitios priorizados.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo – GERCETUR, Proyecto Especial Plan COPESCO, gobiernos locales, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco, Cámara de Comercio, Ministerio del Ambiente – MINAM, principalmente.

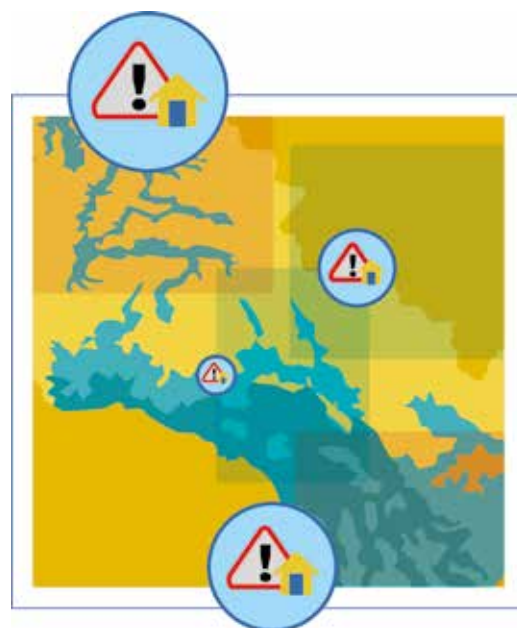


### ¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de POBLACIÓN Y VIVIENDA EN RIESGO ANTE PELIGROS CLIMÁTICOS?

#### 1. Implementación de la Gestión del Riesgo de Desastres – GRD en contexto de cambio climático en el ordenamiento territorial y desarrollo urbano en el gobierno regional y gobiernos locales (provincias)

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos para desarrollar escenarios y evaluaciones de riesgos; formulando y ejecutando proyectos de inversión pública en el fortalecimiento del ordenamiento territorial incorporando el enfoque de gestión de riesgos; formulando y ejecutando proyectos enfocados en la reducción de riesgos en laderas y reforzamiento de viviendas vulnerables; formulando y ejecutando proyectos de fortalecimiento de capacidades dirigidos a la población para conocer y reducir el riesgo.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad – ORGRDS, Gobierno regional, gobiernos locales, Centro de Estudios y Prevención de Desastres – PREDES, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS, principalmente.



## 2. Implementación de inversiones en Sistemas de Alerta Temprana para disminuir impactos en zonas urbanas vulnerables a peligros asociados al cambio climático.

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de Sistemas de Alerta Temprana - SAT en zonas urbanas vulnerables a nivel de cuencas y microcuencas; promoviendo la concertación y coordinación interinstitucional con el involucramiento de la población para la sostenibilidad de los SAT.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gobierno regional, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - IMA, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad - ORGRDS, gobiernos locales, Autoridad Nacional del Agua - ANA, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET, Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIEM, Instituto Geofísico del Perú - IGP, Centro de Estudios y Prevención de Desastres - PREDES, Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, principalmente.



## ¿Qué medidas de adaptación se han definido en el área temática de GLACIARES?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir riesgos por peligros relacionados con el derretimiento de los glaciares?

### 1. Implementación de proyectos de inversión para la reducción del riesgo por peligros de origen glaciar

Por ejemplo, elaborando estudios de peligros de origen glaciar, formulando y ejecutando proyectos de inversión pública para la reducción del riesgo por peligros de origen glaciar.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIEM, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC, Gobierno regional, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - IMA, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad - ORGRDS, gobiernos locales, principalmente.



## 2. Incorporación de los peligros de origen glaciar en los instrumentos de gestión de los gobiernos locales (provincial y distrital) y regional

Por ejemplo, brindando asistencia técnica al Gobierno regional, Centro de Operaciones de Emergencia Regional - COER y gobiernos locales para la incorporación en la actualización de los Planes de Desarrollo Regional Concertados - PDRC y Planes de Desarrollo Local Concertados - PDLC los peligros de origen glaciar y acciones de prevención y respuesta; haciendo seguimiento y monitoreo a la implementación de las medidas de reducción de riesgo de desastres por peligros de origen glaciar a nivel local y regional.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gobierno regional, gobiernos locales, Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC, principalmente.

