

Taller
Evaluación de Medidas de Adaptación al Cambio Climático en
Iberoamérica

*“Evaluación Local Integrada en la cuenca del Río
Piura”*

Cartagena de Indias, 6 - 8 de Octubre de 2008



www.minam.gob.pe

Perú: hoy pequeño emisor ...

... pero con gran “potencial”...

El Perú produce un 0.2% de los gases de efecto invernadero (GEI) del planeta (2000), casi como las emisiones de Nueva Zelanda o Dinamarca...



... sin embargo, el PBI de Nueva Zelanda es 5 veces mayor que el del Perú, y el de Dinamarca es 4 veces más grande!!!



Fuente: CO₂ Emissions from Fuel Combustion, 2000, IEA Statistics

www.minam.gob.pe

...alta vulnerabilidad ante peligros climáticos

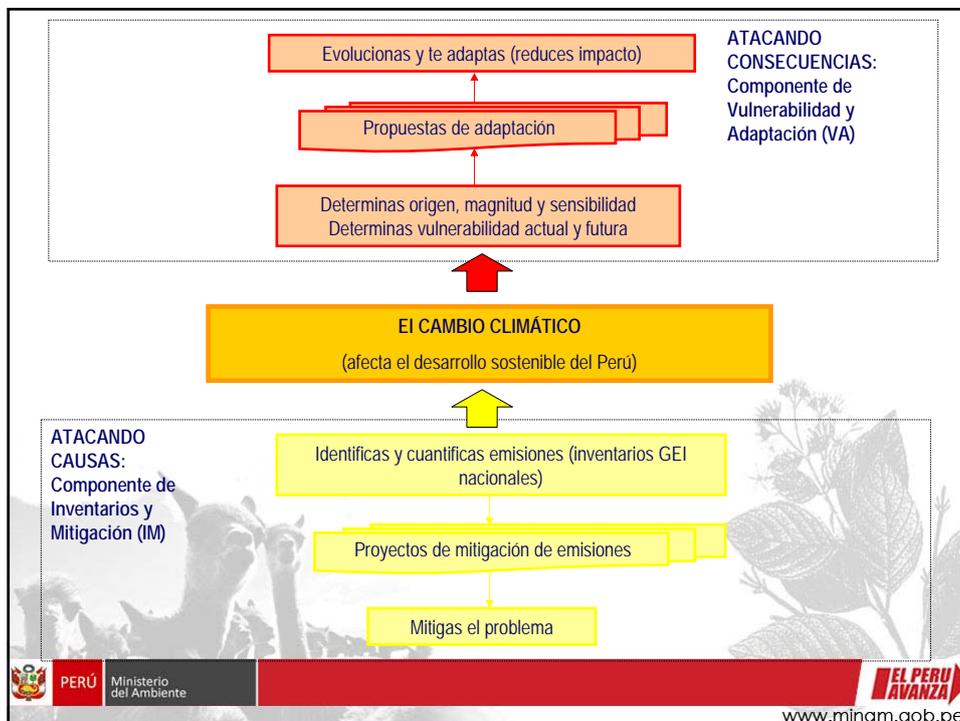
- Actividades primarias y hidroenergía.
- 48 % condiciones de pobreza, 18% en pobreza extrema (2005)
- 90% población en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas, 38% territorio nacional, 1.7% agua disponible
- Concentración de centros poblados en zonas de muy alto peligro geológico
- Insitucionalidad débil.

