

# Experiencias de Gestión de Riesgos sísmicos y climático

Gilberto Romero



## Patrón de desarrollo

**Impulso a actividades económicas extractivas, manufactureras y terciarias.**

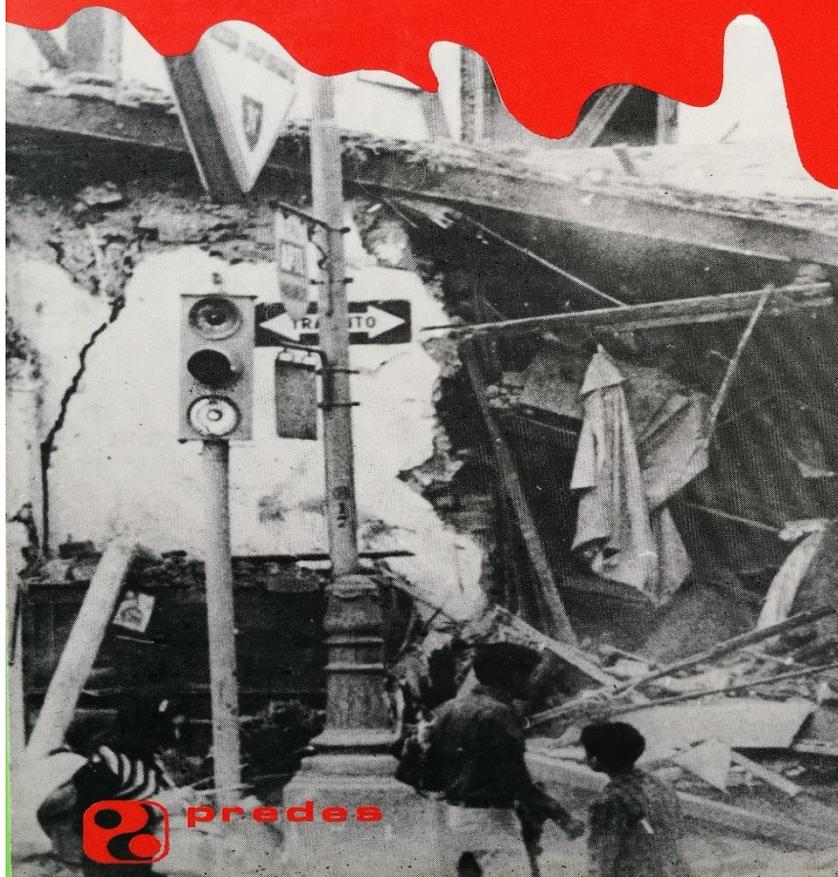
**Incremento de la población**

**Crisis en el campo y migración a la ciudad**

**Proceso de urbanización:**

- Crecimiento de las ciudades: informalidad y caos.
  - Construcción provisional sin técnica sismo resistente
-

## URBANIZACIÓN Y VULNERABILIDAD SISMICA EN LIMA METROPOLITANA



Estudio:

### “Urbanización y Vulnerabilidad sísmica en Lima Metropolitana”

*Sismo Magnitud 8 frente a Lima*

PREDES, 1983

**127,960** personas sin vivienda

**26,894** viviendas colapsadas.

**17,992** viviendas inhabitables.

Cinco distritos con zonas críticas viviendas antiguas deterioradas:  
Cercado, Rimac, Callao, Barranco, Chorrillos

Estudio:

