



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

gtz Socio mundial para
un futuro común.



Taller "Pautas para la incorporación de la Gestión del Riesgo en los Proyectos de Inversión Pública"

Quito 15-17 de abril de 2009



LA GESTIÓN DEL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

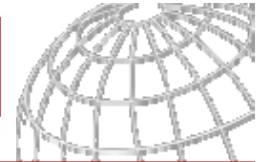
Dirección General de Programación Multianual del Sector Público - MEF

CONVENIO MEF-GTZ

JORGE ESCURRA C.

Lima - Perú

2009



ANÁLISIS DEL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA (PIP)

¿Porque se debe incorporar el Análisis del Riesgo en los PIP?

I. LOS DESASTRES EN EL PERÚ

- A. SISMOS
- B. FENÓMENO EL NIÑO
- C. OTROS PELIGROS

¿Que acciones se han realizado ?

II. INCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

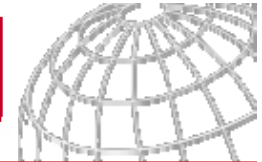
¿Cómo se puede reducir los riesgos o la mitigación del impacto o los efectos de los desastres?.

III. GESTIÓN DEL RIESGO.



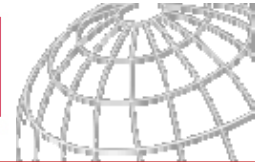
¿Porque se debe incorporar el Análisis del Riesgo en los PIPs?

I. LOS DESASTRES EN EL PERÚ



Sismos de mayor impacto 1970 a 2007

	Huaraz	Sur	Ica-Lima
Fecha	31-May-1970	23-Jun-2001	15-Ago-2007
Magnitud (Esc: Richter Modificada)	7.8	8.2	7.9
Departamentos	Ancash, Lima, La Libertad, Huanuco	Arequipa, Tacna, Moquegua, Ayacucho	Ica, Lima, Huancavelica
Personas fallecidas	50,000	96	519
Personas heridas	150,000	125	1,291
Personas damnificados	1,000,000	31,000	431,500
Viviendas Destruidas	60,000	25,500	88,400
Viviendas Afectadas	150,000	41,000	44,100

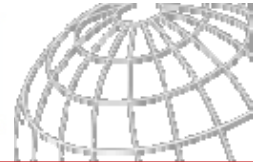


FENÓMENO “EI NIÑO”

Fenómeno climático global y recurrente, produce precipitaciones pluviales en la Costa Norte y en algunos casos sequías en la Sierra Sur del Perú.

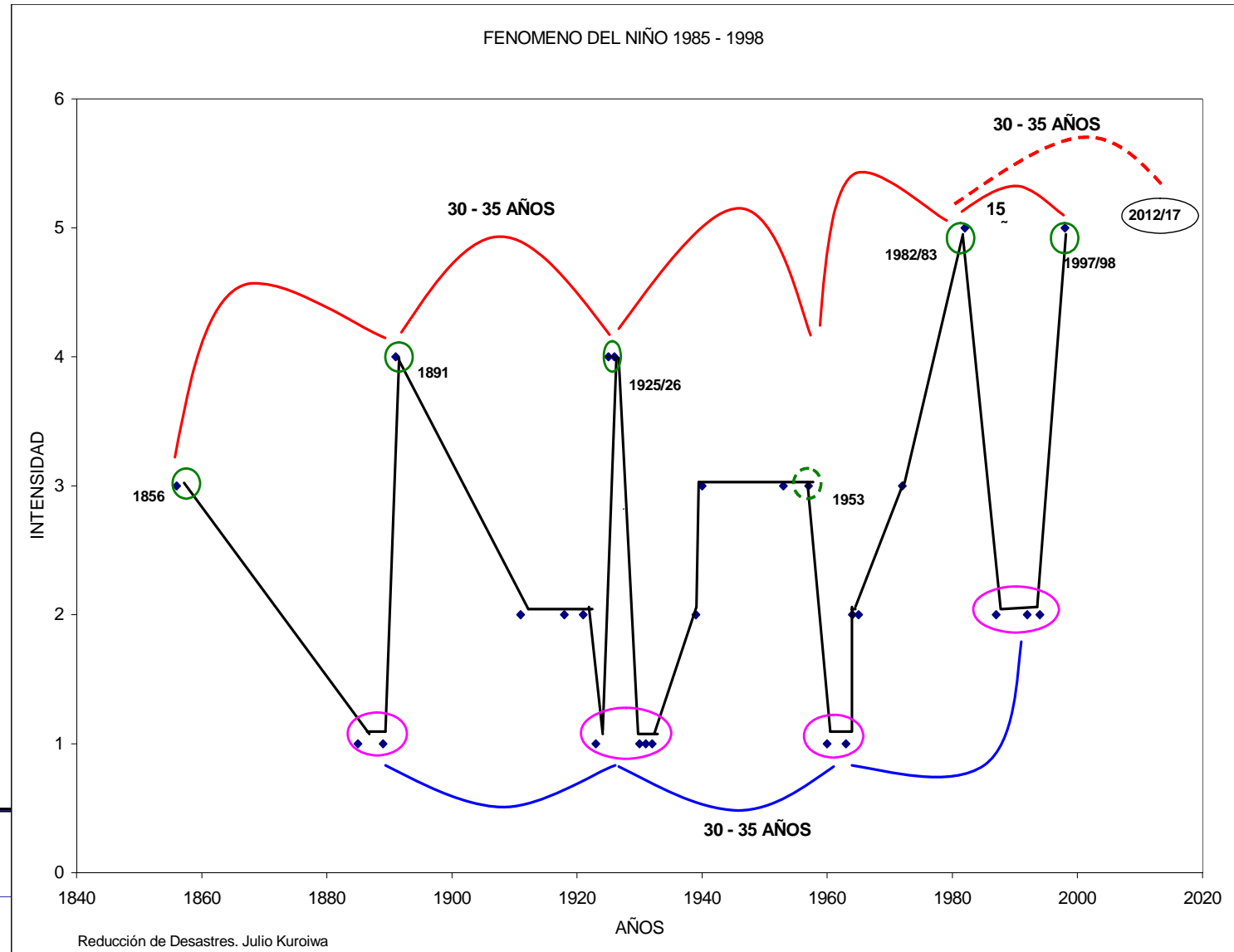
CATEGORIAS DEL FENOMENO “EL NIÑO”

- A. Niños Normales. Ocurren cada 3 o 4 años, son benéficos por el incremento de la disponibilidad del agua.
- B. Niños Muy Fuertes. La temperatura del mar es 4 veces mayor a los Niños Normales y las lluvias causan catástrofes. Ocurren aproximadamente cada 50 años. Niños 1982-83 y 1997-98.
- C. Mega Niños. Ocurren cada 500 o 1000 años; crean catástrofes de gran magnitud, Han causado la desaparición violenta de las culturas: Chavín (200 años DC), Dinastía Nylamp o Cultura Lambayeque 1200 años DC).