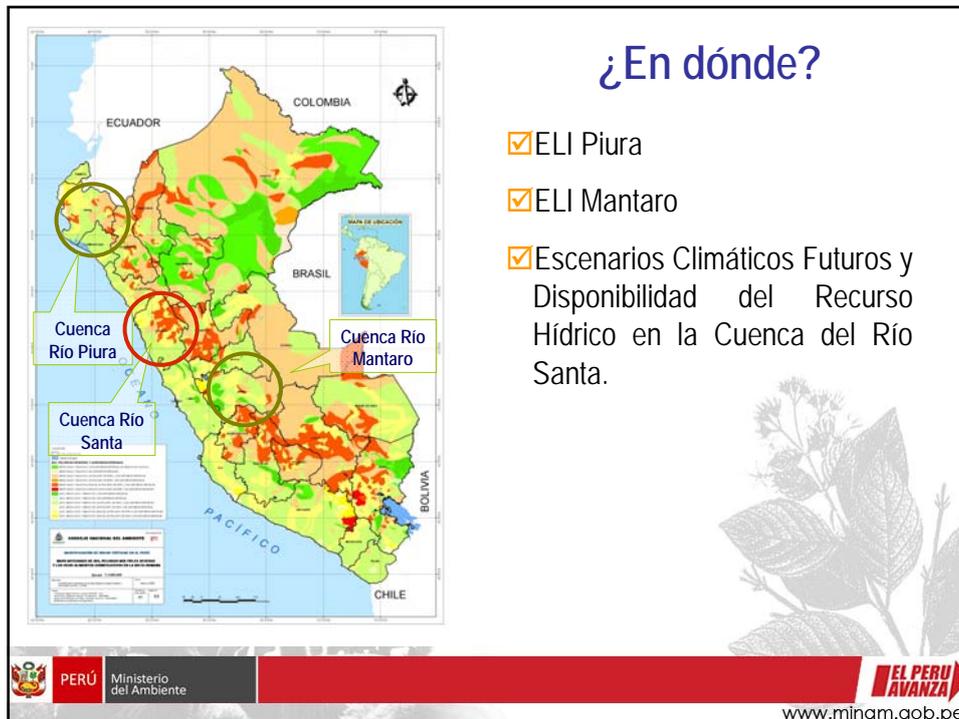


Marco Nacional de la Gestión del CC



Programa de Fortalecimiento de Capacidades Nacionales
para manejar el impacto del Cambio Climático y la
contaminación del aire
PROCLIM





PROCLIM: ¿Qué nos propusimos lograr?

Meta primordial de la ENCC: “fortalecer capacidades nacionales para una gestión eficiente de nuestros recursos humanos, institucionales y financieros para hacer frente al Cambio Climático y la Contaminación del Aire en áreas prioritizadas de nuestro país”

Esfuerzos enfocados en:

- ☑ Generar información sobre causas e impactos del CC para la toma de decisiones a nivel regional, basadas en experiencias replicables.
- ☑ Generar capacidades en profesionales, instituciones centrales y zonas prioritizadas.
- ☑ Generar cultura de trabajo coordinado y en equipo entre 14 instituciones.

