



MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS
DIRECCION GENERAL DE PROGRAMACION
MULTIANUAL DEL SECTOR PUBLICO

gtz Socio mundial para
un futuro común.



Programa de Asistencia Técnica

Formulación y evaluación de proyectos de inversión pública incorporando del análisis del riesgo de desastres

Exposición 5

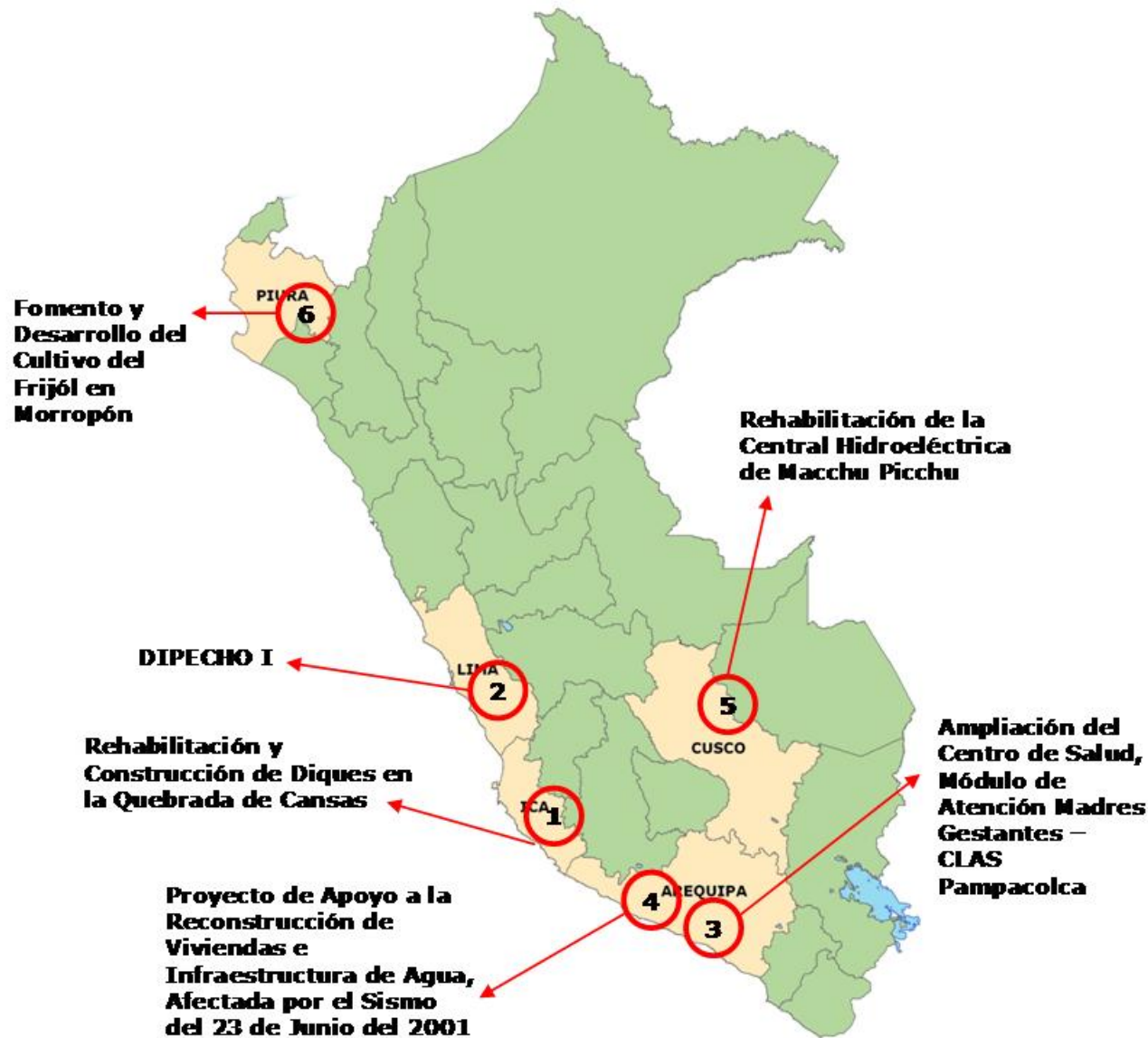
La Gestión del Riesgo en los PIP: casos prácticos

Sistematización de Miltón Von Hesse, Roxana Barrantes y Rosa Morales

Ing. Eco. Nancy Zapata Rondón

PDRS-GTZ

Sistematización Proyectos Milton Von Hesse



Criterios selección:

Proyectos que hayan sido ejecutados.