## 3. Implementación de Sistemas de Alerta Temprana - SAT ante peligros de origen glaciar

Por ejemplo, identificando y monitoreando las lagunas potencialmente peligrosas de origen glaciar, formulando y ejecutando proyectos de Sistemas de Alerta Temprana - SAT ante peligros de origen glaciar, promoviendo la concertación y coordinación interinstitucional para la sostenibilidad de los SAT.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gobierno regional, Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente - IMA, Oficina Regional de Gestión del Riesgo de Desastres y Seguridad - ORGRDS, gobiernos locales, Instituto Nacional de Investigación en Glaciares y Ecosistemas de Montaña - INAIGEM, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI, Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco - UNSAAC, principalmente.

## ¿QUÉ SON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN?

Son acciones o conjunto de acciones adoptadas por actores estatales y no estatales que tienen como objetivo reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero - GEI e incrementar las remociones (eliminación de estos gases, por ejemplo, plantando árboles).

Estas acciones o conjunto de acciones pueden contribuir a que el Perú cumpla con sus compromisos a nivel internacional (Nuestro Desafío Climático - NDC) y para alcanzar un desarrollo bajo en carbono a largo plazo.



## ¿QUÉ MEDIDAS DE MITIGACIÓN SE HAN PRIORIZADO PARA NUESTRA REGIÓN?

En la actualización de nuestra Estrategia Regional Frente al Cambio Climático se han definido un total de 23 medidas de mitigación distribuidas en los siguientes sectores:

NÚMERO DE MEDIDAS PRIORIZADAS – MITIGACIÓN		
1.	AGRICULTURA	03
2.	DESECHOS	04
3.	ENERGÍA (ECM, ECE)	06
4.	PROCESOS INDUSTRIALES Y USO DE PRODUCTOS – PIUP	02
5.	UTCUTS	08
<b>TOTAL</b>		<b>23</b>

*¡Conozcamos las medidas que se han priorizado para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en nuestra región!*

### ¿Qué medidas de mitigación se han definido en el sector AGRICULTURA?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL SECTOR AGRICULTURA?

**1. Mejoramiento del manejo de los sistemas de producción agrícola (reducir el uso de agroquímicos, roces y quemas, incrementar el uso de abonos orgánicos).**

Por ejemplo, promoviendo la disminución de importación de fertilizantes químicos, continuando con el programa de incentivos para la mejora de la gestión municipal de residuos sólidos, implementando el Programa Presupuestal 0036 – Gestión integral de Residuos Sólidos.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, agencias agrarias, gobiernos locales, principalmente.



## 2. Manejo de los sistemas de producción pecuarios en los pastos naturales y pastos cultivados altoandinos para la reducción de Gases de Efecto Invernadero – GEI

Por ejemplo, promoviendo el consumo de animales menores (cuyes, aves); promoviendo la crianza de animales menores para reducir emisiones de GEI; promoviendo la transición de crianzas de animales mayores a menores.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, agencias agrarias, Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA, principalmente.



## ¿Qué medidas de mitigación se han definido en el sector DESECHOS?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO provenientes de nuestros DESECHOS?

### 1. Promoción de la disposición final adecuada de residuos sólidos

Por ejemplo, incentivando a las municipalidades para que se acojan al Plan de Incentivos Municipales de manejo de residuos sólidos, promoviendo la implementación del programa EDUCCA en las diferentes municipalidades de la región (“Basura cero” “Economía circular”), formulando y ejecutando proyectos de inversión pública para construcción de rellenos sanitarios.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Ministerio de Ambiente – MINAM, gobiernos locales, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, municipalidades provinciales, principalmente.



### 2. Segregación de residuos sólidos orgánicos para su valorización material en plantas de compostaje

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de inversión pública para promover la segregación de residuos sólidos orgánicos.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Ministerio del Ambiente – MINAM, gobiernos locales, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, municipalidades provinciales, principalmente.



### 3. Recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos con fines de captura de carbono, entre otros.

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de recuperación de áreas degradadas.