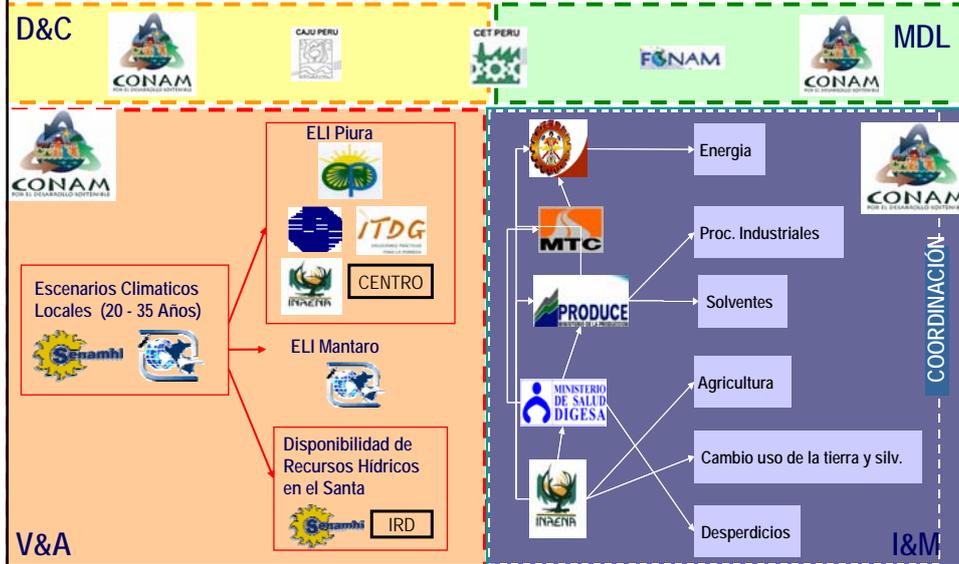

PERÚ Ministerio del Ambiente



www.minam.gob.pe

PROCLIM: ¿Cómo lo hicimos ...

Trabajo coordinado de 14 instituciones



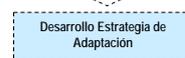
¿Cómo se hizo?

Los criterios para la utilización de Evaluaciones Integradas consideran:

- Enfocarnos en reducir los riesgos que surgen de la presente variabilidad climática y el futuro cambio del clima.

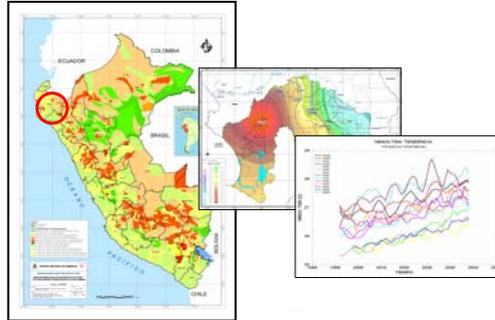
- Considerar la adaptación como un proceso dinámico en el que la evaluación integrada de V&A es un componente crucial.

- Integrar ciencia y a todos los actores relevantes (stakeholders)



Etapa no desarrollada totalmente por la reorientación de los recursos de la Cooperación Holandesa hacia otros países.

Evaluación Local Integrada en la Cuenca del Río Piura



Escenarios climáticos regionales :

- Fenómeno El Niño
- Desequilibrios entre sequia e inundación

Impactos en mar y pesca

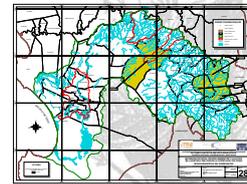
- Incremento del nivel del mar.
- Especies afectadas

Impactos Sector agrario/análisis de 5 productos principales ante el Cambio Climático:
Mango, limón, arroz, algodón y maíz

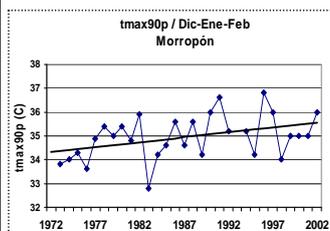


Impactos en población:

- Análisis de desastres
- Cambio de uso de la tierra
- eventos climáticos
- Extremos.

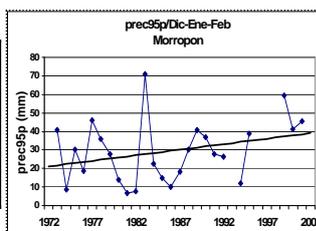


A Nivel Local Piura



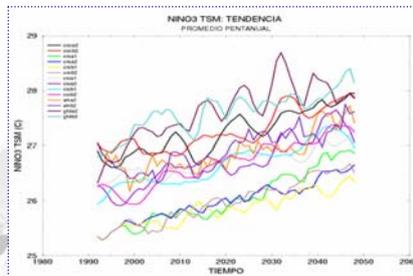
(t°)

1972	2002
34,3 °C	35,5 °C
Variación	
+ 1,2 °C	



(Pp)