## “Diseño de Escenario sobre Impacto de un Sismo de Gran Magnitud en Lima Metropolitana y El Callao”

*Sismo Mw 8 frente al Callao*

PREDES, 2009

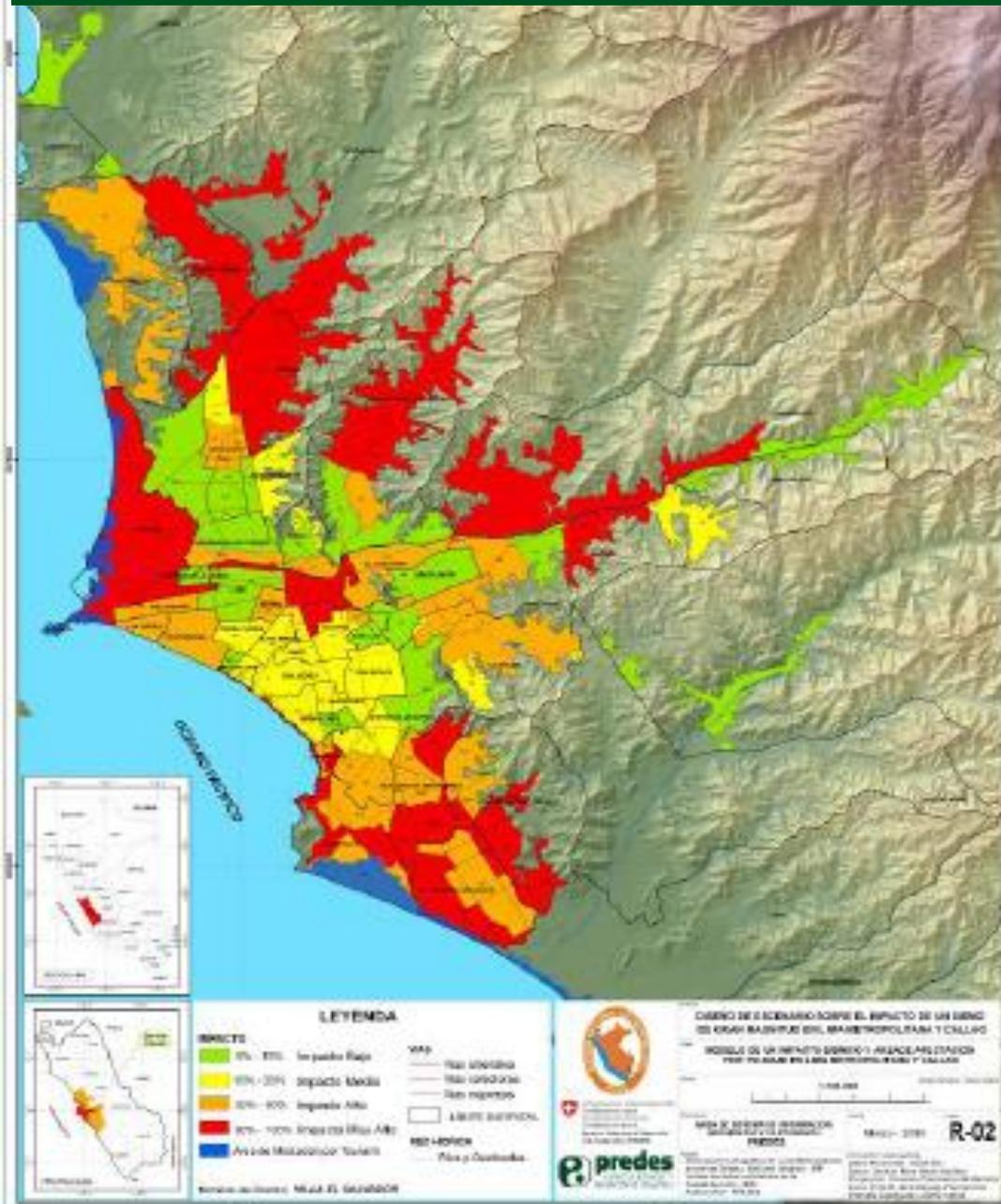
**51,019** personas fallecidas.

**686,105** heridos.

**200,347** viviendas colapsadas.

**348,328** viviendas inhabitables.

En 11 min. llegaría la primera ola a La Punta, 18 min. en otras zonas



**Más de un millón de personas viven en laderas de cerros de Lima Metropolitana.**

(20° y 35° de inclinación)