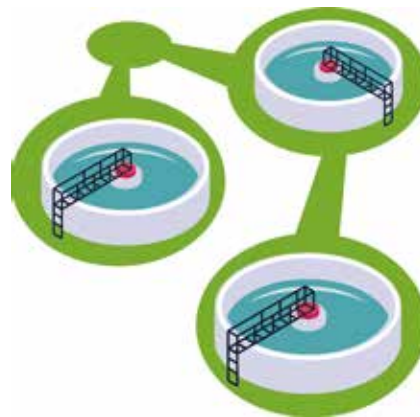
¿Quiénes son los principales responsables de desarrollar estas acciones? Ministerio del Ambiente – MINAM, gobiernos locales, Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, municipalidades provinciales, principalmente.



### 4. Construcción de nuevas Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR para el cierre de brechas del sector saneamiento a nivel regional

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de inversión pública para construcción, ampliación y rehabilitación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS, gobiernos locales, Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento – EPS, Autoridad Nacional de Agua – ANA, principalmente.



## ¿Qué medidas de mitigación se han definido en el sector ENERGÍA?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO del sector ENERGÍA?

### 1. Promoción del transporte sustentable priorizando la transición energética a nivel regional

Por ejemplo, desarrollando e implementando normativa regional referente a ciclovías con roles claros para construcción y mantenimiento; promoviendo la renovación del parque automotor; desarrollando campañas de difusión y prevención / protección de ciclistas.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones – GRTC, gobiernos locales, principalmente.



## 2. Promoción de reforestación y mantenimiento de ecosistemas cercanos a la infraestructura vial

Por ejemplo, desarrollando e implementando un Plan Regional de Reforestación y Mantenimiento de Ecosistemas cercanos a la infraestructura vial; desarrollando e implementando planes municipales de reforestación y mantenimiento de ecosistemas (provinciales) de acuerdo a competencias.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Transportes y Comunicaciones - GRTC, gobiernos locales, principalmente.



## 3. Combinación de energías renovables en uso doméstico, industrial, ladrilleras, transporte, etc.

Por ejemplo, elaborando el inventario regional de consumo de energías renovables en el sector doméstico, industrial, ladrilleras, transporte, entre otros; promoviendo el uso de energías renovables en los diferentes sectores de la región (doméstico, industrial, ladrilleras, transportes, etc.)

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, Gerencia Regional de Producción, Gerencia Regional de Transportes, gobiernos locales, principalmente.



## 4. Suministro de electricidad con recursos energéticos renovables en áreas no conectadas a la red

Por ejemplo, desarrollando un estudio de demanda de energía en zonas rurales y urbanas por sectores; promoviendo el uso mixto de diversas fuentes de energía con mayor participación de energías renovables.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, gobiernos locales, principalmente.



## 5. Promover el uso de cocinas mejoradas (ámbito urbano y rural) y cocinas solares (ámbito rural)

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos para el uso de cocinas mejoradas.

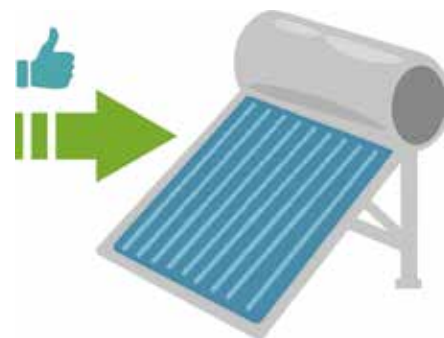
¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones?  
Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, gobiernos locales, principalmente.



## 6. Reemplazo de calentadores eléctricos por calentadores solares de agua

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos para el reemplazo de calentadores eléctricos por calentadores solares de agua.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, gobiernos locales, principalmente.

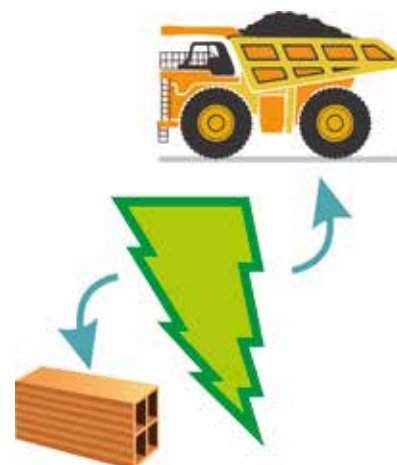


## ¿Qué medidas de mitigación se han definido en el sector INDUSTRIAL?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL SECTOR INDUSTRIAL?