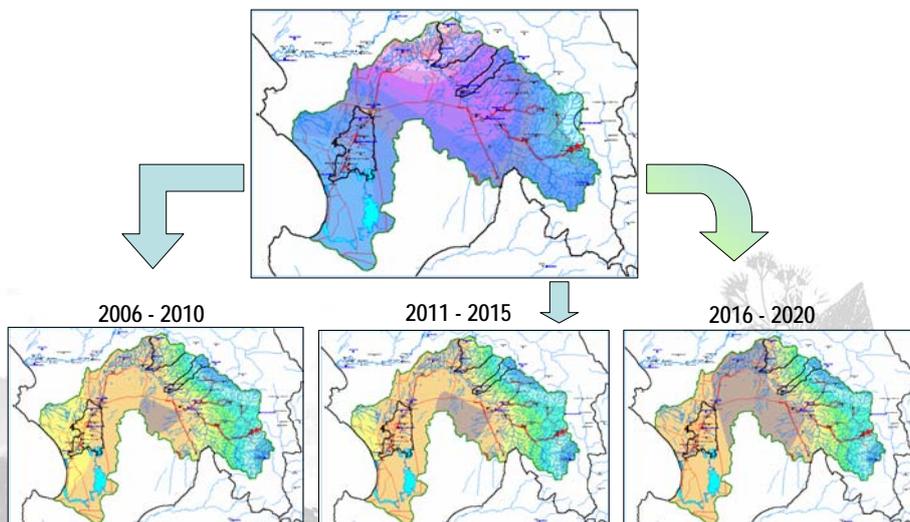
1972	2002
20,0 mm	40,0 mm
Variación	
+ 20,00 mm	



Frecuencia de eventos El Niño

Es probable la ocurrencia de por lo menos un evento El Niño durante el periodo 2009-2015, cuya intensidad en cuanto a lluvias sería similar al evento 1982/83 (con referencia a Chulucanas).

Tendencia de la Temperatura Máxima (Marzo - Abril - Mayo en °C 2004 – 2020)



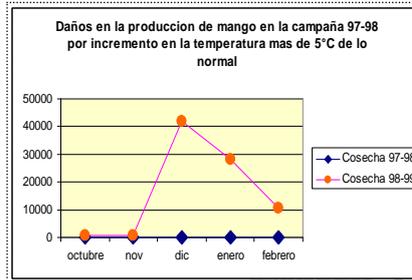
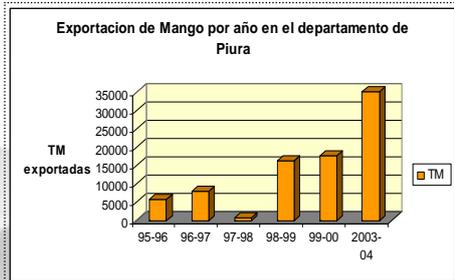
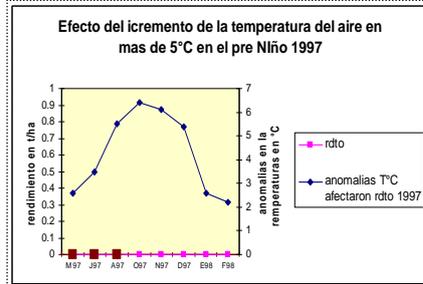
... ya conocemos impactos actuales y futuros

Vulnerabilidad de los cultivos al cambio climático

Cultivo	Unidades de Sensibilidad a cambio climático			Clase de Vulnerabilidad al CC
	estrés por calor	estrés sequía	por Estrés por lluvias intensas	
ALGODÓN	Muy alta (Tropicalización)	Muy alta	Muy alta Anegamiento enfermedades	MUY ALTA
ARROZ	Baja	Alta	Baja	BAJA
MAIZ	Media	Muy alta	Alta Sensible Plagas Enfermedades Anegamiento	ALTA
LIMON	Media Moderadamente	Muy alta	Media	MEDIA
MANGO	Muy alta Sensible Tropicalización	Muy alta	Alta Enfermedades	ALTA
PLATANO	Baja	Muy alta	Baja	MEDIA

