



Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente



EXPERIENCIA DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO EN EL SECTOR AGRARIO

Edwin Mansilla Ucañani
Secretario Técnico CORECC

Escenarios de Cambio Climático por Grandes Cuencas en el Perú

Escenarios climáticos en las Regiones Cusco - Apurímac, al 2030 y 2050

Descripción:

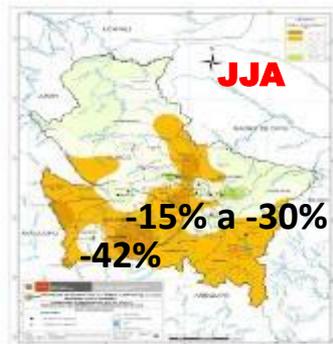
- En el periodo JJA, se presentaría una deficiencia hasta el 42% al 2030 y de hasta 50% al 2050.
- La temperatura anual se incrementaría 1.3°C al 2030 y 2.2°C al 2050.

Resolución: 20 Km

A1B



ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO PARA CUSCO Y APURIMAC AL 2030: PRECIPITACIONES



Variabilidad normal actual $\pm 15\%$

En Apurímac: Déficit hasta 30%, en Cotabambas, Grau y extremo sur de Abancay. Hasta 42% en Antabamba y Andahuaylas.

En Cusco: Déficit de 15 a 30% en Chumbivilcas, Espinar, Canas, Canchis. Hasta 42% en Anta y Calca.