### 1. Promover el uso de energía limpia en los procesos industriales regionales, principalmente en la producción de materiales de construcción.

Por ejemplo, generando incentivos para industrias que mejoren su eficiencia energética principalmente en el sector minería y construcción; promoviendo la construcción de plantas satélite de Regasificación (PSR) para uso industrial.

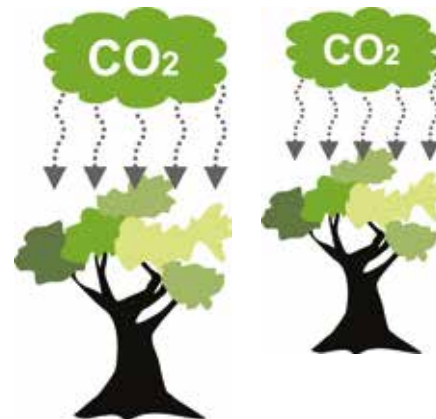
¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Producción, gobiernos locales, Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, Cámara de Comercio de Cusco, Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, principalmente.



### 2. Promover la optimización de procesos de producción principalmente de ácido nítrico

Por ejemplo, generando incentivos para industrias que optimicen sus procesos de producción de ácido nítrico y que obtengan certificación de carbono neutral.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Producción, Cámara de Comercio de Cusco, Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos, principalmente.



# ¿Qué medidas de mitigación se han definido en el sector “USO DE LA TIERRA, CAMBIO DE USO DE LA TIERRA Y SILVICULTURA = UTCUTS”?, en otras palabras ¿Qué debemos priorizar para reducir LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO provenientes de la pérdida de NUESTROS BOSQUES?

## 1. Manejo forestal sostenible en concesiones forestales

Por ejemplo, definiendo el ordenamiento territorial y zonificación forestal en la región, creando el marco normativo vinculante para el nivel local (provincial y distrital); implementando una estrategia regional para disminuir el cambio de uso de la tierra; implementando un plan de monitoreo del cumplimiento de los planes en concesiones forestales.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Ministerio del Ambiente - Programa Nacional de Conservación de Bosques, Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA, principalmente.



## 2. Manejo forestal comunitario

Por ejemplo, implementando un plan de monitoreo de áreas bajo manejo forestal comunitario.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco - DDCC, principalmente.



## 3. Mecanismos de conservación de bosques en comunidades nativas

Por ejemplo, impulsando el desarrollo de proyectos REDD+, RIA y otros con fines de conservación de bosques.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, Gerencia Regional de Agricultura - GERAGRI, Dirección Desconcentrada de Cultura de Cusco - DDCC, principalmente.



#### 4. Asegurando el futuro de las Áreas Naturales Protegidas y las Áreas de Conservación Regional – ACR en el Cusco

Por ejemplo, formulando y ejecutando proyectos de inversión pública y privada para asegurar la conservación de las Áreas Naturales Protegidas – ANP y Áreas de Conservación Regional – ACR.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, Gerencia Regional de Agricultura – GERAGRI, Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado – SERNANP, principalmente.



#### 5. Asignación de derechos en tierras no categorizadas de la Amazonía

Por ejemplo, promoviendo mecanismos de concesión de tierras no categorizadas para aprovechamiento indirecto y conservación.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, principalmente.



#### 6. Plantaciones forestales comerciales

Por ejemplo, promoviendo proyectos de plantaciones forestales comerciales.

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, principalmente.



#### 7. Plantaciones forestales con fines de protección y/o restauración

Por ejemplo, promoviendo proyectos de plantaciones forestales con fines de protección y/o restauración,

¿Quiénes son los responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, principalmente.



#### 8. Sistemas agroforestales

Por ejemplo, promoviendo el registro de parcelas agroforestales.

¿Quiénes son los principales responsables de desarrollar estas acciones? Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, gobiernos locales, Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR, principalmente.