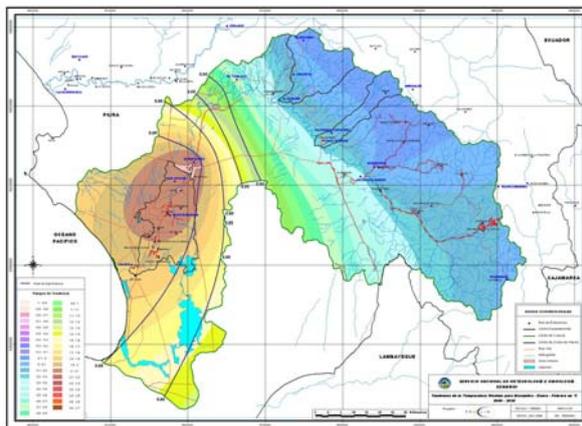
Mango Piura: Pérdidas ENSO (1997-98)

En el rubro exportaciones agropecuarias no tradicionales, Piura exportó en 1998 US\$ 23'572,000 menos de lo que exportó en 1997. (INEI)



Variables Climáticas que influenciarán en la incidencia futura de enfermedades transmitidas por vectores

Tendencia de la Temperatura Máxima para Dic-Feb 2004-2020



La elevación de la temperatura ambiental promedio en 2°C, multiplica por 4 la población de insectos vectores transmisores de enfermedades como la malaria, el dengue y el cólera.

La tendencia muestra un mayor crecimiento en la subcuenca del Bajo Piura, en los distritos de Piura, Castilla, Catacaos, La Arena, La Unión, Cura Mori, Bellavista de la Unión y Vice, donde la tendencia de crecimiento es de 2 a 2.1°C.

¿Cómo afectó la Variabilidad Climática al Sector Pesquero: Recurrencia FEN?

- ☑ Disminución del volumen de las exportaciones desde U.S.\$: 324' 812,000 en 1997 hasta 139' 157,000 en 1998.
- ☑ 40% de plantas de enlatado operando al 78% de su capacidad instalada, 47% de plantas harineras operando al 72% de su capacidad instalada.
- ☑ 20 mil trabajadores del sector afectados directamente, 80,000 a 100 mil indirectamente
- ☑ Desempleo y reducción de ingresos por la reducción del stock de la anchoveta
- ☑ Ingreso de especies tropicales que se incorporan al sistema
- ☑ Incremento del stock de algunas especies de peces y mariscos comerciales.



PERÚ
Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe

PROCLIM: ¿Qué logramos ...

Publicaciones:

- ☑ Escenarios de CC en el Perú al 2050, Cuenca del Río Piura - Resumen Ejecutivo
- ☑ ELI y Estrategia de Adaptación al CC en la Cuenca del Río Piura
- ☑ Atlas Climático de Precipitación y Temperatura del Aire en la Cuenca del Río Mantaro (Vol 1), Diagnóstico de la Cuenca del Mantaro bajo la Visión del CC (Vol 2), Vulnerabilidad Actual y Futura ante el CC y Medidas de Adaptación en la Cuenca del Río Mantaro (Vol 3)
- ☑ Escenarios Climáticos Futuros y Disponibilidad del Recurso Hídrico en la Cuenca del Río Santa
- ☑ Memoria del PROCLIM

Por publicar:

- ☑ 1 inventario nacional integrado, 5 inventarios sectoriales y 13 inventarios locales
- ☑ Mapa de la Deforestación

Consultorías:

- ☑ Sistema de Inventarios
- ☑ Naturaleza legal de los CERs

Se tiene la infraestructura para desarrollar modelos climáticos en
SENAMHI e IGP: "Clusters"



PERÚ
Ministerio
del Ambiente



www.minam.gob.pe

PROCLIM: ¿Qué Sabemos Hoy?