CAUDALES MAXIMOS RECURRENTES EN EL TIEMPO

Fenómeno El Niño en el Perú



DESCRIPCION	
Debiles	1885, 1889, 1923, 1930, 1931, 1932, 1960, 1963 (1)
Moderados	1911, 1918, 1921, 1939, 1964, 1965, 1987, 1992, 1994 (2)
Intensos	1856, 1940, 1953, 1957, 1972 (3)
Muy Intensos	1891, 1925, 1926 (4)
Extremos	1982, 1998 (5)



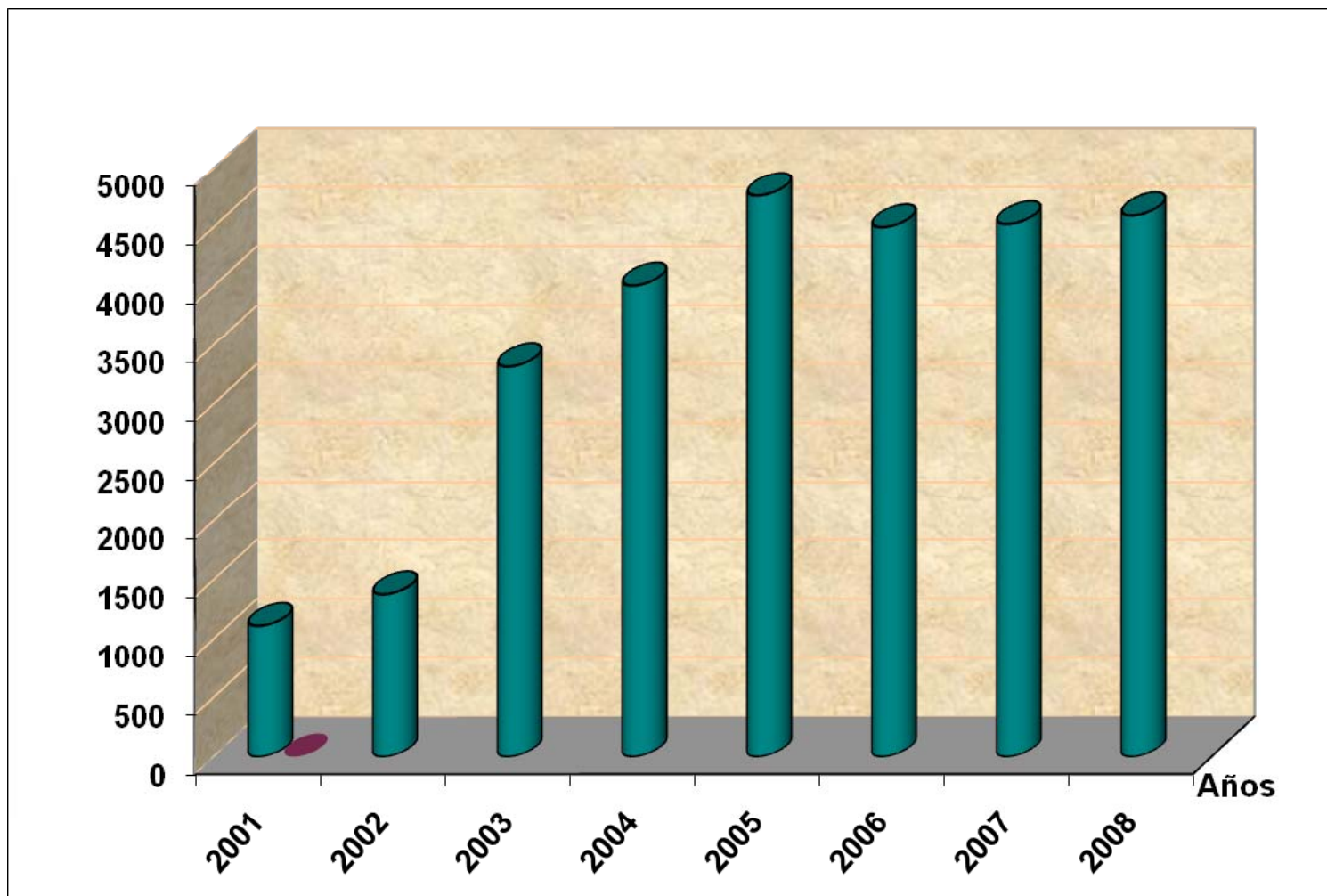
Perú: Daños sectoriales causados por El Niño 1982 - 1983 y 1997 - 1998 (millones de dólares)

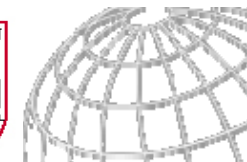
Sector y Sub-sector	1982-1983	1997-1998
TOTAL	3 283	3 500
Sectores Sociales	218	485
Vivienda	115	222
Educación	9	228
Salud	94	35
Sectores Productivos	2 533	1 626
Agropecuario	1064	612
Pesca	174	27
Minería	509	44
Industria	786	675
Comercio	--	268
Infraestructura	532	1 389
Transporte	497	686
Electricidad	32	165
Otros	3	538
Porcentaje del PBI (%)	7.0	5.0