**Población pobre o en pobreza extrema**

**En viviendas informales, mal construidas, sin servicios básicos, sin accesibilidad.**



**En riesgo de desastres por sismos y lluvias intensas**



**Distrito de Independencia:  
100,000 personas viven en laderas de cerros.**



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

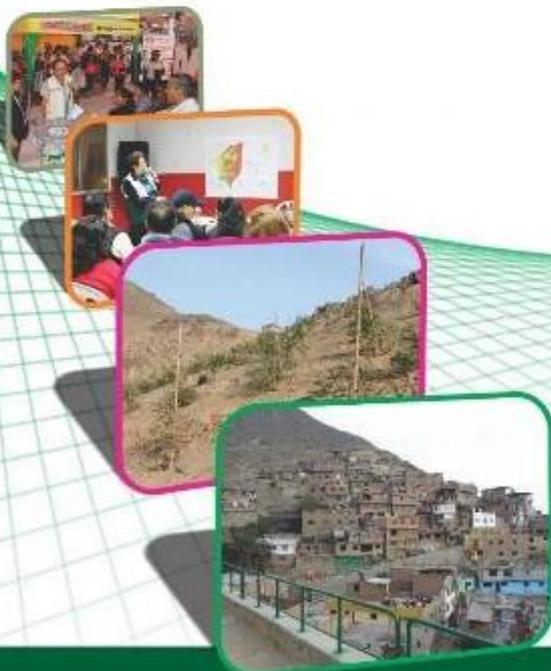
MUNICIPALIDAD DE  
INDEPENDENCIA



Centro Económico de  
**Lima Norte**



Programa: “Reducción del riesgo en áreas vulnerables  
del distrito de Independencia, provincia Lima”



**Programa:**  
**“Reducción del riesgo en  
áreas vulnerables del distrito  
de Independencia, provincia  
de Lima”**

## Actores participantes

### **La población**

- Sensibilizada participando
- Líderes capacitados
- Aporta en la formulación de planes
- Mejor preparada para desastres

### **La Municipalidad**

- Participa de los procesos
- Personal capacitado
- Participa en la formulación de los planes
- Se prepara para conducir la respuesta

### **Con las entidades nacionales**

- Se coordina actividades
- Se organizan eventos en forma conjunta
- Se comparten las experiencias