Localización en distintas áreas geográficas.

Diversidad de peligros.

Parámetros:

Período de evaluación 10 años

Peligro ocurre en el año 5

Se evalúa los costos y beneficios asociados a las MRR (incrementales)

Proyecto apoyo a la reconstrucción de viviendas e infraestructura de agua afectada por el sismo del 2001



Viviendas en la Provincia de Castilla, luego del terremoto de junio del 2001.



Proyecto apoyo a la reconstrucción de viviendas e infraestructura de agua afectada por el sismo del 2001



Temas	Detalle
Objetivos	<i>Determinar las condiciones para una adecuada construcción y reconstrucción de viviendas incorporando el enfoque de prevención y desarrollo sostenible.</i>
Resultados del AdR	Exposición : Las viviendas estarán ubicadas en zona sísmica .
	Fragilidad: Empleo de adobe y técnicas constructivas precarias; No se ha regulado aún la construcción con quincha mejorada .
	Resiliencia: La población no dispone de recursos para la reconstrucción, pero funcionan mecanismos comunitarios de ayuda; La municipalidad no dispone de planes de emergencia, ni recursos para la recuperación (resiliencia).
	Daños y pérdidas probables: Destrucción de viviendas e infraestructura de servicios.

Proyecto apoyo a la reconstrucción de viviendas e infraestructura de agua afectada por el sismo del 2001



Temas	Detalle
Principales intervenciones	<p>Construcción de 294 módulos de vivienda utilizando la tecnología antisísmica quincha mejorada.</p> <p>Limpieza de cauces de quebradas y construcción de muros para evitar derrumbes.</p> <p>Dotación de servicios básicos.</p> <p>Fortalecimiento de la participación de la población en la planificación, incorporándose criterios de seguridad y prevención en los planes de desarrollo.</p>
Costos	<p>Construcción de los módulos de vivienda con tecnologías sismo-resistente y apropiadas al medio: S/. 1 205 988.</p>
Beneficios	<p>Los costos evitados en albergues temporales por 5 meses (S/. 70 560) y en reconstrucción de viviendas con tecnología tradicional sin medidas antisísmicas : S/. 823 200. Año 5.</p>
Rentabilidad Social	<p>Inversión incremental: S/. 382 788</p> <p>Costos de operación y mantenimiento MRR: no se considera.</p> <p>Beneficios: VA Costos evitados S/. 530 403</p>

Prevención y Preparativos para afrontar Huaycos e Inundaciones en la Cuenca Alta del río Rímac - DIPECHO I



En la Quebrada de Huarca, San Mateo, se procedió a la construcción de 2 diques que cuentan con una capacidad de retención de 970 m³ ante el desarrollo de huaycos.



Dado el riesgo ante posibles huaycos (identificado en azul) en la Quebrada de Chihuanpunco en Matucana, se procedió a la remodelación de 4 diques con el fin de disminuir el riesgo de inundaciones.

Vista desde la Plaza de Armas.

Prevención y Preparativos para afrontar Huaycos e Inundaciones en la Cuenca Alta del río Rímac - DIPECHO I