Fuente: Estimaciones de la CAF, sobre la base de las cifras de CEPAL

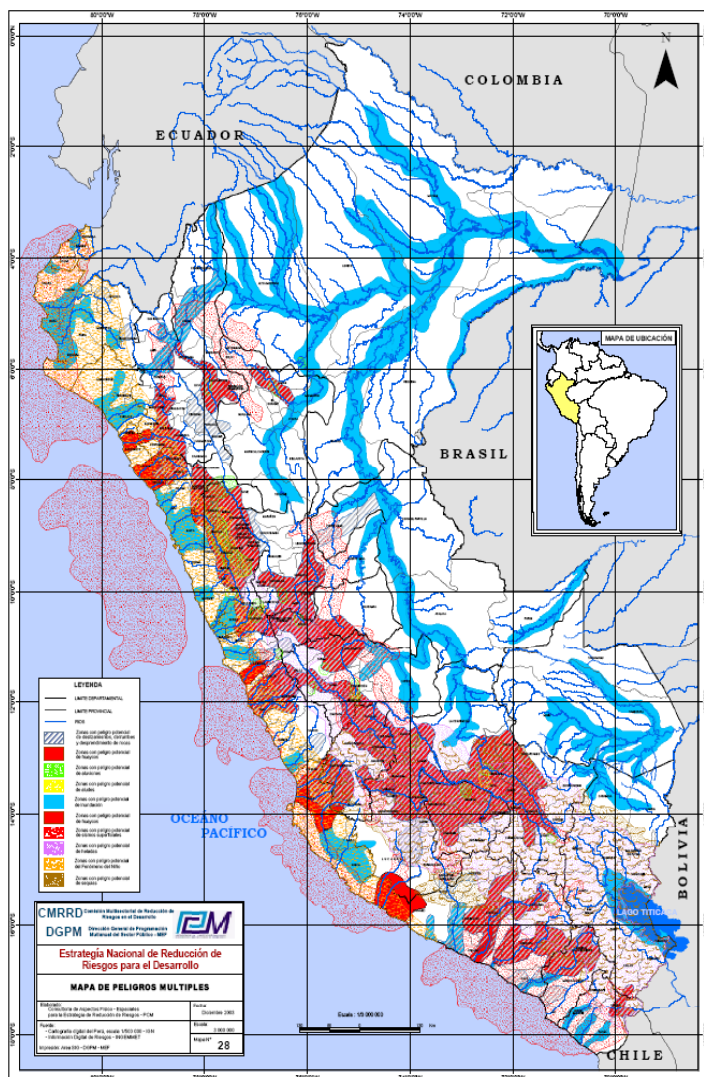


OCURRENCIA DE EMERGENCIAS EN EL PERÚ POR PELIGROS NATURALES

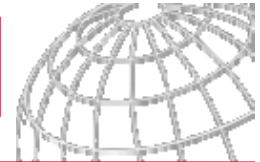




Mapa de Peligros Naturales en el Perú



Fenómeno Natural	Nro de Provincias con Peligro Alto y Muy Alto		% Población Afectada	
	Nro	%	Nro	%
Heladas	19	9.7	2,590,950	11.3
Sismo	62	31.8	16,394,775	71.3
Peligro Volcanico	10	5.1	1,099,888	4.8
Sequias	52	26.7	4,933,389	21.4
Fenómeno del Niño	30	15.4	12,220,723	53.1
Multiplicidad de Peligros	89	45.6	17,653,434	76.7



¿Que acciones se han realizado ?

II. INCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

A. PROCESO DE INCORPORACIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

B. MÉTODO DE INCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA.

B.1 FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

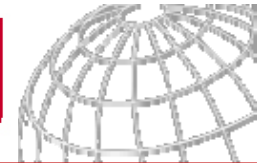
- ✓ Talleres de capacitación macroregionales
- ✓ Programas de Asistencia técnica.

B.2. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

B.3 PROGRAMAS DE INVESTIGACIONES CON UNIVERSIDADES



A. PROCESO DE INCORPORACIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN EL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA



FASE I. EVALUACIÓN DE IMPACTO DE DESASTRES, DISEÑO DE ESTRATEGIA 2004-2005

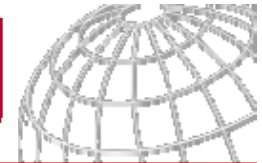
IMPACTO DE DAÑOS DEL FEN 1997-98 (NORTE DEL PERÚ)

IMPACTO DE DAÑOS DEL SISMO DEL 23 DE JUNIO DE 2001 (SUR DEL PERÚ)

OPERACIÓN DEL GRUPO GESTOR : MEF, PCM, GTZ, PREDES.

OBJETIVO: DISEÑO DE ESTRATEGIA

- EVALUACIÓN INSTITUCIONALIDAD DEL PAÍS.
- ELABORACIÓN DIAGNÓSTICO PELIGROS, VULNERABILIDAD, MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL, MAPA DE PELIGROS DEL PERÚ . APOYO DEL PROGRAMA PREANDINO DE LA CAF, 2004.
- SELECCIÓN DEL SEGMENTO CLAVE PARA INTERVENCIÓN INICIAL: FORMULADORES Y EVALUADORES DE PIP.
- ELABORACIÓN DE PAUTAS INICIALES
- VALIDACIÓN I DE METODOLOGIA CON ACTORES LOCALES: GR PIURA Y GR AREQUIPA
- VALIDACIÓN II DE METODOLOGÍA A NIVEL NACIONAL, POSTERIOR A LA LOCAL CON EVALUADORES DEL SNIP DEL MEF Y RESPONSABLES SECTORIALES: SALUD, EDUCACIÓN, TRANSPORTES, VIVIENDA, ETC.



FASE II. APLICACIÓN METODOLOGÍA 2006-2008

DESARROLLO DE INSTRUMENTOS:

- A. CONCEPTOS Y
- B. PAUTAS METODOLÓGICAS

DESARROLLO DE TALLERES REGIONALES 2006-2008, PROCESO DE RETROALIMENTACIÓN PERIÓDICA DE METODOLOGÍA CON LOS RESULTADOS DE TALLERES.

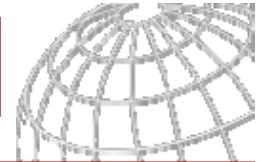
INCLUSIÓN DE AdR EN NORMAS DEL SNIP (2007):

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE PREINVERSIÓN
PROTOCOLO DE EVALUACIÓN.

DIRECTIVAS DE AdR EN NORMAS SECTORIALES: EDUCACIÓN, SALUD Y VIVIENDA.



B. MÉTODO DE INCLUSIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA.



B. MÉTODO DE APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DEL RIESGO EN LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

I. ASPECTOS GENERALES

Identificación de la población e instituciones expuestas a peligros en el área del PIP y levantamiento de sus **opiniones**.

II. FASE DE IDENTIFICACIÓN

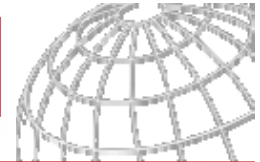
Identificación y evaluación de peligros (tipo, intensidad, frecuencia, etc.): sismos, desbordes, huaycos, deslizamientos, etc., en el área del proyecto. Análisis de peligros, vulnerabilidad de la infraestructura existente, a mejorar, rehabilitar o reconstruir).

III. FASE DE FORMULACIÓN

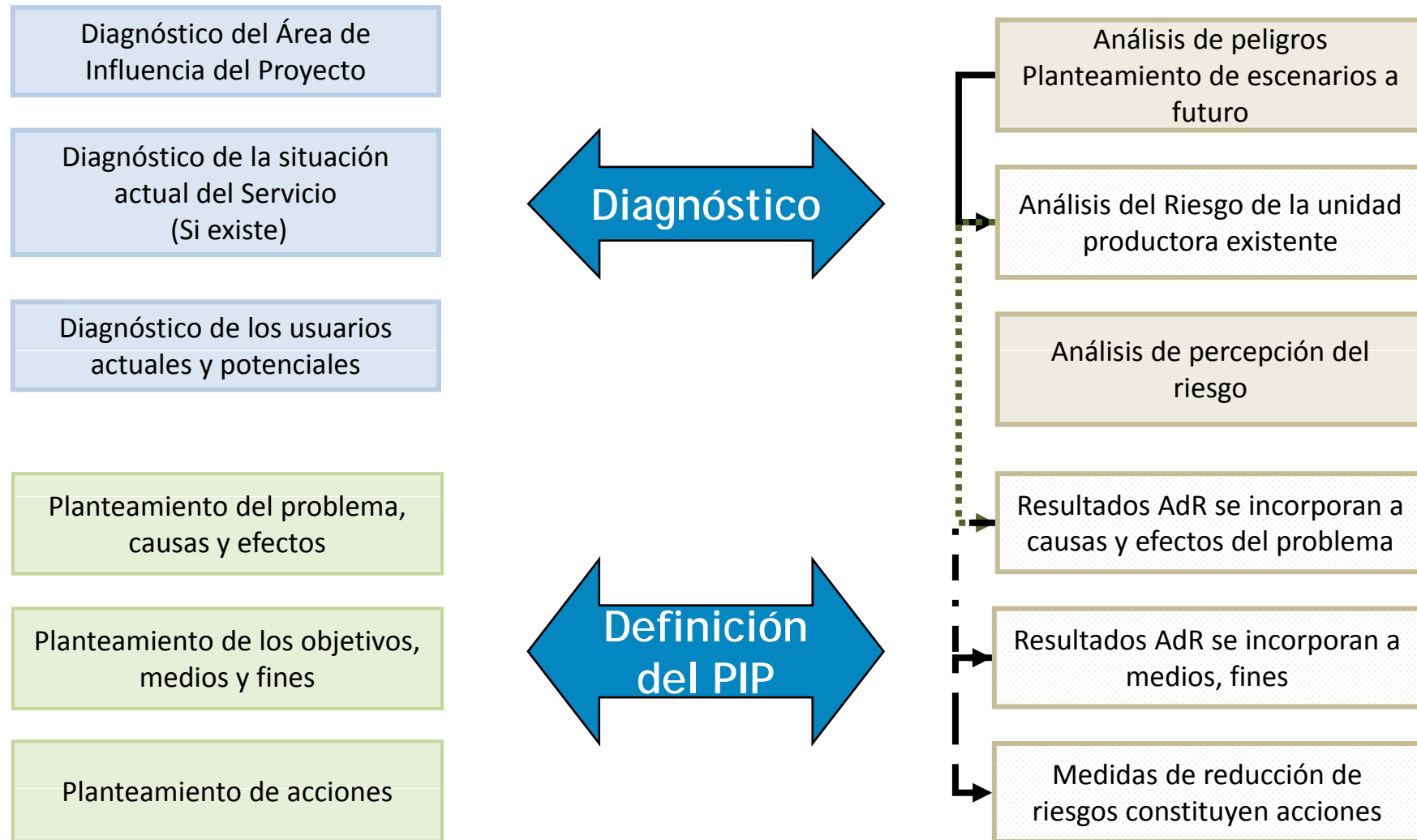
- Análisis de Vulnerabilidad de las intervenciones del PIP.
- Estimación del Riesgo (daños y pérdidas)
- Diseño de alternativas técnicas **sin y con** inclusión de medidas de mitigación o reducción del riesgo.
- Determinación del costo de los daños o pérdidas materiales y económicas en caso de no inclusión de medidas de reducción o mitigación del riesgo.
- Determinación de los costos de alternativas de solución **sin y con** medidas de reducción o mitigación del riesgo.