PACCPERÚ
Programa de Adaptación al Cambio Climático



PERÚ

Ministerio del Ambiente

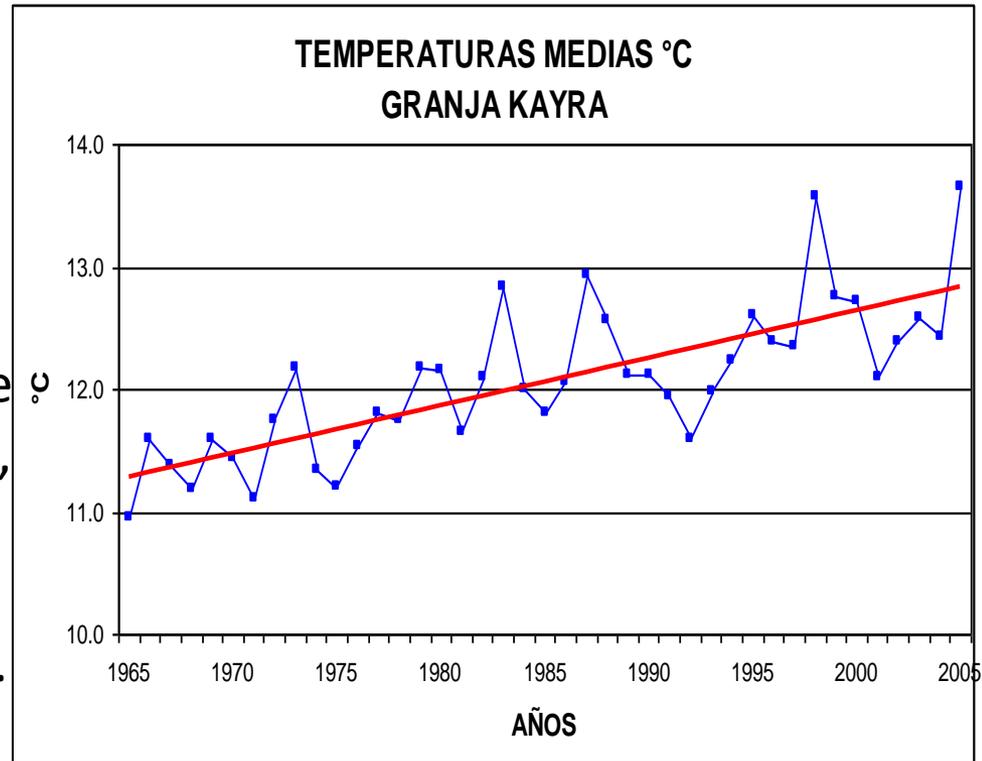


Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE

El cambio climático en la Región Cusco

Diagnóstico del Clima Actual

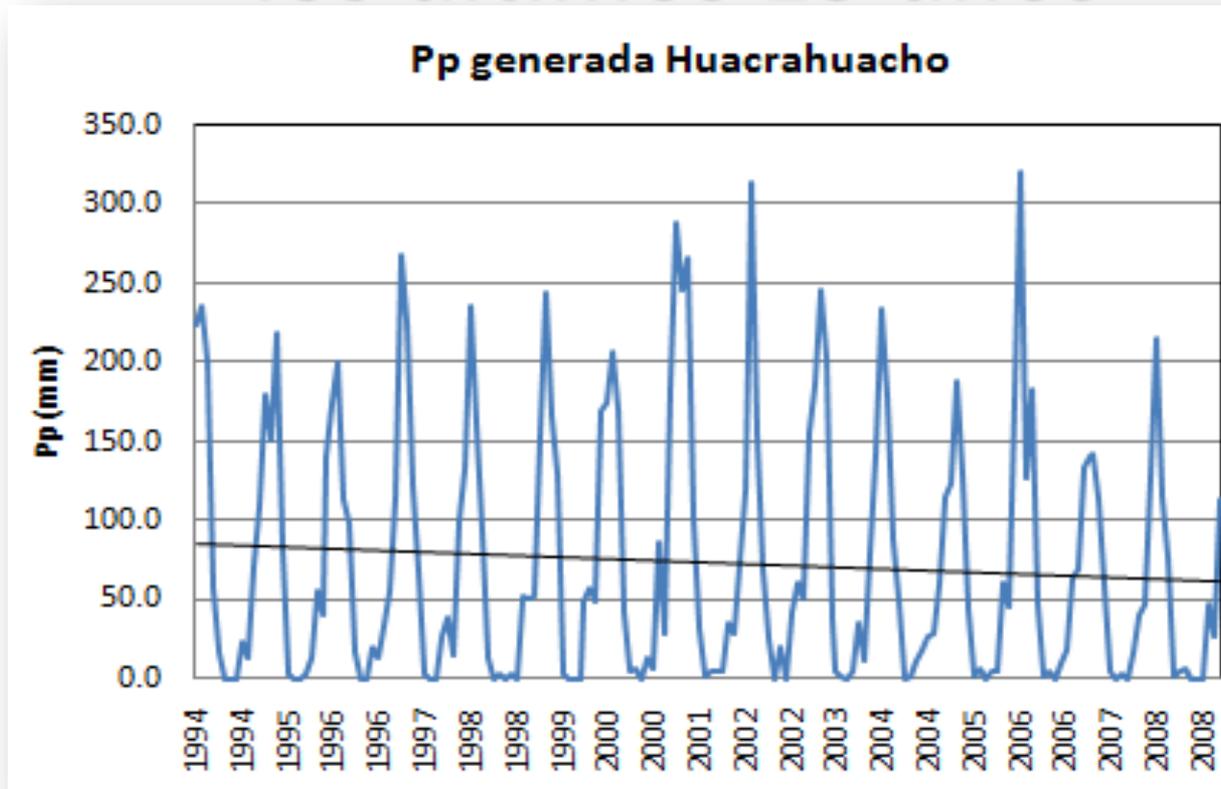
La información histórica observada revela un incremento sostenido de las temperaturas extremas (máxima y mínima) anuales desde 1965, del orden de 0.01 a 0.04 $^{\circ}\text{C}$ año^{-1} en promedio, lo cual es consistente con la tendencia positiva del índice de temperaturas extremas máximas.



Fuente: Adaptación al Impacto del Retroceso Acelerado de Glaciares en los Andes Tropicales – PRAA.

Fuente: SENAMHI, Región Cusco.