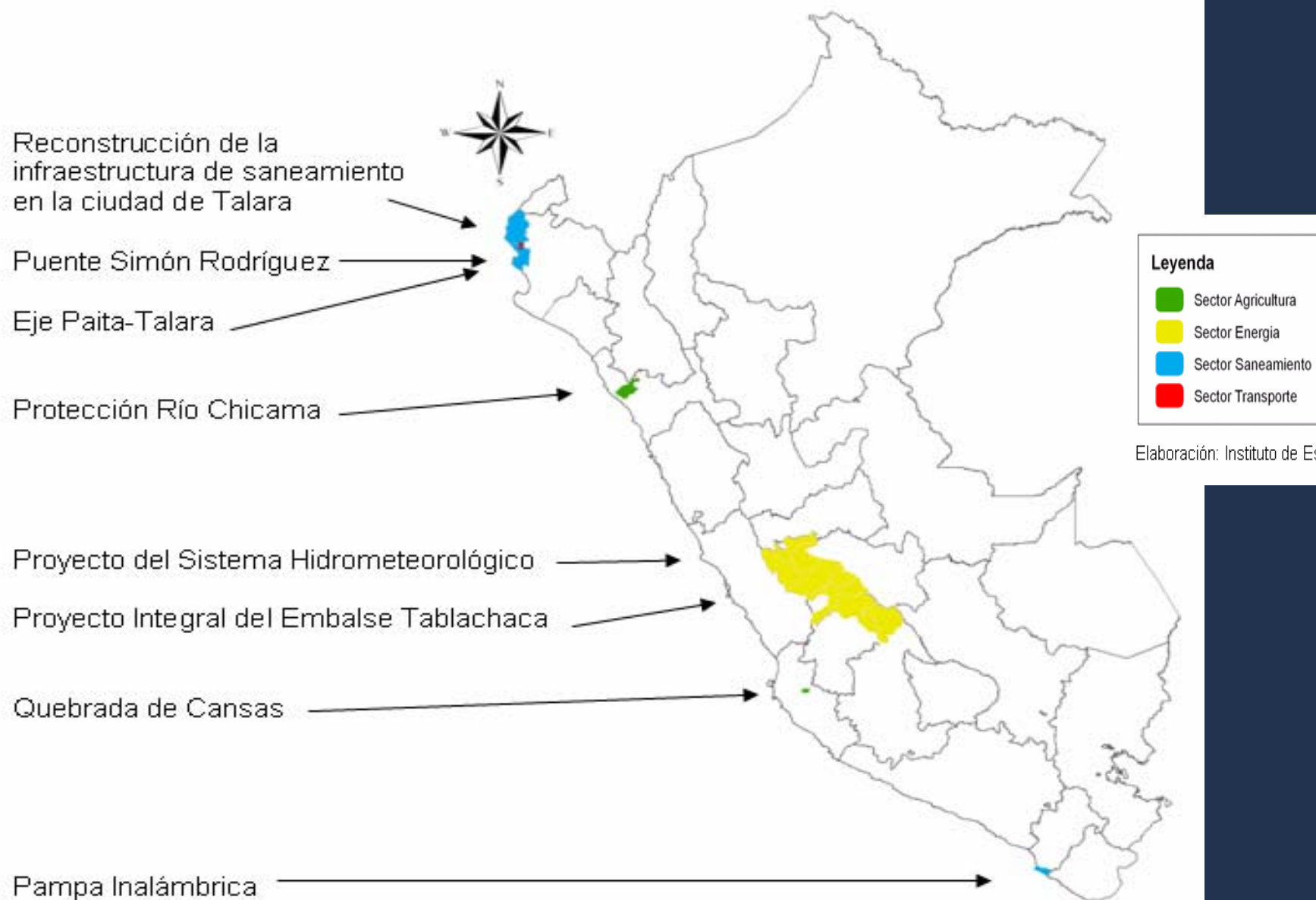
Temas	Detalle
Objetivos	<i>Incorporar en el desarrollo local medidas de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo físico, involucrando a la población en la prevención y mejora de las condiciones físicas en los pueblos afectados por huaycos e inundaciones.</i>
Resultados del AdR	Exposición : Población e infraestructura vial ubicadas en zonas de peligros de huaycos e inundaciones.
	Fragilidad: Los materiales empleados no son resistentes ante los peligros; no hay normatividad apropiada , se carece de mecanismos de protección ante el impacto de los peligros.
	Resiliencia: La población no tiene conocimiento sobre los riesgos existentes El GL no dispone de recursos para reconstrucción.
	Daños y pérdidas probables: Destrucción de viviendas e infraestructura de servicios Destrucción de tramos de la carretera, interrupción del traslado de personas y mercancías, mayores tiempos y costos de traslado, etc.

Prevención y Preparativos para afrontar Huaycos e Inundaciones en la Cuenca Alta del río Rímac - DIPECHO I