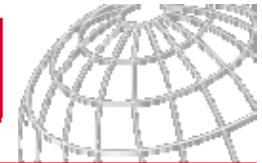
IV. FASE DE EVALUACIÓN SOCIAL

- Determinación de los beneficios de alternativas de solución **sin y con** medidas de reducción o mitigación del riesgo
- Metodología del costo /beneficio **sin y con** medidas de reducción o mitigación del riesgo
- Metodología Costo/efectividad **sin y con** medidas de reducción o mitigación del riesgo.



Fase de Identificación y Análisis del Riesgo

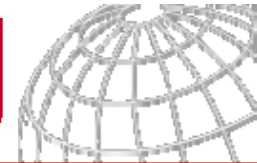




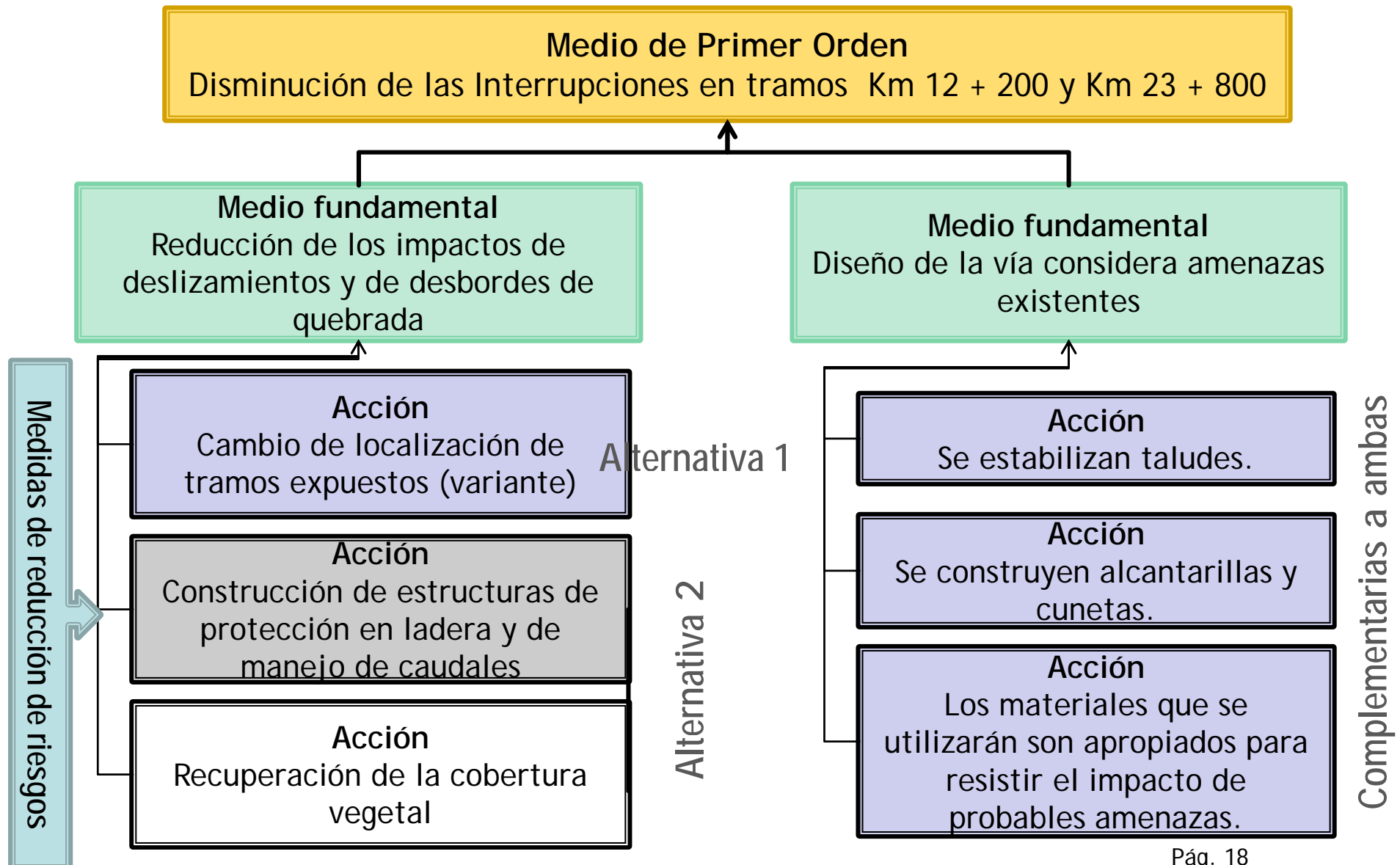
Ejemplo: Incorporación de los resultados del Análisis del Riesgo en la definición del problema a resolver, sus causas y los efectos:

Cuando existe situación de riesgo para la unidad productiva existente, los problemas en la provisión del servicio tienen como una de las causas sus condiciones de vulnerabilidad frente a un determinado peligro (s)