# ENFOQUE DE BARRIO

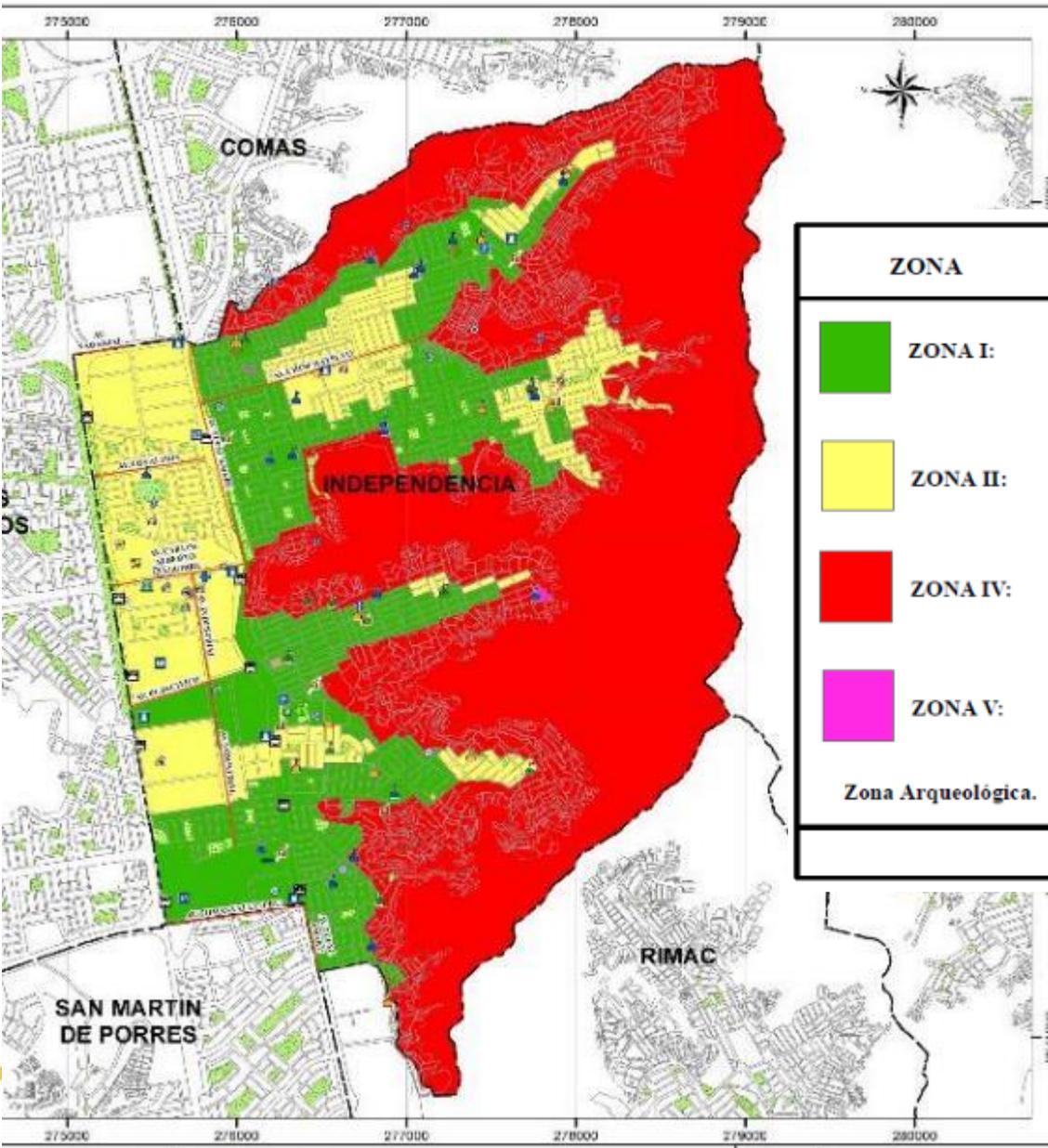


# Conocimiento del riesgo: Evaluación participativa



- Mapas Parlantes para identificar Peligros y Vulnerabilidades.
- Recorridos para identificar sectores críticos.
- Empadronamiento en barrios

# Mapa de Microzonificación Distrital



ZONA	DESCRIPCIÓN	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)
 ZONA I:	Depósitos de gravas de compacidad media a densa. Zonas de peligro geológico de bajo a medio. Periodos menores a 0.2 s.	361.81	22.56
 ZONA II:	Depósitos de arenas de compacidad media a densa. Zonas de peligro geológico de medio a alto. Periodos mayores o igual a 0.2 s y menor a 0.4 s	305.33	19.04
 ZONA IV:	Afloramientos rocosos con pendiente fuerte. Zonas de peligro geológico alto.	935.21	58.32
 ZONA V:	Rellenos no controlados.	0.83	0.05
Zona Arqueológica.		0.34	0.02
<b>Total:</b>		<b>1603.52</b>	<b>100.00</b>





# Comunicación: campañas de sensibilización

CONOCIMIENTO PARA LA VIDA  
**#DIRD 2015** **13 de octubre 2015**  
Día Internacional para la Reducción de Desastres  
CONOCIMIENTO PARA LA VIDA

 ¡Juntos nos preparamos para enfrentar al fenómeno El Niño!



 **Vivir para contarlo**  
Día Internacional para la Reducción de Desastres  
13 de octubre 2016



**13 de octubre 2015**  
Día Internacional para la Reducción de Desastres  
CONOCIMIENTO PARA LA VIDA

**TERREMOTOS**  
Cómo actuar si sucede

**4** Acciones para reducir el riesgo de desastres en tu barrio

1. Identificar el riesgo de desastres en tu barrio
2. Desarrollar un plan de contingencia
3. Preparar kits de emergencia
4. Llevar a cabo simulacros y medidas de evacuación



**SOMOS BARRIOS**  
Sin riesgo de desastres

**Yo** participaré en los simulacros



13 DE OCTUBRE 2017  
**DÍA INTERNACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES**  
REDUCIENDO LA CANTIDAD DE PERSONAS AFECTADAS

**DIRD17 HOGAR SEGURO HOGAR**



# Campañas de sensibilización



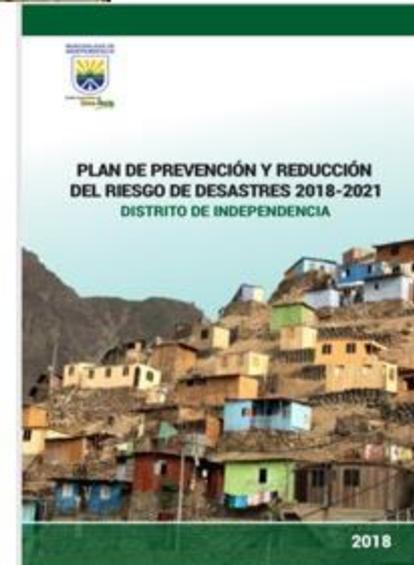
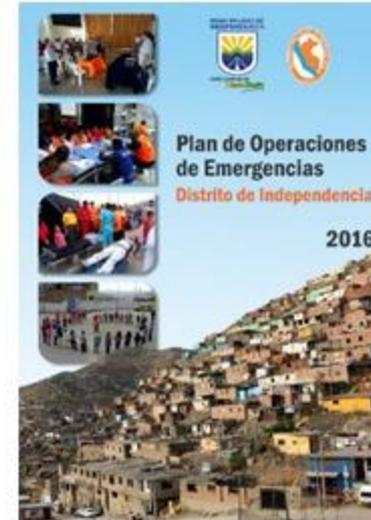
# Planes de gestión del riesgo de desastres