## ANEXO 1: Medidas de adaptación y sus indicadores

Área temática	Medidas *	Indicadores
A G U A	1. Mejoramiento y construcción de sistemas de captación y almacenamiento para la provisión del servicio de agua de uso agrario (AGU1)	Volumen de agua superficial almacenada en reservorios para la provisión del servicio de agua para riego en cuencas vulnerables al cambio climático.
	2. Implementación de intervenciones para la siembra y cosecha de agua (AGU2)	Volumen de metros cúbicos de agua cosechada en la región Cusco.
		N° de iniciativas para la recuperación de los sistemas tradicionales de edificaciones de la siembra y cosecha de agua
		N° de instrumentos de nivel regional orientados a facilitar la formulación de proyectos comunales y de inversión pública en siembra y cosecha de agua en sierra y selva.
	3. Implementación de infraestructura hidráulica de conducción, distribución y aplicación de agua para riego (AGU3)	Porcentaje de superficie agrícola con riego en la región Cusco
		Porcentaje de eficiencia de riego
	4. Fortalecimiento de la institucionalidad de los sectores hidráulicos para la gestión del agua (AGU6)	N° de juntas de usuarios de agua debidamente constituidas (estatutos, tarifarios y planes)
		Porcentaje de mujeres que integran los comités directivos (o sus equivalentes) en los espacios de decisión respecto al agua (Comité Directivo EPS, SUNASS y consejos de cuenca)
		N° de conflictos activos por recursos hídricos en la región Cusco
		N° de Consejos de Recursos Hídricos conformados en la región
	5. Asistencia técnica y fortalecimiento de capacidades de productores/as agropecuarios para aprovechamiento sostenible del agua (AGU7)	Número de organizaciones de productores que mejoran sus capacidades para el aprovechamiento sostenible del agua.
		Porcentaje de servidores públicos que manejan instrumentos de gestión en adaptación al cambio climático.
	6. Incremento de la cobertura de macro y micromedición en ámbitos urbanos vulnerables al cambio climático. (AGU18)	Porcentaje de usuarios con medidor domiciliario a nivel de las EPS de la región (promedio).
7. Reducción del agua no facturada en los servicios de saneamiento de ámbitos urbanos. (AGU19)	Porcentaje de agua no facturada a nivel de las EPS de la región (promedio)	

\* Los códigos incluidos entre paréntesis corresponden a medidas que se encuentran en el *Catálogo de Medidas de Adaptación del Ministerio del Ambiente, 2022*.

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571780/230726\\_Cat%C3%A1logo%20de%20Adaptaci%C3%B3n%202023.pdf?v=1690408888](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/571780/230726_Cat%C3%A1logo%20de%20Adaptaci%C3%B3n%202023.pdf?v=1690408888)



A G R I C U L T U R A

1. Implementación de tecnologías de manejo y control de la erosión de suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático (AGRI 2)	N° de proyectos implementados vinculados a recuperación de tierras degradadas	
	Porcentaje de participación femenina en proyectos vinculados a recuperación de tierras degradadas	
	2. Implementación de buenas prácticas de fertilización de los suelos en zonas vulnerables a peligros asociados al cambio climático (AGRI 1)	N° de municipalidades que implementan procesamiento y valoración de residuos orgánicos con fines de fertilización
		Porcentaje de unidades productoras que usan abono orgánico
	3. Diversificación productiva en cultivos y crianzas en zonas con mayor vulnerabilidad al cambio climático (AGRI 5)	Porcentaje de productores(as) que diversifican sus sistemas de producción en cultivos y crianzas con mayor vulnerabilidad al cambio climático
	4. Promoción de prácticas agropecuarias menos demandantes de agua y de corto periodo, tolerantes a peligros climáticos y a plagas	N° de proyectos que promuevan prácticas agropecuarias menos demandantes de agua y/o de corto periodo con resultado satisfactorio en campo
	5. Manejo integrado de plagas y enfermedades en cultivos y manejo preventivo de enfermedades en crianzas con mayor vulnerabilidad al cambio climático (AGRI 6).	N° de proyectos y/o programas en ejecución para el manejo de plagas y enfermedades en cultivos y crianzas, incrementadas por efecto del cambio climático en la región
		Porcentaje de reducción de las pérdidas anuales de productos agrícolas por la presencia de plagas en la región en cultivos con mayor vulnerabilidad al cambio climático.
	6. Conservación <i>in situ</i> y <i>ex situ</i> de la agrobiodiversidad andina y amazónica, para incrementar la resiliencia de los cultivos y crianzas y mejorar la seguridad alimentaria ante el cambio climático	N° de organizaciones de productores y productoras conservacionistas
		N° de bancos de conservación <i>ex situ</i> fortalecidos para la protección del capital genético productivo y biocultural
		N° de Zonas de Agrobiodiversidad - ZABD conformadas en la región Cusco