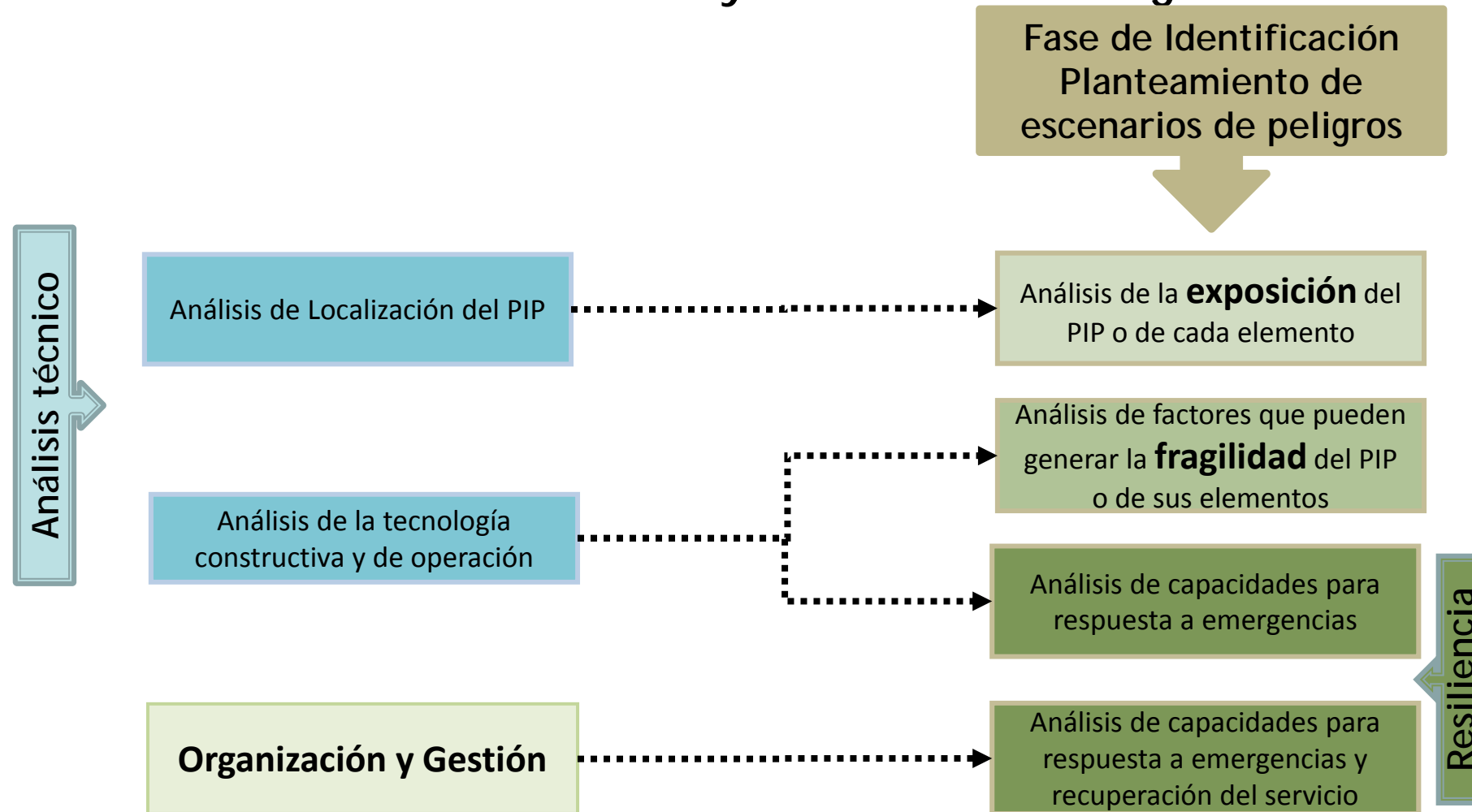


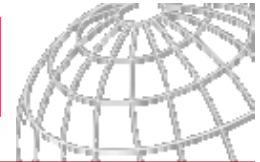
Ejemplo: Planteamiento de Alternativas





Fase de Formulación y Análisis del Riesgo

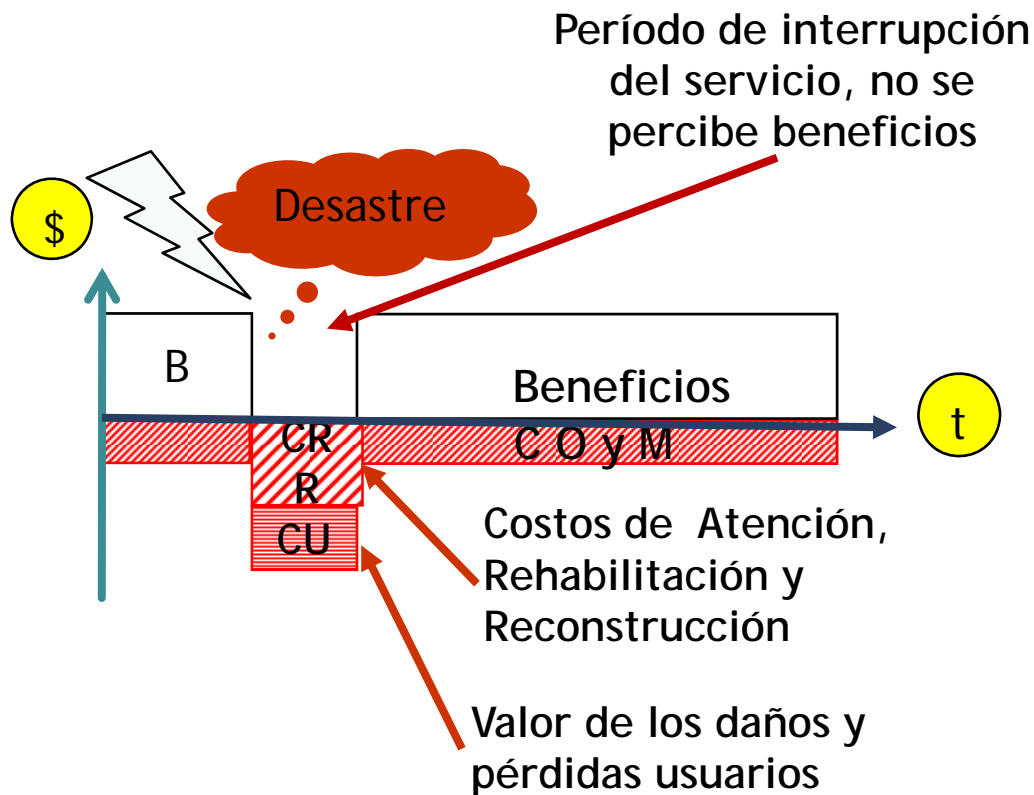




Fase de Formulación y Análisis del Riesgo

Estimación de costos de inversión, operación y mantenimiento del PIP “con medidas” y “sin medidas”

Estimación de costos de inversión, operación y mantenimiento de las medidas de reducción del riesgo



Estimación de costos asociados al escenario de ocurrencia del desastre (sin medidas de reducción del riesgo):

- Costos de atención de las emergencias.
- Costos de rehabilitación y reconstrucción
- Valor de beneficios perdidos
- Valor otros costos generados a usuarios

Caso: Reconstrucción de la CC. HH. Machupicchu por Daños del Fenómeno El Niño 1997-98