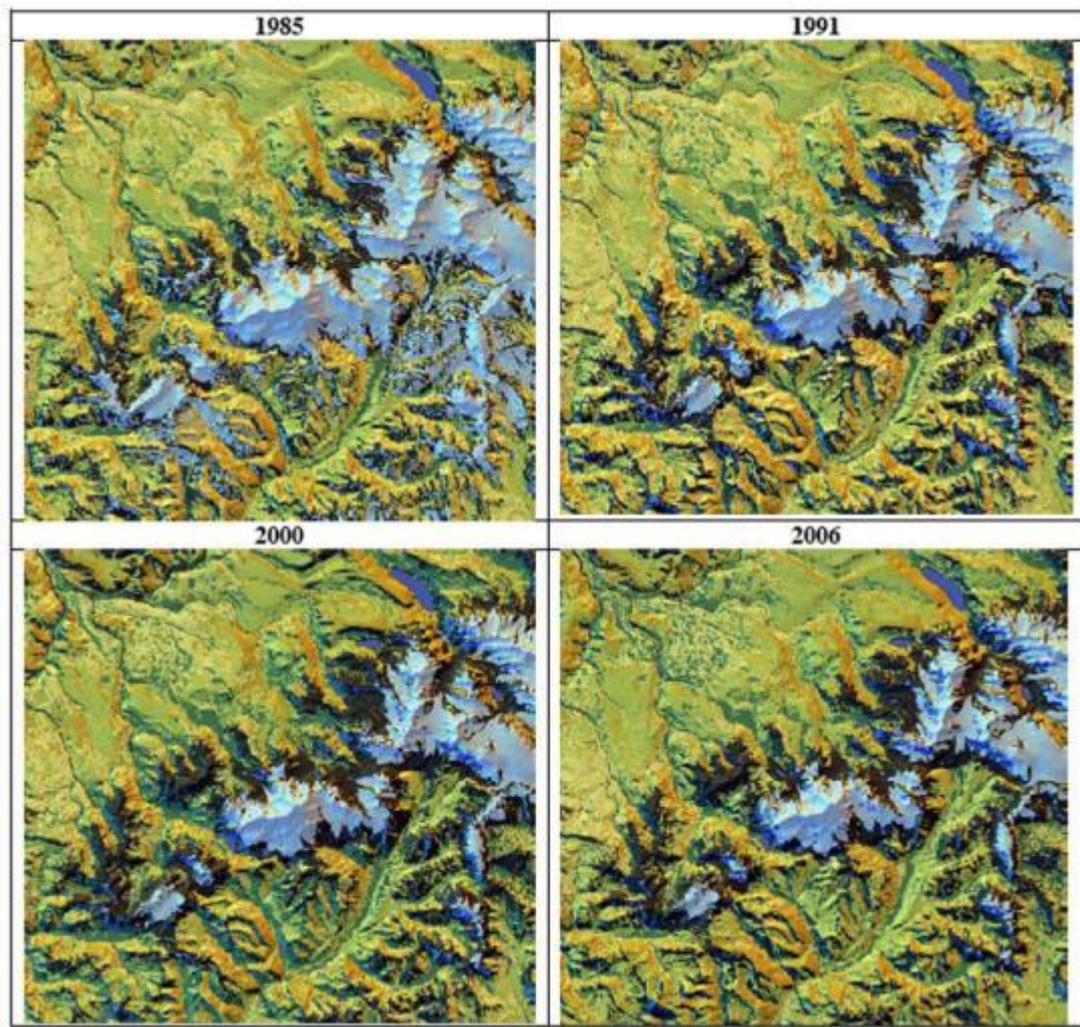
Tendencia de la precipitación en los últimos 15 años



Microcuenca
Huacrahuacho

TENDENCIA DE LA PRECIPITACIÓN = - 12 mm/año

El retroceso glaciar en la Región Cusco



Sensibilidad al cambio climático en el sistema glaciar Ausangate Cusco – Perú.