- ☑ Los glaciares están desapareciendo, y con ellos el agua almacenada.
- ☑ El FEN más intenso y probablemente más seguido.
- ☑ Alteración del régimen de temperaturas, precipitaciones e hidrológico.
- ☑ Afectaciones en los sectores productivos en las cuencas evaluadas.
- ☑ Afectación de cultivos de exportación y de subsistencia.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Por ello nos enfocamos en priorizar la adaptación al CC

La adaptación es un proceso que debe empezar por:

- ☑ Definición de política (se han promulgado 2 dispositivos regionales)
- ☑ Implementación de dos vías de acción:
 - uno para lograr avances inmediatos (desarrollo de proyectos)
 - otro de mediano plazo, para integrar esfuerzos hacia el desarrollo sostenible.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERU
AVANZA

www.minam.gob.pe

Piura: La campaña de sensibilización

Diseñada colectivamente para “acercar” el Cambio Climático a la vida cotidiana de la gente, generando interés y respaldo de medios de comunicación y líderes de base para respaldar normas políticas.

El clima está cambiando, nosotros también deberíamos.

Infórmate en tu municipalidad www.cambioclimatico.gob.pe



Presupuesto mínimo:
Afiches, Spots radiales,
notas de prensa, talleres

Intriga



Intriga 2



Mensajes priorizados por enfoque sociohumano



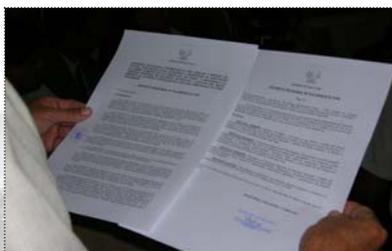
PERÚ

Ministerio del Ambiente



www.minam.gob.pe

Piura: La campaña de sensibilización



- Creada participativamente con 120 líderes de base de 4 zonas.
- 36 municipalidades de la cuenca replicaron temática y se involucraron con el tema
- 40 medios hoy replican CC.
- Medios regionales empleados llegan a 1 millón de personas, se conoce el tema.
- Cambio de mentalidad: actitud preventiva.

Decreto Regional Piura

- Incorpora resultados de la ELI en planificación estratégica regional.
- Primer paso para generar estrategias regionales de adaptación en base a información generada.



PERÚ

Ministerio del Ambiente



www.minam.gob.pe

La Adaptación al CC en Piura en la actualidad

- Gestión de riesgo post FEN 1997/98
- Defensa Civil, Planes.
- Red interinstitucional: GRP, AACHCHP, PDRS/GTZ, IRAGER. (Técnicos)
- Estudios PROCLIM
- Oportunidades: bosque seco, especies migrantes, condiciones climáticas, zonificación agroclimática, estrategia de adaptación (en planificación, comunicación, acciones).



PERÚ Ministerio del Ambiente



www.minam.gob.pe

Los esfuerzos de adaptación en Piura

- Gestión gubernamental: defensas ribereñas, módulos de riego, cadenas agroecológicas, estudios zonas marinos costeras, uso del suelo, mapas de peligros, control de avenidas e inundaciones.
- Gestión social: cultivos alternativos, manejo del agua, fertilidad del suelo, sanidad de cultivos, manejo de plagas, sistemas de alerta.
- Gestión empresarial: tecnologías de riego, crianza de conchas, langostinos.
- Gestión familiar: pastos resistentes, cultivos resistentes, aprovechamiento de humedades, bosque seco.



PERÚ Ministerio del Ambiente

Programa Desarrollo Rural Sostenible - PDRS



www.minam.gob.pe

Actividades en curso 1

- Actualizar módulos de los sistemas de riego regulado en los distritos de riego de Piura. **Resultado:** ahorrar en el uso del agua para fines agrícolas.
- Instalar módulos de parcelas demostrativas de fréjol caupí en el valle del Chira. **Resultado:** validar cultivos de corto periodo de maduración, que aprovechan la humedad del suelo, y pueden sembrarse en diversos periodos.
- Evaluar el balance hídrico de una microcuenca del ecosistema páramo en Pacaipampa. **Resultado:** conocer los aportes hídricos de humedales y zonas de páramo para el balance hídrico.