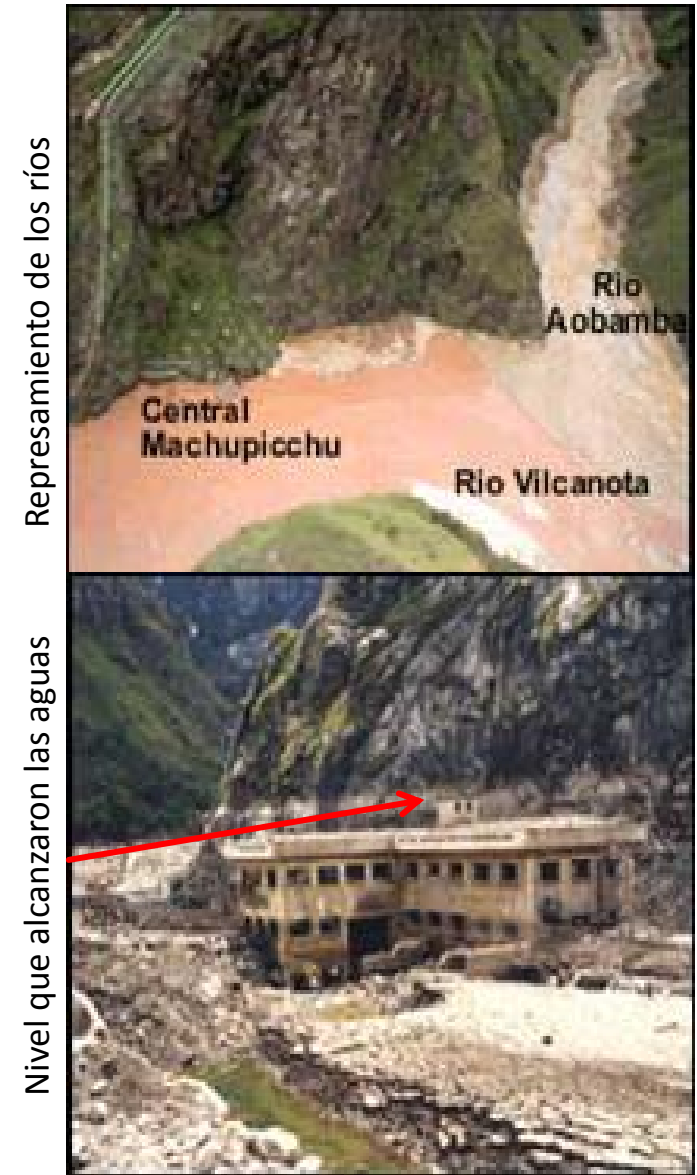
A. Daños y pérdidas

- a. Destrucción de:
 - Casa de Fuerza
 - Sub Estación Eléctrica
 - Campamento y oficinas
- b. Pérdida de producción de energía (200 MW) durante dos años.
- c. Caída de capacidad de producción permanente de 200 MW a 90 MW.
- d. Caída de ingresos anuales de US\$ 30 millones a US\$ 14 millones.
- e. Pérdida de empleo de 80 personas.

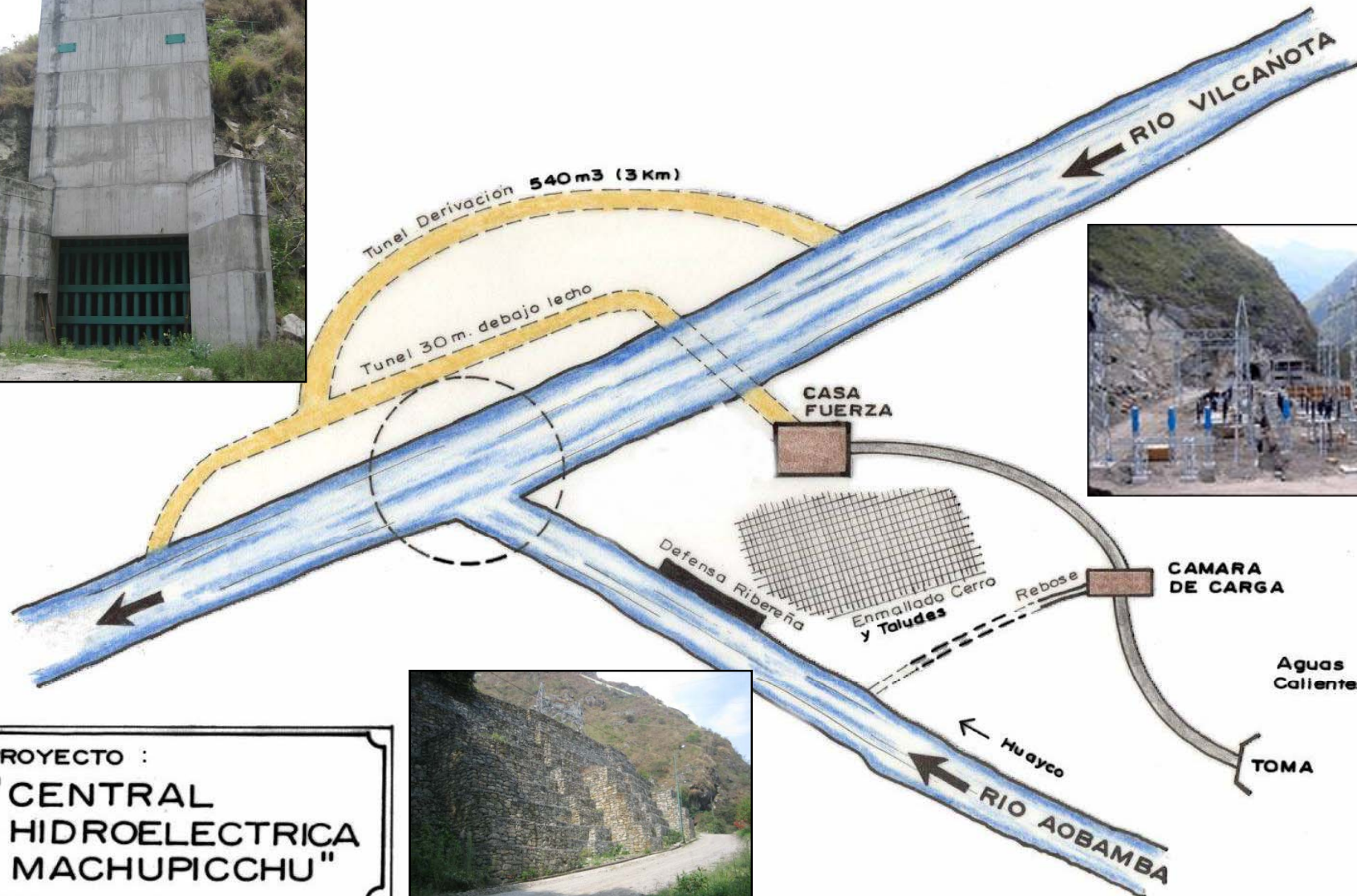
B. Medidas de reducción de riesgos

Costo: S/. 2.2 millones (US\$ 0.7 millones)

- Diques de Defensa Ribereñas
- Túneles de derivación y descarga
- Cambio localización SEE y Patio llaves
- Sistema de alerta y monitoreo de la cuenca