Año	Superficie Hás
1985	23,359
1991	12,267
2000	10,515
2006	9,631

Superficie actual en % con referencia a 1985: 41 %

Consecuencias regionales del cambio climático



- Reducción de la disponibilidad hídrica
- Incremento de la demanda hídrica en los procesos biológicos
- Reducción en rendimiento de cultivos
- Cambio de cedula y calendario de cultivos (incluye pastos)
- Pérdida de cultivos y pastizales
- Incremento de enfermedades infecciosas y parasitarias
- Nuevas plagas y enfermedades
- Alteración de los ciclos reproductivos
- Incremento de eventos climáticos extremos
- Migración rural – urbana
- Reducción de la oferta de alimentos
- Mayor porcentaje de desnutrición y anemia
- Incremento de Incendios forestales

REGION CUSCO
EVALUACION DE DAÑOS POR EFECTOS DE FRIAJE AÑO 2004

UBICACION		POBLACION PECUARIA – NUMERO DE CABEZAS							
PROVINCIA	DISTRITO	AFECTADOS				MUERTOS			
		VACUNO	OVINO	CAMELIDO	TOTAL	VACUNO	OVINO	CAMELIDO	TOTAL
Canas	Varios	19.591	120.006	3.155	142.752	0	6.429	622	7.051
Chumbivilcas	Varios	2.857	108.167	31.068	142.092	737	41.101	8.136	49.974
Espinar	Varios	20.636	103.669	79.922	204.227	269	7.974	7.301	15.544
Calca	Varios	750	8.090	2.565	11.405	2	588	302	892
Urubamba	Varios	1.035	5.490	7.915	14.440	205	4.405	1.755	6.365
Quispicanchi	Varios	0	5.011	29.799	34.810	97	996	2.010	3.103
La Convención	Varios	1.434	1.136	0	2.570	0	0	0	0
Acomayo	Varios	0	923	1.063	1.986	265	60	28	353
Canchis	Varios	0	0	38.880	38.880	0	2.936	5.193	8.129
TOTAL GENERAL		46.303	352.492	194.367	593.162	1.575	64.489	25.347	91.411

Fuente : Informes de daños de Agencias Agrarias

Elaboración : Dirección de Información Agraria Cusco

TOTAL GANADO AFECTADO : 593.162 cabezas

TOTAL GANADO MUERTO : 91.411 cabezas

TOTAL GANADO AFECTADO Y MUE 684.573 cabezas

PERDIDA ECONOMICA S/. : 14'663,620.00 Nuevos Soles

FIGURA N° 01 RESUMEN DE LOS EFECTOS ACUMULADOS POR LA TEMPORADA DE LLUVIAS 2010, EN LA REGIÓN CUSCO
(Nuevos Soles)

Sector / subsector	Total	Daños directos	Daños indirectos	Porcentaje del total
<u>Sociales</u>	<u>224 244 453</u>	<u>213 966 399</u>	<u>10 278 054</u>	<u>35.27%</u>
Social a/	10 278 054		10 278 054	1.62%
Educación y Cultura	23 555 801	23 555 801		3.71%
Salud	11 017 800	11 017 800		1.73%
Vivienda b/	179 392 798	179 392 798		28.21%
<u>Infraestructura</u>	<u>348 935 094</u>	<u>346 779 244</u>	<u>2 155 850</u>	<u>54.88%</u>
Agua y Saneamiento	3 720 000	1 564 150	2 155 850	0.59%
Transportes y Comunicaciones	339 166 613	339 166 613		53.34%
Electricidad	6 048 481	6 048 481		0.95%
<u>Económicos</u>	<u>53 623 783</u>	<u>53 623 783</u>	<u>0</u>	<u>8.43%</u>
Industria, Comercio y Servicio	1 554 920	1 554 920		0.25%
Agropecuario	22 217 401	22 217 401		3.49%
Turismo	29 851 462	29 851 462		4.69%
Gastos de atención de emergencia (*)	<u>9 027 597</u>		<u>9 027 597</u>	<u>1.42%</u>
Total	635 830 927	614 369 426	21 461 501	100.00%