PERÚ Ministerio del Ambiente

Programa Desarrollo Rural Sostenible - PDRS



www.minam.gob.pe

Actividades en curso 2

- Seleccionar y evaluar indicadores de cambio climático y variabilidad climática en el departamento de Piura. **Resultado:** determinar los indicadores locales de cambio climático.
- Realizar un estudio agrometeorológico para evaluar los requerimientos hídricos del maíz amarillo duro y del fréjol caupí. **Resultado:** definir requerimientos hídricos en función del desarrollo de un cultivo.
- Analizar la adaptabilidad al cambio climático de la ganadería caprina del bosque seco para optimizar su producción lechera e incorporación de cadenas de valor para subproductos. **Resultado:** aprovechar de manera óptima la forestación y pasturas naturales originadas por las lluvias.



PERÚ Ministerio del Ambiente

Programa Desarrollo Rural Sostenible - PDRS



www.minam.gob.pe

Actividades en curso 3



- Articular acciones de conservación y desarrollo de actividades económicas validadas en el bosque seco en una comunidad campesina de Morropón. **Resultado:** garantizar el aprovechamiento integral de los productos y subproductos del bosque seco.
- Formular una estrategia regional de adecuación al cambio climático articulada a la conservación de la biodiversidad y humedales y a la lucha contra la desertificación y la sequía. **Resultado:** elaborar normas y políticas regionales y locales extraídas de experiencias de adaptación.
- Realizar foros y talleres regionales y nacionales. **Resultado:** sensibilizar la población regional en general y usuarios agrícolas en aspectos de adaptación al cambio climático.



PERÚ Ministerio del Ambiente

Programa Desarrollo Rural Sostenible - PDRS



www.minam.gob.pe

Actividades en curso 4

- Asegurar la educación ambiental como parte del proceso para promover la adaptación al cambio climático.
 - Desarrollar módulos de aprendizaje de educación ambiental sobre CC diseñada en procesos participativos regionales y dirigido a diversos grupos meta.
 - Desarrollar e implementar un programa de capacitación sobre adecuación al CC, dirigido a los docentes de las diferentes instituciones regionales y locales.
- Resultado:** elaborar contenidos de cambio climático en un currículo de educación y capacitación ambiental.



- Cooperación pública-privada "Adaptación al Cambio Climático para los pequeños productores cafetaleros de Piura" **Resultado:** producir cafetaleras adaptadas al cambio climático. CEPICAFE.
- Programa radial semanal Radio Cutivalú: "El clima cambia, yo también". PDRS/GTZ.
- Exposición Fotográfica: "El cambio climático en Piura". PDRS/GTZ.



PERÚ Ministerio del Ambiente



www.minam.gob.pe

Medidas de adaptación al CC en la Región Arequipa

Eje:

- Adaptación al CC en el campo de cadenas de valor agrícola seleccionadas y en el manejo integrado del recurso hídrico.

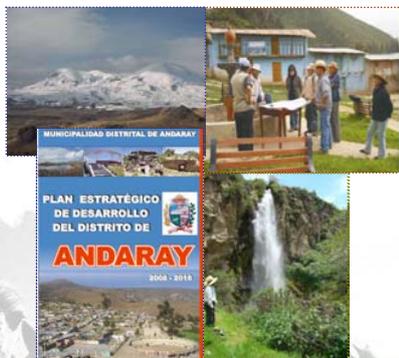


- ✓ Documentos de diagnóstico de vulnerabilidades hídricas y agropecuarias en relación a los escenarios climáticos.
- ✓ Promoción de tesis de investigación en estudios de adaptación de cultivos, especies vegetales y residuos sólidos.
- ✓ 01 guía de medidas de adaptación en la producción agropecuaria.
- ✓ Prácticas ahorradoras de agua
- ✓ Almacenes para forrajes
- ✓ Minireservorios

Medidas de adaptación al CC en la Región Arequipa

Eje

- Adaptación al CC en los procesos de planificación, de inversión pública y en las recomendaciones para la formulación de políticas a nivel local y regional.