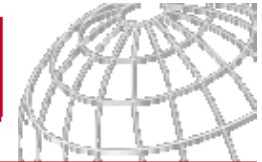


El proyecto ejecutado – Esquema

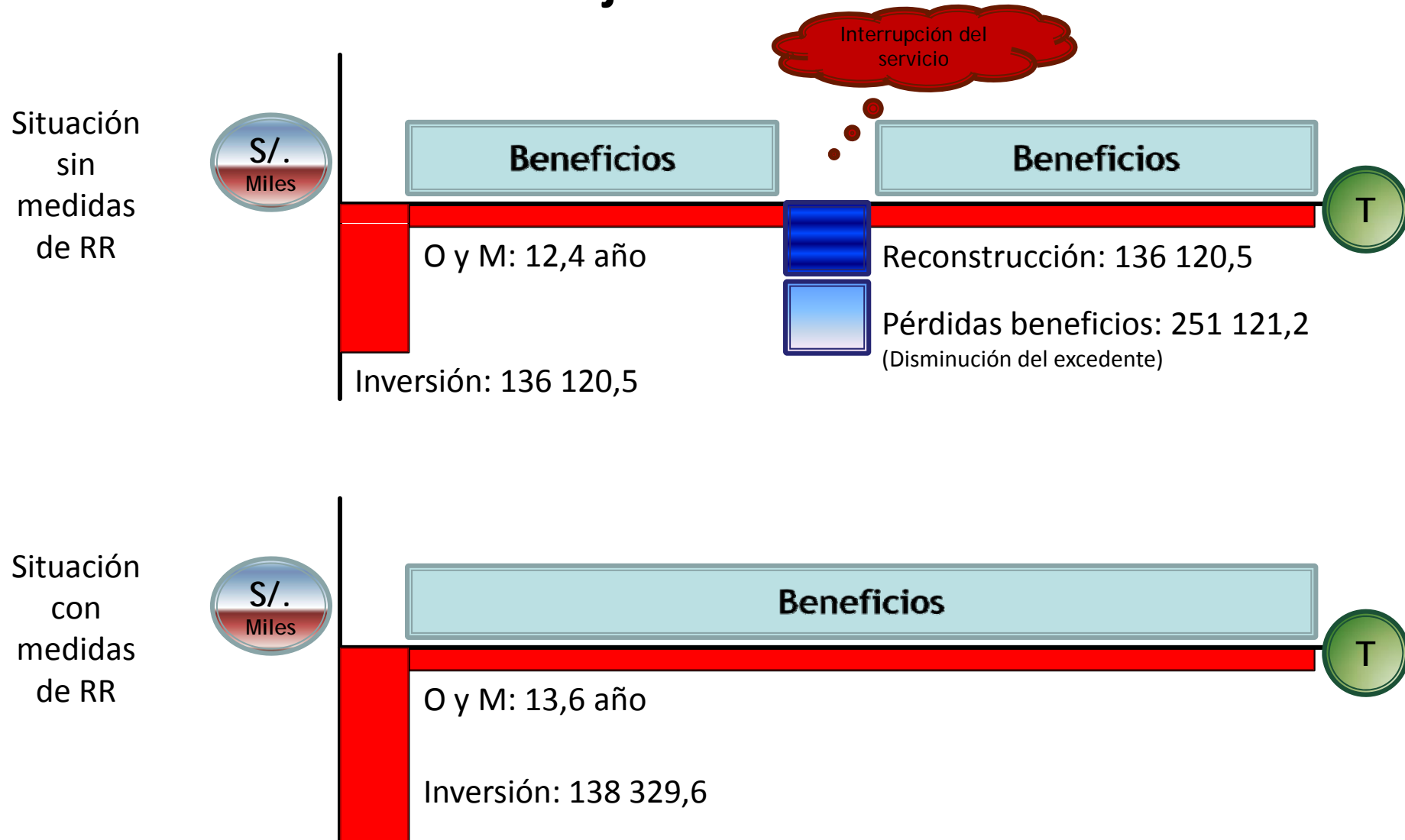


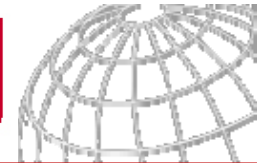
PROYECTO :
"CENTRAL
HIDROELECTRICA
MACHUPICCHU"