1. Conservación y recuperación de la infraestructura natural para la regulación y provisión del servicio ecosistémico hídrico en cuencas vulnerables al cambio climático. (AGU24).	N° de MERESE y otros mecanismos financieros implementados en diversos sectores.
	N° de superficie (ha) de ecosistemas conservados y recuperados que brindan servicios de regulación y provisión hídrica, en cuencas vulnerables al cambio climático.
	2. Implementación de opciones de restauración de ecosistemas para mantener la funcionalidad y conectividad del paisaje y reducir los riesgos ante los efectos del cambio climático. (BOS9)
	N° 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.
	N° de hectáreas a nivel regional reconocidas en el Registro Nacional de Plantaciones Sostenibles.
	3. Promover las cadenas de valor de productos forestales no maderables sostenibles y resilientes al cambio climático, de manera articulada con comunidades campesinas y nativas
	N° de títulos habilitantes otorgados a nivel regional para productos forestales no maderables.
4. 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 (BOS1)	Volumen de producción de productos no maderables en la región.
	N° de beneficiarios/as de fondos concursables para el aprovechamiento de productos forestales no maderables en la región.
5. Impulsar incentivos y mecanismos financieros sostenibles para la conservación y recuperación de ecosistemas	N° de comunidades campesinas y/o nativas que recuperan e implementan prácticas ancestrales para el uso sostenible de los servicios ecosistémicos para mejorar su adaptación ante los efectos del cambio climático.
	N° de hectáreas recuperadas orientadas a la regulación hídrica mediante MERESE y otras fuentes de financiamiento
6. Fortalecimiento de procesos de la gestión del riesgo con enfoque de paisaje ante los efectos del cambio climático para contribuir a prevenir y reducir los incendios forestales y de pastizales (BOS7)	Montos recaudados mediante MERESE por sectores en la región.
	Porcentaje de la superficie de cobertura vegetal impactada por incendios forestales ante riesgos asociados al cambio climático
	N° de capacitaciones en prevención de incendios forestales y de pastizales
	N° de áreas de conservación establecidas a nivel regional (bajo diferentes modalidades)
7. Conservar la diversidad genética con estrategias in situ/ ex situ	Porcentaje del territorio regional bajo alguna modalidad de conservación.
	N° de centros de investigación regionales fortalecidos para la protección del capital genético, productivo y biocultural



T U R I S M O	1. Fortalecimiento de la resiliencia de las diversas cadenas de valor en los diversos segmentos del sector turismo.	Porcentaje de recursos públicos regionales destinados a la reducción de la vulnerabilidad frente al cambio climático de los recursos turísticos (sobre el total de presupuesto asignado a turismo)
	2. Incorporación de la gestión del riesgo climático y ambiental en el sector turismo	N° de proyectos regionales del sector turismo que incorporan de manera transversal la gestión de riesgos en contexto de cambio climático desde la etapa de diseño.
		Porcentaje de instrumentos de gestión de nivel regional en el sector turismo que incorporan la gestión de riesgo y cambio climático.
3. Desarrollo de mecanismos y planes de financiamiento para reducir la vulnerabilidad del sector ante los impactos del cambio climático.	N° de MERESE y otros mecanismos implementados a nivel regional o local en el sector turismo.	
E D U C A C I Ó N	1. Incorporación de los componentes de adaptación y mitigación al cambio climático en el Proyecto Educativo Regional y la Currícula Educativa Regional	Porcentaje de instrumentos de gestión educativa (DREC) que incorporan la gestión del cambio climático en la región Cusco.
		N° de municipalidades que implementan el Programa EDDUCA (Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental)
	2. Acondicionamiento de la infraestructura educativa (existente y proyectada) a las condiciones de riesgo frente a peligros climáticos	N° de proyectos que impulsan la construcción de viviendas y/o escuelas climatizadas.
Porcentaje de IIEE que incorporan la gestión de riesgos de desastres y la adaptación al cambio climático.		
T R A N S P O R T E S	1. Incorporación del análisis de riesgos por peligros climáticos en el diseño, construcción y mantenimiento de la infraestructura vial.	Porcentaje de proyectos de infraestructura vial regional que incorporan el enfoque de cambio climático.
	2. Diseño e implementación de planes de prevención y reducción de riesgos de desastres por peligros climáticos en infraestructura vial	N° de planes de prevención y reducción de riesgos de desastres por peligros climáticos en infraestructura vial formulados e implementados a nivel regional y local (provincial).
		Porcentaje de presupuesto destinado para el monitoreo, inspección y reparación de la infraestructura vial (del total del presupuesto asignado al sector Transportes)