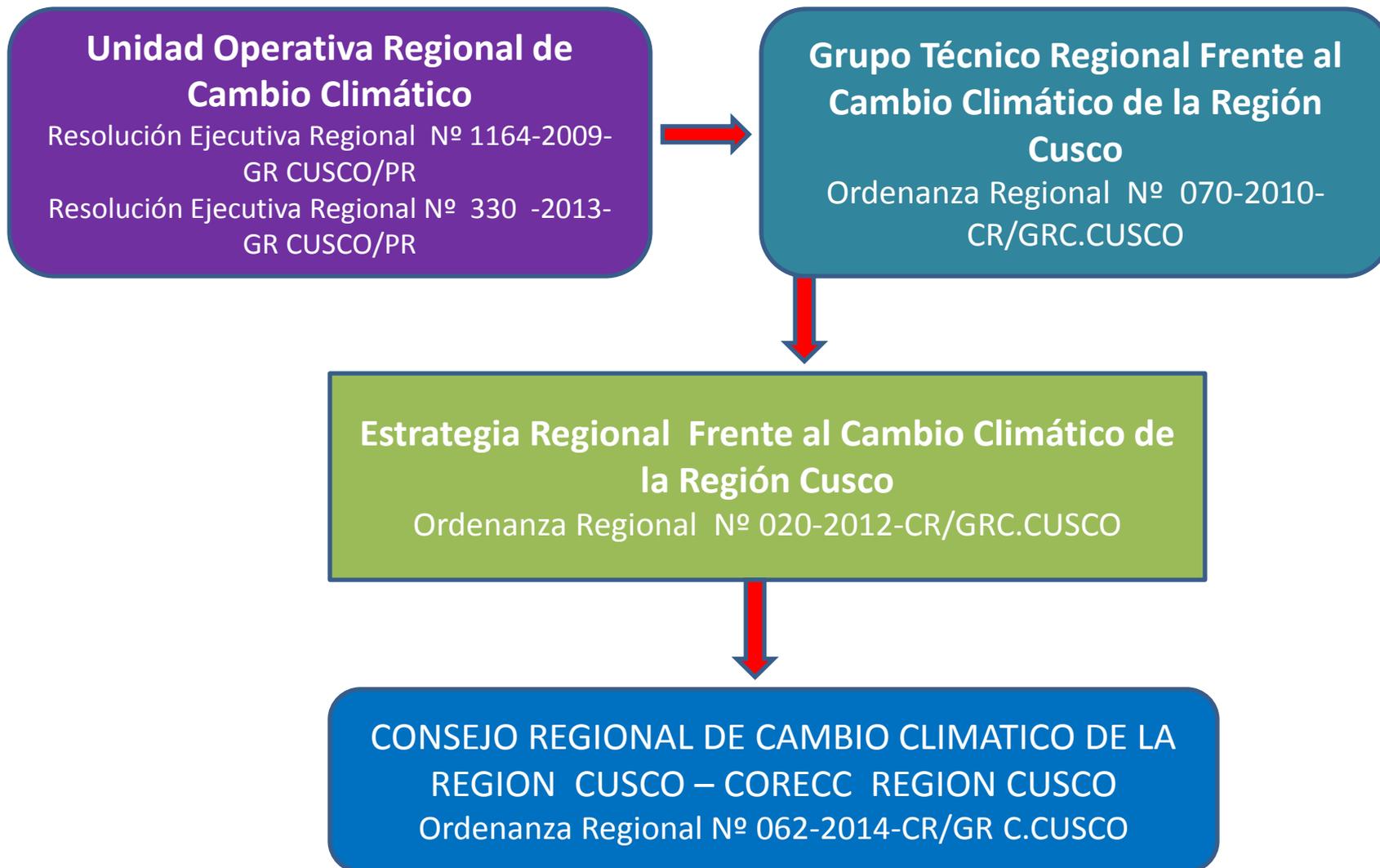
Fuente: Estimaciones del INDECI, sobre la base de información disponible, proporcionada por las instituciones públicas y privadas, Gobierno Regional de Cusco y otros.

a/ Se ha considerado los ingresos dejados de percibir por los efectos de las lluvias y la paralización de la actividad económica.