Temas	Detalle
Principales intervenciones	<p>Campañas de sensibilización y preparación de la población.</p> <p>Construcción y renovación de defensas ribereñas, de muros de contención, diques reguladores, sistema de evacuación pluvial.</p> <p>Forestación de laderas y quebradas.</p> <p>Habilitación de zonas de seguridad.</p>
Costos	<p>Inversión en las intervenciones para reducción de riesgos: S/. 60 105.</p> <p>Costos sociales generados por la interrupción del tránsito en la carretera central en un tramo de un kilómetro durante 10 horas, como consecuencia de un huayco. Se afectarían a 1,452 vehículos ligeros, 654 buses y 1,677 camiones, incluidos pasajeros, tripulantes y carga; se estima el valor del tiempo perdido de pasajeros, tripulación y flota, daños a productos perecibles y costos de transbordo de carga.</p> <p>Mantenimiento de emergencia y rehabilitación de la carretera</p>
Beneficios	<p>Costos sociales evitados para los usuarios</p> <p>Costos evitados por mantenimiento de emergencia y rehabilitación del tramo</p>
Rentabilidad Social	<p>Inversión incremental: S/. 60 105</p> <p>Costos de operación y mantenimiento MRR: S/. 35 441</p> <p>Beneficios: VA Costos evitados S/. 1 323 942</p>

Evaluación de medidas de reducción del riesgo en PIP



Elaboración: Instituto de Estudios Peruanos

Proyecto Dique enrocado - Río Chicama



Temas	Detalle
Características principales	<p>Defensa ribereña en el Distrito de Chicama, dique enrocado de 660 metros</p> <p>Protección de 117,4 has de tierras de cultivo</p> <p>Protección de infraestructura de riego que atiende 12 677,5 has</p> <p>Inversión total S/. 300 mil</p> <p>El proyecto es una medida de reducción de riesgos</p>
Beneficios	<p>Costos evitados de reconstrucción del canal y camino de acceso</p> <p>Costo evitado de atender la emergencia: limpieza del canal</p> <p>Perdidas evitadas por la no interrupción de la actividad agrícola:</p> <p>presentes: valor social de la producción no perdida (30% VNP)</p> <p>Futuros: por evitar la pérdida de suelos de cultivo (VNP a perpetuidad del 10% de la superficie agrícola inundable)</p>
Escenarios	<p>Impacto probabilidad 100% en año 5</p> <p>Impacto probabilidad durante los primeros 5 años (20% cada año)</p> <p>Efectividad de las medidas 100% y 80%</p>

Reconstrucción de los Daños Causados por el Fenómeno de El Niño en el Eje Paita-Talara



Reconstrucción de los Daños Causados por el Fenómeno de El Niño en el Eje Paita-Talara



Temas	Detalle
Características principales	<p>Reconstrucción del sistema de agua potable y alcantarillado</p> <p>Planta de tratamiento de agua potable</p> <p>3 estaciones de bombeo</p> <p>54 km de línea de conducción</p> <p>Grupo de influencia a lo largo de 150 km 120 mil personas</p> <p>Inversión: S/.4 millones de soles</p> <p>Medidas de reducción de riesgos</p> <p>Mejora de puentes sobre los cuales cruza la tubería de conducción para reducir su vulnerabilidad ante inundaciones</p> <p>Mejoras de apoyo de la tubería que aumenten resistencia a deslizamientos</p> <p>Inversión: S/. 1.8 millones de soles</p>

Reconstrucción de los Daños Causados por el Fenómeno de El Niño en el Eje Paita-Talara



Temas	Detalle
Beneficios	<p>Costo evitado de la reconstrucción.</p> <p>Costo evitado por gastos de enfermedades: Malaria, Dengue, EDA (diagnóstico, manejo y tratamiento)</p> <p>Costo evitado de pérdida de vidas humanas (número de muertes, esperanza de vida, salario mínimo)</p> <p>Pérdidas evitadas de ingresos por tiempo no laborado por enfermedad (estimación de número de enfermos, tiempo de tratamiento, monto de salarios).</p> <p>Beneficios por no interrumpir los servicios, excedente del consumidor.</p>
Escenarios	Los mismos del proyecto anterior.

Rehabilitación y Mejoramiento del Puente Simón Rodríguez y Accesos



Temas	Detalle
Descripción	<p>Ubicado sobre el Río Chira - distritos El Arenal y Amotape, Paita 381 metros de longitud originales se amplían a 437 Inversión: S/.13 millones de soles</p> <p>Medida de reducción del riesgo Sistema de defensa ribereña de 60m y 70m en cada margen. Inversión: S/. 1 millón de soles Medida de prevención contra la socavación de las riberas del cauce en la zona del puente y con el objetivo de evitar daños en los estribos y terraplenes de acceso.</p>
Beneficios	<p>Costo evitado de la reconstrucción Costo evitado de mayor tiempo de viaje y de incremento de costos de transporte. Costo evitado de atender la emergencia: construcción de puente provisional</p>