S A L U D	1. Fortalecimiento del sistema de vigilancia en salud pública en las redes de salud que incorporan información de clima en la sala situacional relacionada al peligro y vulnerabilidad en salud asociados al cambio climático (SAL01).	Porcentaje de las redes de salud que incorporan información de clima en la sala situacional relacionada al peligro y vulnerabilidad en salud asociados al cambio climático.
	2. Incorporación de la gestión integral del cambio climático en los documentos de gestión de las entidades del sector salud (SAL02).	N° de documentos de gestión de las entidades de salud del nivel regional que incorporan la gestión integral del cambio climático.
	3. Incorporación de la gestión integral del cambio climático en los documentos de planificación de las entidades del sector salud (SAL03).	N° de documentos de planificación de las entidades de salud del nivel regional que incorporan y/o actualizan la gestión integral del cambio climático.
	4. Promoción de prácticas saludables en familias vulnerables ante el incremento de la exposición a temperaturas extremas, enfermedades transmitidas por vectores, alimentos contaminados y agua, entre otros; como consecuencia de los efectos del cambio climático (SAL05).	N° de familias vulnerables que han sido beneficiadas con intervenciones en promoción de prácticas saludables frente a los efectos del cambio climático.
	5. Implementación de estrategias de intervención para la adaptación en el componente estructural, no estructural y funcional de las Instituciones Prestadoras del Servicios de Salud-IPRESS vulnerables ante peligros (SAL06).	N° de IPRESS vulnerables que implementan estrategias de intervención para la adaptación en el componente estructural, no estructural y funcional ante peligros asociados al cambio climático.
P O B L A C I O N Y V I V I E N D A E N R I E S G O	1. Implementación de la GRD en contexto de cambio climático en el ordenamiento territorial y desarrollo urbano en el gobierno regional y gobiernos locales (provincias)	Porcentaje de instituciones públicas que incorporan en sus instrumentos de gestión territorial (planes de desarrollo urbano, Ordenamiento territorial y otros) la GRD en contexto de cambio climático.
	2. Implementación de inversiones en Sistemas de Alerta Temprana para disminuir impactos en zonas urbanas vulnerables a peligros asociados al cambio climático.	Porcentaje de inversiones ejecutadas en la implementación de sistemas de alerta temprana en el gobierno regional y gobiernos locales
G L A C I A R E S	1. Implementación de proyectos de inversión para la reducción del riesgo por peligros de origen glaciar.	N° de proyectos de inversión pública implementados para la reducción del riesgo por peligros de origen glaciar.
	2. Incorporación de los peligros de origen glaciar en los instrumentos de gestión de los gobiernos locales (provincial y distrital) y regional.	N° de instrumentos de gestión de gobiernos locales que incorporan peligros de origen glaciar.
	3. Implementación de Sistemas de Alerta Temprana ante peligros de origen glaciar.	N° de Sistemas de Alerta Temprana - SAT para riesgos de origen glaciar implementados en la región.