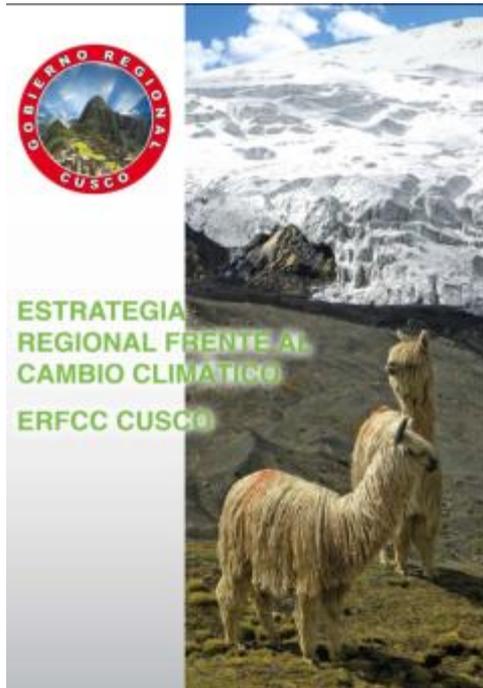
b/ Se ha considerado las pérdidas de las viviendas destruidas o afectadas y el costo de su reparación, entre otros.

() Corresponde a otros efectos de las lluvias que no están categorizados por sectores ni subsectores.*

CONSEJO REGIONAL DE CAMBIO CLIMATICO DE LA REGION CUSCO



CONSEJO REGIONAL DE CAMBIO CLIMATICO DE LA REGION CUSCO



HERRAMIENTAS:

❖ Estrategia Regional Frente al Cambio Climático

- Ordenanza Regional
- Plan de Implementación
- Estrategia de Comunicación

❖ Sistema Regional de Información Ambiental.

Objetivo de la Estrategia Regional Frente al Cambio Climático

Fortalecer la capacidad de respuesta de la población de la región frente a los efectos e impactos del cambio climático, orientando las prioridades de acción a nivel regional

Consejo Regional de Cambio Climático de la Region Cusco

- **Áreas de trabajo para la Gestión del Cambio Climático**
 - Mitigación
 - Adaptación:
 - Riesgos
 - Oportunidades
 - Enfoque



ARTICULACION CON LOS EJES ESTRATEGICOS DEL PLANGRACC

1.- Investigación, Tecnología e Información para la GRD y ACC

Fomentar la gestión y producción de conocimiento sistemático e interdisciplinario e información sobre el cambio climático

Líneas de Investigación de la ERFCC

- **Capacidades Naturales**
 - Situación hídrica regional
 - Vulnerabilidad de especies y ecosistemas frágiles
 - Migración de especies debido al cambio climático
- **Capacidades Económicas**
 - Alteración de ingresos debido al cambio climático
 - Vulnerabilidad de la economía regional
- **Capacidades Humanas**
 - Situación de la seguridad alimentaria ante el cambio climático
- **Capacidades Socio institucionales**
 - Institucionalidad regional frente al cambio climático

- UNSACC – Fondo Canon - Diplomados - Maestría
- Sistema de Información Ambiental Regional – Nodo DR

2.- Preparación y Respuesta a Emergencias por Eventos Climáticos

- Proteger el capital genético, productivo y biocultural vulnerable al cambio climático, como estrategia de soberanía alimentaria y seguridad alimentaria.
- Promover la reubicación, ubicación segura, orientación óptima, diseño constructivo adecuado en las viviendas y asentamientos humanos, urbanos y rurales, en el marco de la planificación y ordenamiento territorial frente al cambio climático