## Planes a nivel distrital:

- ✓ Plan de Contingencia por lluvias extraordinarias
- ✓ Plan de Contingencia por Sismos.
- ✓ Plan de Operaciones de Emergencia (POE)
- ✓ Plan de Desarrollo Concertado (+GRD)
- ✓ Plan de Prevención y Reducción del Riesgo del Desastres

## A nivel de los Asentamientos Humanos

- ✓ Planes Comunales de Preparación y Respuesta para los AA. HH. Villa El Ángel, El Volante II y III.
- ✓ Plan de Prevención y Reducción del Riesgo del Desastres del A.H. El Volante II y el Volante III
- ✓ Plan de Prevención y Reducción del Riesgo del Desastres del A.H. Villa el Angel



**FORO TECNICO: "TALLER PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES DE PREVENCIÓN Y  
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN LOS DISTRITOS DE LIMA METROPOLITANA  
Y EL CALLAO"  
28 de marzo del 2018**



# Medidas de prevención y reducción del riesgo

## Forestación

- Reduce el riesgo en laderas, controla caída de rocas, estabiliza
- Limita la expansión urbana informal hacia zonas peligrosas
- Mejora el ambiente, absorbe contaminación del aire
- Gestión del territorio
- Diques reguladores en quebradas y cárcavas

## Reforzamiento de viviendas:

Modelos de reforzamiento de viviendas en laderas, guía técnica

Capacitación de albañiles

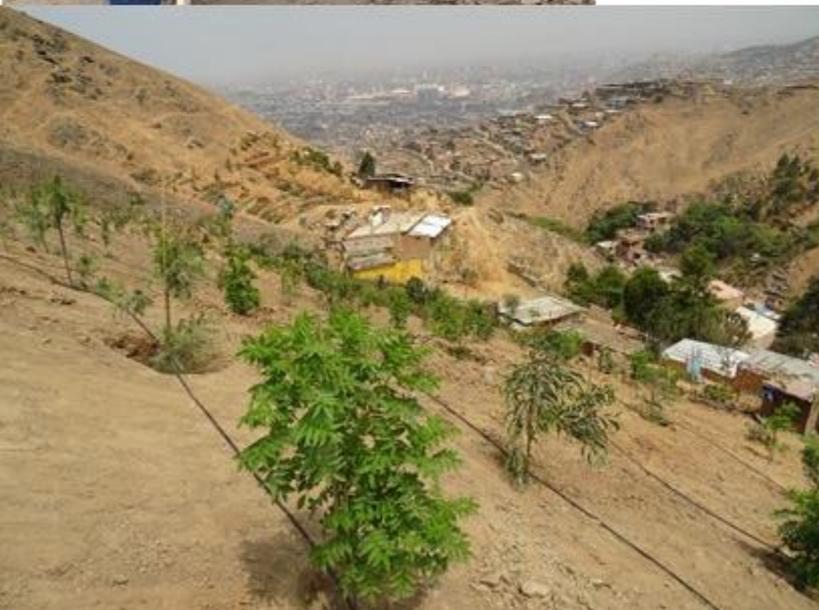
---

An aerial photograph showing a hillside in a city. The hillside is mostly brown and sandy, with several rows of young green trees planted in a grid pattern. In the background, a dense urban area is visible, with many buildings and a road winding through the hills. The sky is clear and blue.

AA.HH. Volante II y III - MDI - PREDES desarrollan la  
**Forestación** ...