## ANEXO 2: Medidas de mitigación y sus indicadores

Sector	Medidas**	Indicadores
AGRICULTURA	1. Mejoramiento del manejo de los sistemas de producción agrícola (reducir el uso de agroquímicos, roces y quemados, incrementar el uso de abonos orgánicos).	Volumen de fertilizantes químicos importados para la región (urea) Cantidad de residuos sólidos valorizados por las municipalidades que se emplean como abonos orgánicos
	2. Manejo de los sistemas de producción pecuarios en los pastos naturales altoandinos para la reducción de GEI (AGRI1).	Número de cabezas de animales menores producidas a nivel regional (aves)
	3. Manejo de los sistemas de producción pecuarios en pastos cultivados de la sierra para la reducción de GEI (AGRI2)	Número de cabezas de cuyes producidos a nivel regional
ENERGIA	1. Promoción del transporte sustentable priorizando la transición energética a nivel regional.	Porcentaje de implementación del Programa regional de transporte sustentable
	2. Promoción de reforestación y mantenimiento de ecosistemas cercanos a la infraestructura vial.	Porcentaje de implementación del Plan regional de reforestación y mantenimiento de ecosistemas para el sector transporte
		Porcentaje de ecosistemas cercanos a la infraestructura vial que cuentan con mantenimiento periódico
	1. Combinación de energías renovables en uso doméstico, industrial, ladrilleras, transporte, etc. (ECE1)	Porcentaje de GEI generados por el sector energía según uso en la región Cusco.
		Porcentaje de energías renovables en la matriz energética industrial regional.
	2. Suministro de electricidad con recursos energéticos renovables en áreas no conectadas a la red. (ECE2)	Número de hogares que han implementado sistemas de energía solar.
3. Promover el uso de cocinas mejoradas (ámbito urbano y rural) y cocinas solares (ámbito rural) (ECE 9)	Número de hogares que cuentan con cocinas mejoradas y/o cocinas solares	
4. Reemplazo de calentadores eléctricos por calentadores solares de agua (ECE13)	Número de hogares que cuentan con termas solares.	

\*\* Los códigos incluidos entre paréntesis corresponden a medidas que se encuentran en el Catálogo de Medidas de Mitigación del Ministerio del Ambiente, 2022

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/426371/357226-catalogo-de-las-medidas-de-mitigacion-ndc\\_2024.pdf?v=1721840921](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/426371/357226-catalogo-de-las-medidas-de-mitigacion-ndc_2024.pdf?v=1721840921)

<b>DESECHOS</b>	1. Promoción de la disposición final adecuada de residuos sólidos	Porcentaje de RRSS con disposición final adecuada en la región
	2. Segregación de residuos sólidos orgánicos para su valorización material en plantas de compostaje (DES2)	Porcentaje de cobertura de recolección diferenciada de residuos sólidos
	3. Recuperación y reconversión de áreas degradadas por residuos sólidos con fines de captura de carbono, entre otros.	Porcentaje de áreas degradadas por RRSS
	4. Construcción de nuevos PTAR para el cierre de brechas del sector saneamiento a nivel regional (DES5)	Número de plantas de tratamiento de aguas residuales en la región.
<b>PIUP</b>	1. Promover el uso de energía limpia en los procesos industriales regionales, principalmente en la producción de materiales de construcción.	Número de industrias que tienen certificado de carbono neutral Número de industrias que emplean energías limpias
	2. Promover la optimización de procesos de producción principalmente de ácido nítrico.	Número de empresas que han optimizado sus procesos de producción
<b>USCUSS</b>	1. Manejo forestal sostenible en concesiones forestales (USCUSS1).	Porcentaje de cumplimiento en la implementación de los planes forestales.
	2. Manejo forestal comunitario (USCUSS2).	Porcentaje de superficie forestal bajo manejo comunal
	3. Mecanismos de conservación de bosques en comunidades nativas (USCUSS3).	Número de mecanismos exitosos de conservación de bosques en comunidades nativas.
		Número de proyectos REDD+ (RIA) en comunidades nativas en la región
	4. Asegurando el futuro de Áreas Naturales Protegidas - ANP y Áreas de Conservación Regional - ACR en el Cusco (USCUSS4)	Número de proyectos que mejoran la gestión y financiamiento de ANP y ACR en Cusco
	5. Asignación de derechos en tierras no categorizadas de la Amazonía (USCUSS5).	Número de hectáreas de concesiones en tierras no categorizadas de la Amazonía.
	6. Plantaciones forestales comerciales (USCUSS6).	Número de hectáreas con plantaciones forestales comerciales.
	7. Plantaciones forestales con fines de protección y/o restauración (USCUSS7).	Número de hectáreas con plantaciones forestales con fines de protección y/o restauración
8. Sistemas agroforestales (USCUSS8).	Número de contratos de cesión de uso en sistemas agroforestales	