- Plan de Contingencia ante lluvias y heladas
- Seguro Agrario Catastrófico
- Plan Regional de Reducción del Riesgo de Desastres
- Plan Regional de Prevención y Control de Incendios Forestales

3.- Prevención y Reducción de Riesgos Considerados Eventos Climáticos

- Promover la gestión, manejo sostenible y recuperación de recursos naturales, en especial de los humedales, bosques andinos y amazónicos
- Promover el desarrollo e implementación de programas de manejo integrado de plagas y enfermedades de importancia económica por pisos altitudinales / ecológicos.
- Diversificar la producción agropecuaria de cada cuenca que garantice la seguridad alimentaria de las familias vulnerables al cambio climático.

- Mejoramiento de la Gestión Competitiva Institucional de Desarrollo Pecuario de la mancomunidad de Municipalidades Rurales "Apu Ausangate", Provincia de Quispicanchi-Cusco
- Mejoramiento de la Competitividad de la Cadena Productiva de la Quinoa y Cañihua Orgánica en las Provincias de Acomayo, Anta, Calca, Canas, Canchis, Chumbivilcas, Espinar, Paruro, Quispicanchi y Urubamba
- Mejoramiento de capacidades para la adaptación de la población a los efectos adversos del Cambio Climático en las zonales de Echarati y Palma Real del distrito de Echarati – La Convención – Cusco
- Instalación de plantaciones forestales en áreas no intervenidas en las provincias de Canchis y Quispicanchis de la Región Cusco

4.- Planificación para el Desarrollo en GRD y ACC

- **Implementar un programa de afianzamiento hídrico regional.**
 - **Promover el uso racional y/o tecnificado del agua multipropósito: consumo humano, agropecuario, industrial, etc.**
 - **Proteger el capital genético, productivo y biocultural vulnerable al cambio climático, como estrategia de soberanía alimentaria y seguridad alimentaria.**
-
- Adecua miento al cambio climático: cosecha de agua en microcuencas lacustres de Phausihuaycco, Huillcamayo, Kenqonay, Quehuayllo, Huancallo y Rajachac en la Cuenca Media del Rio Apurímac -IMA
 - Adecua miento al cambio climático: cosecha de agua en microcuencas lacustres de Pumachapi, Quillayoc, Soclla, Soraccota, Queuñayoc, Canta Canta, Casuira, Laranmayu, de la Cuenca Alta del Vilcanota -IMA
 - Mejoramiento de Capacidades para la Adaptación de la población a los Efectos Adversos del Cambio Climático en 15 sectores de la cuenca del Cirialo y dos Intercuencas del Alto Urubamba de la zonal de Kiteni, Distrito de Echarate – La Convención - M.D. Echarati
 - Mejoramiento y Consolidación de la gestión integrada de los recursos hídricos en la Cuenca del Vilcanota – Urubamba de la Región Cusco - GRRNGMA
 - Mejoramiento de la infraestructura de riego mayor para mejorar la producción pecuaria en las comunidades campesinas de Urinsaya y Quero Ccollana, distrito de Coporaque, provincia de Espinar – MERISS

ESTRATEGIAS TRANSVERSALES

- **Comprometer a los medios de comunicación en la tarea comunicativa y formativa sobre la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático y gestión de riesgos de desastres; difundir información y conocimientos al respecto que generen opinión, actitudes y practicas favorables en quienes ejercen gobierno, prestan servicios y a la población en general.**
- **Promover la Micro Zonificación Ecológica Económica, el Ordenamiento Territorial por cuencas; así como validar estrategias de compensación por servicios ambientales.**
- **Involucrar a las universidades y a la empresa privada en el monitoreo, investigación e inversión frente al cambio climático y a la reducción de riesgos de desastres.**
- **Involucrar a las comunidades campesinas y nativas en los procesos de planificación e implementación de los programas y proyectos de la estrategia regional de cambio climático, promoviendo el enfoque biocultural.**