- ✓ Planes de Desarrollo Concertado y Presupuesto Participativo que incluyen medidas de adaptación al cambio climático.
- ✓ Equipos Técnicos Municipales fortalecidos y operando.
- ✓ Asesoramiento a procesos de Ordenamiento territorial (OT).
- ✓ Inclusión de la temática de cambio climático en los procesos metodológicos de ZEE / OT.
- ✓ Planes de emergencia validados y concertados relacionados con el cambio climático.
- ✓ Propuesta de la Estrategia Regional de Adaptación al Cambio Climático.

Medidas de adaptación al CC en la Región Arequipa

Eje

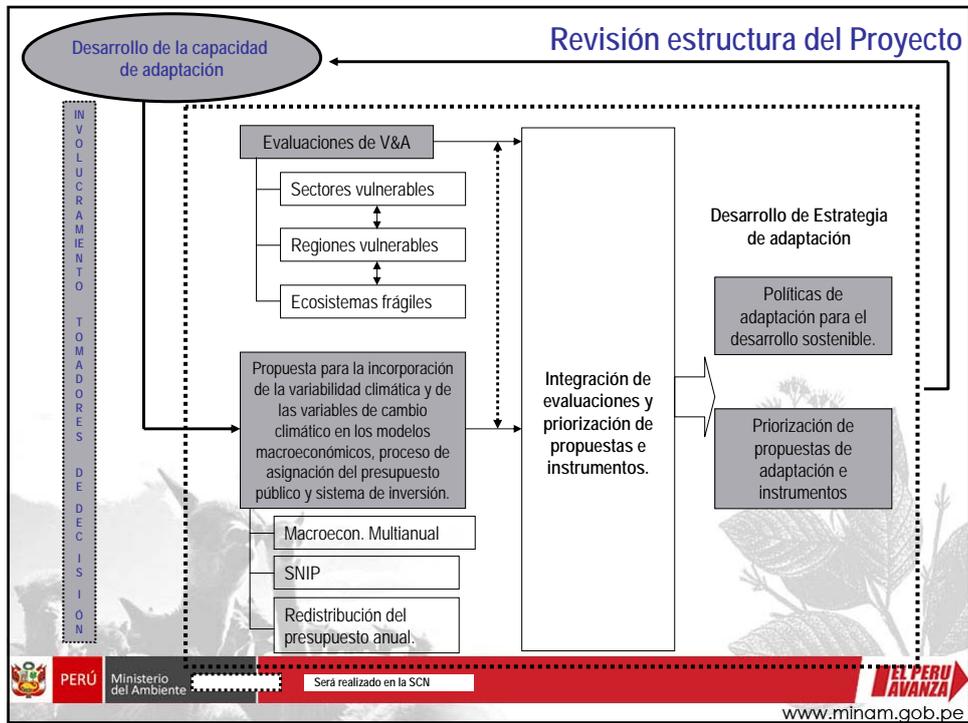
- Incremento del conocimiento, a través de la comunicación y educación sobre los problemas del cambio climático. Fortalecimiento de la capacidad institucional y las estructuras de gestión a nivel local y regional.



- ✓ Elaboración, diseño y aplicación de cuadernos de trabajo dirigido a todo el nivel primario "Conociendo Mi Mundo me adapto al Cambio Climático".
- ✓ Conformación, capacitación e implementación de redes educativas de docentes y brigadas estudiantiles en cambio climático.
- ✓ Conformación de 01 grupo técnico de priorización de la estrategia regional de adaptación al cambio climático (Acuerdo Regional 043-2008-GRA/CR-AREQUIPA).
- ✓ Se cuenta con materiales de sensibilización:
01 cancionero de cambio climático "Takiy Kausaypaq" / Canto a la vida, juego de climatolandia,
01 ludo climático, 03 fascículos "El Coropuna y el cambio climático"

Espacios radiales en Radio Ispacas "La Hora del Coropuna" y Radio Pampacolca (spots radiales).

Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático - SCNCC



¡Muchas gracias!

Laura Avellaneda
lavellaneda@minam.gob.pe

PERÚ Ministerio del Ambiente

EL PERU AVANZA

www.minam.gob.pe