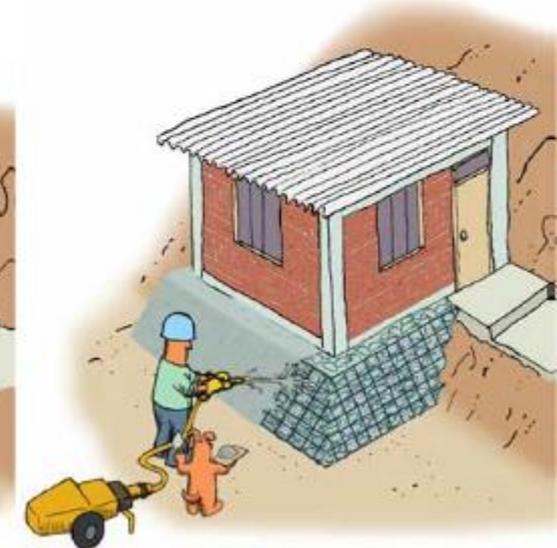
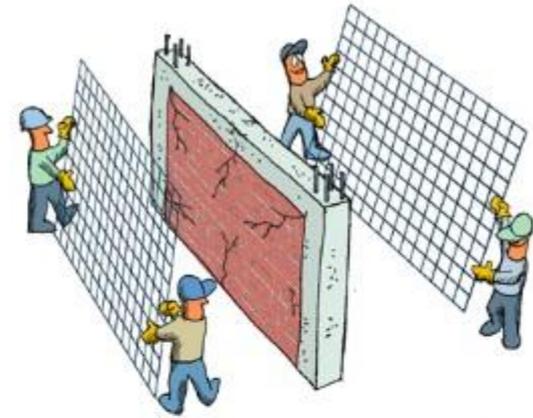
...como una medida ambiental, pero a la vez de  
**RRD** y control urbano

## FORESTACIÓN CON PARTICIPACIÓN LOCAL



**Voluntarios DHL**

# Guía técnica para reducir el riesgo de viviendas en laderas



- Conocimiento del riesgo con enfoque territorial y proceso
  - Herramienta SIG es fundamental.
  - Participación de la población (barrios) es clave
  - Forestación como medida de RRD ha trascendido.
  - Institucionalización de la GRD en el gobierno local.
  - Relación con entidades del estado y sociedad civil
  
  - **Nuevo proyecto: Transferencia a la gestión 2019-2022**
-

# “PROYECTO “ADAPTACIÓN DE COMUNIDADES ANDINAS AL CABIO CLIMÁTICO”

SIUSA Y CCAMAHUARA  
CUSCO



## Línea 1

**Comunidades fortalecen su organización  
con mayor participación de mujeres**

---

**Organizaciones comunales fortalecidas, incorporan en el estatuto comunal la gestión sostenible de los recursos naturales.**



## Medidas implementadas para proteger recursos naturales y medios de vida CONSTRUCCION DE COCHAS

### COCHA MANDORQOCHA - CCAMAHUARA



### COCHA CUYUCHUAYLLA - CCAMAHUARA



## Medidas implementadas para proteger recursos naturales y medios de vida

### LLUTUCCANA - CCAMAHUARA



### SUACÑAQANAN - CCAMAHUARA



## Medidas implementadas para proteger recursos naturales y medios de vida

### QELLOCOCHA - CCAMAHUARA



### TULLUPAMPA - CCAMAHUARA



## Medidas implementadas para proteger recursos naturales y medios de vida:

### ATOQ HUACHANA - SIUSA



### TOTORCOCHA - SIUSA



## Forestación de laderas para proteger suelos: 10,000 plantas instaladas (especies nativas)



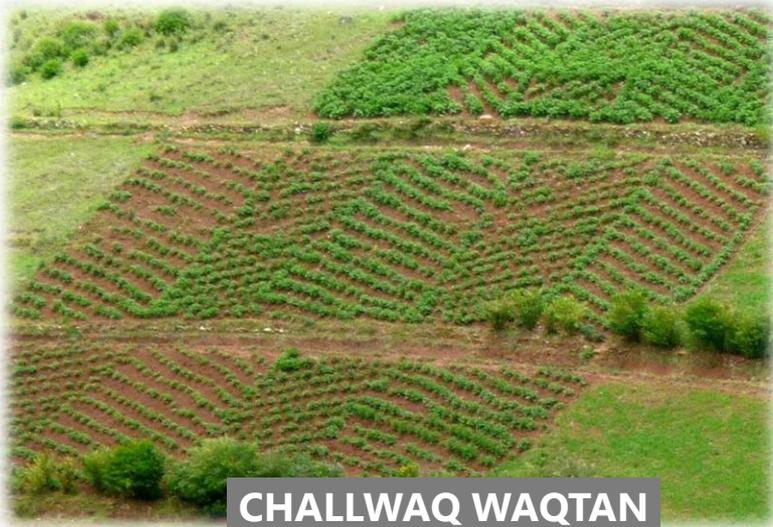
## Línea 2

Familias implementan prácticas agrícolas para adaptarse a los impactos del cambio climático:

protección de suelos ante lluvias intensas

recuperación de cobertura vegetal, conservación y almacenamiento de productos para afrontar posible escasez de alimentos por causa de heladas o sequías.

## Prácticas agrícolas para adaptarse a los impactos del cambio climático: protección de suelos ante lluvias intensa



## Prácticas agrícolas para adaptarse a los impactos del cambio climático: protección de suelos ante lluvias intensa

**Kunka Kunka en Parcelas  
con Poca Pendiente**



**Surcos  
"Kunka Kunka" en laderas  
de mediana pendiente**



**Surcos  
"Kunka Kunka" en  
humedales**



## Prácticas agrícolas para adaptarse a los impactos del cambio climático: protección de suelos ante lluvias intensa



## Prácticas agrícolas para adaptarse a los impactos del cambio climático: conservación y almacenamiento de productos para afrontar posible escasez de alimentos por causa de heladas o sequías



**Prácticas agrícolas para adaptarse a los impactos del cambio climático:  
conservación y almacenamiento de productos para afrontar posible escasez  
de alimentos por causa de heladas o sequías**



**Oca -  
Khaya**



**Olluco -  
Lenle**



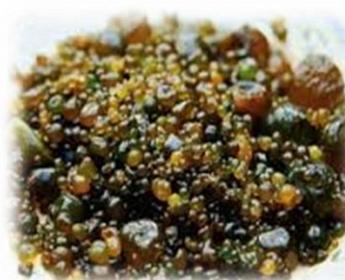
**Tarwi -  
K'irko**



**Maíz -  
Chochoca**



**Yuyo  
Qhacha**



**Lullucha  
Qhacha**



**Ch'arqui**



**Taqe**

## Línea 3

# Gobiernos locales de Calca y San Salvador

**Planes de prevención y reducción de riesgos**

*Incorporan GRD y ACC*

*Incorporan a las comunidades rurales y su conocimiento como actores claves*

## Aprendizajes

- 1. Los conocimientos y prácticas ancestrales de gestión del territorio y del agua son eficaces hoy para reducir riesgos y adaptarse al cambio climático.**
- 2. El análisis comunitario de los impactos y vulnerabilidad ante el cambio climático con participación de los ancianos (hombres y mujeres).**
- 3. Valorar los recursos naturales y vigencia de sus conocimientos y técnicas agropecuarias, es fundamental para la sostenibilidad de la agricultura familiar en espacios altoandinos y en cuencas glaciares, reduciendo así la posibilidad de migraciones ambientales.**

## Aprendizajes

- 4. Componente clave para el éxito de intervenciones fortalecer la organización comunal y potenciar la participación de la mujer en la gestión comunal.**
- 5. Líneas principales a impulsar en el campo de la Adaptación son: Gestión del agua y recursos naturales, seguridad alimentaria y gestión del riesgo de desastres asociado a eventos climáticos extremos**
- 6. Apoyar la diversificación de actividades económicas de las familias rurales, les permite obtener ingresos complementarios a los logrados en actividades agropecuarias, para cubrir el costo de servicios como energía eléctrica, transporte local, educación, salud, entre otros.**

## Aprendizajes

- 7. Recuperar tecnologías ancestrales, investigar sobre la lógica de su aplicación, dentro de su contexto cultural, para cotejar y potenciar utilizando otras tecnologías modernas complementarias.**
- 8. Potenciar el conocimiento que tiene la población local sobre el clima, utilizando nuevos métodos e instrumentos de observación y de registro, (pequeñas estaciones meteorológicas) que son gestionadas por la misma comunidad.**
- 9. La construcción rústica de pequeños reservorios de agua (llamadas prácticas de siembra y cosecha del agua), aprovechando las ondulaciones del territorio en zonas altoandinas, son eficaces para aumentar las reservas en épocas secas y por infiltración alimentan el acuífero proveyendo agua a través de manantes en niveles inferiores.**

*“La adaptación al cambio climático consiste básicamente en gestionar el riesgo de desastre”  
Quinto Informe del IPCC*



**¡Gracias por su atención!**