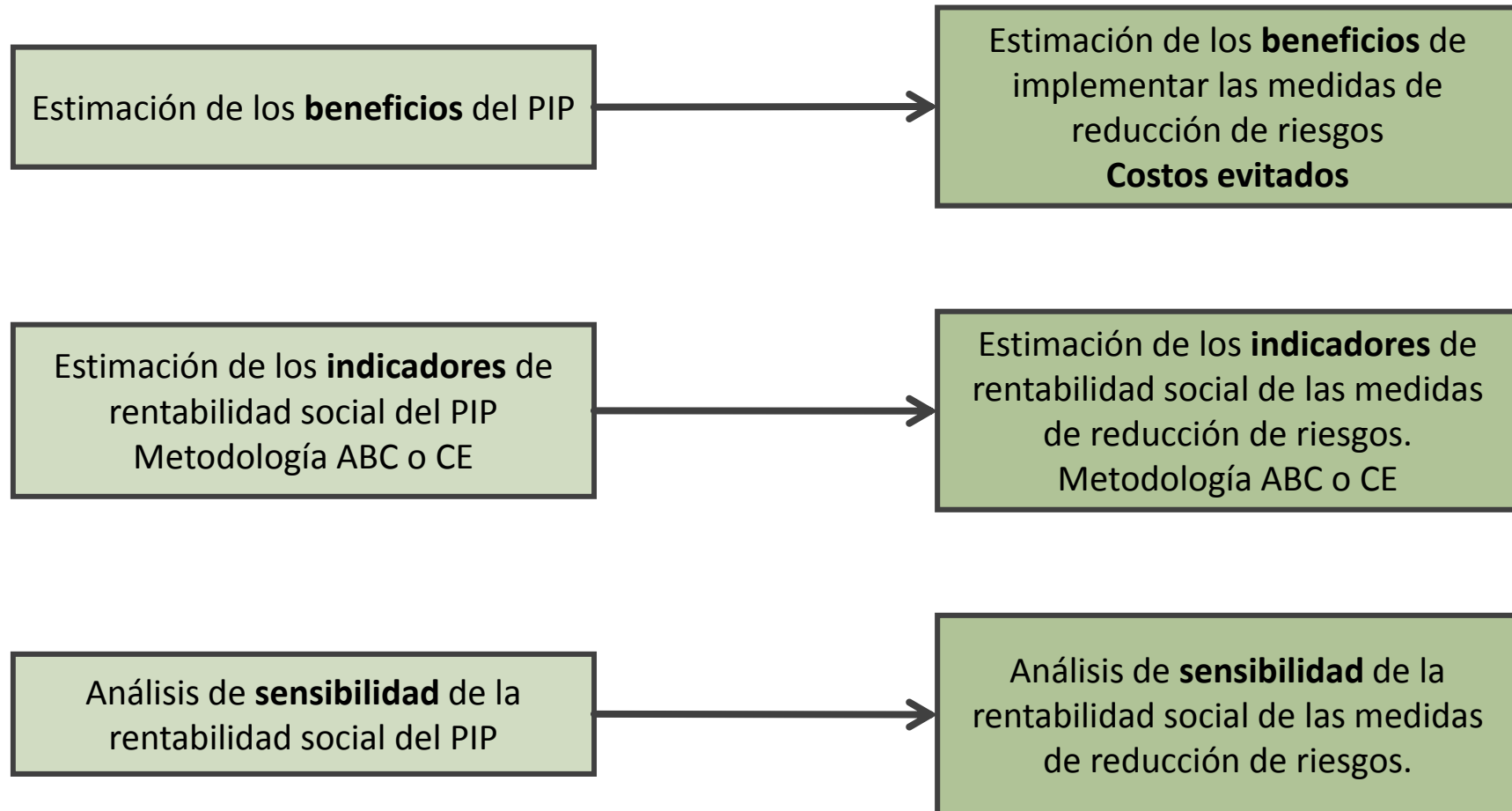


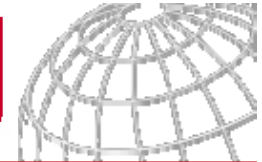
Flujos de costos





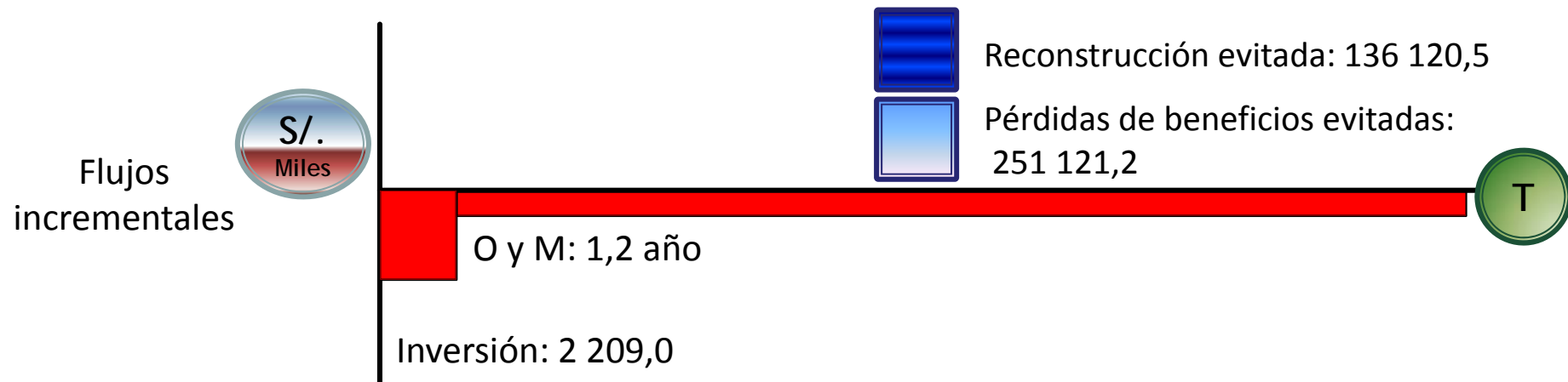
Fase Evaluación y AdR





Flujos incrementales y rentabilidad social

Reconstrucción CCHH Macchupicchu



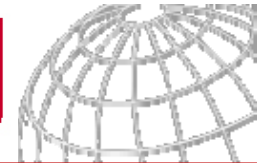
VAN 11%, p 100%: $(-2\ 209 + -7\ 067,0) + 229\ 809,1 = \mathbf{220\ 533,0}$ miles de soles

VAN 11%, p 25%: $(-2\ 209 + -7\ 067,0) + 57\ 452,2 = \mathbf{48\ 176,1}$ miles de soles

Escenarios: Amenaza en el año 5
100% , 75%, 50% y 25% de
probabilidad.



B.1. FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES



Talleres de Capacitación Macroregionales

Piura

23-24 julio 2008

52 profesionales capacitados
Tumbes, Piura, Lambayeque,

Cajamarca

3 y 4 de septiembre 2008

20 profesionales capacitados
Cajamarca, La Libertad.

Lima

Lima, 22 y 23 enero 2008

53 profesionales capacitados
DGPM y de San Martín, Iquitos, Madre
de Dios, Ucayali

Lima I

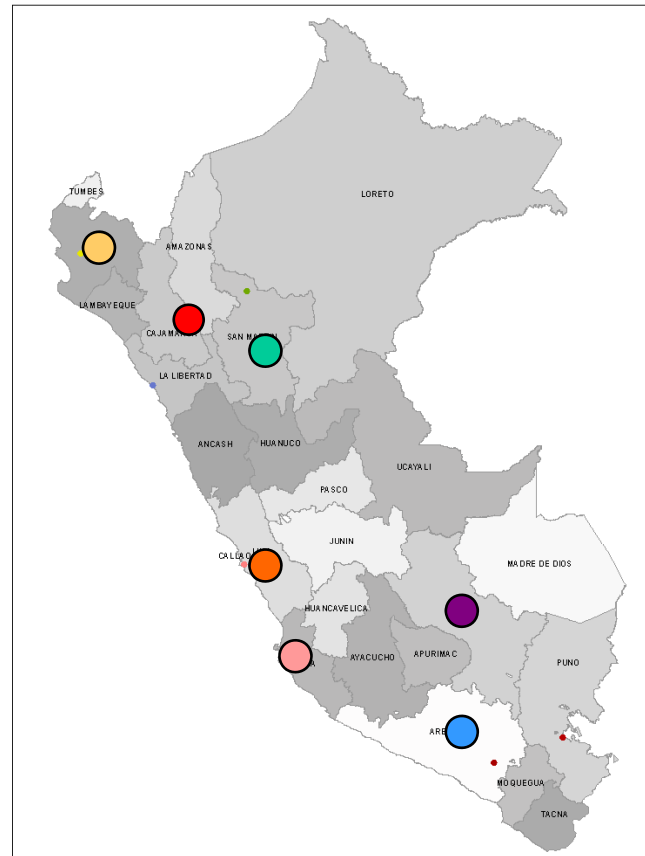
5 y 6 de noviembre 2008

22 profesionales capacitados
Huancavelica, Ucayali, Loreto,
Ancash, Huánuco, Pasco y Junín.

Lima II

10 y 11 de diciembre de 2008

41 profesionales capacitados
Lima y Callao



San Martín

23 y 24 de setiembre 2008

25 profesionales capacitados
San Martín, Loreto

Cusco

22 y 23 de octubre

30 profesionales capacitados
Cusco, Puno, Madre de Dios y
Apurímac

Ica

13 y 14 de agosto de 2008

24 profesionales capacitados en
AdR

Ica, Ayacucho, Huancavelica y
Apurímac.

Arequipa

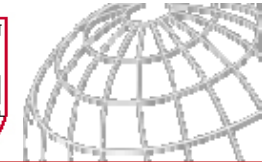
27 y 28 de noviembre 2008

34 profesionales capacitados
Arequipa, Moquegua y Tacna

En el 2006 : 4 Talleres regionales, 200 capacitados

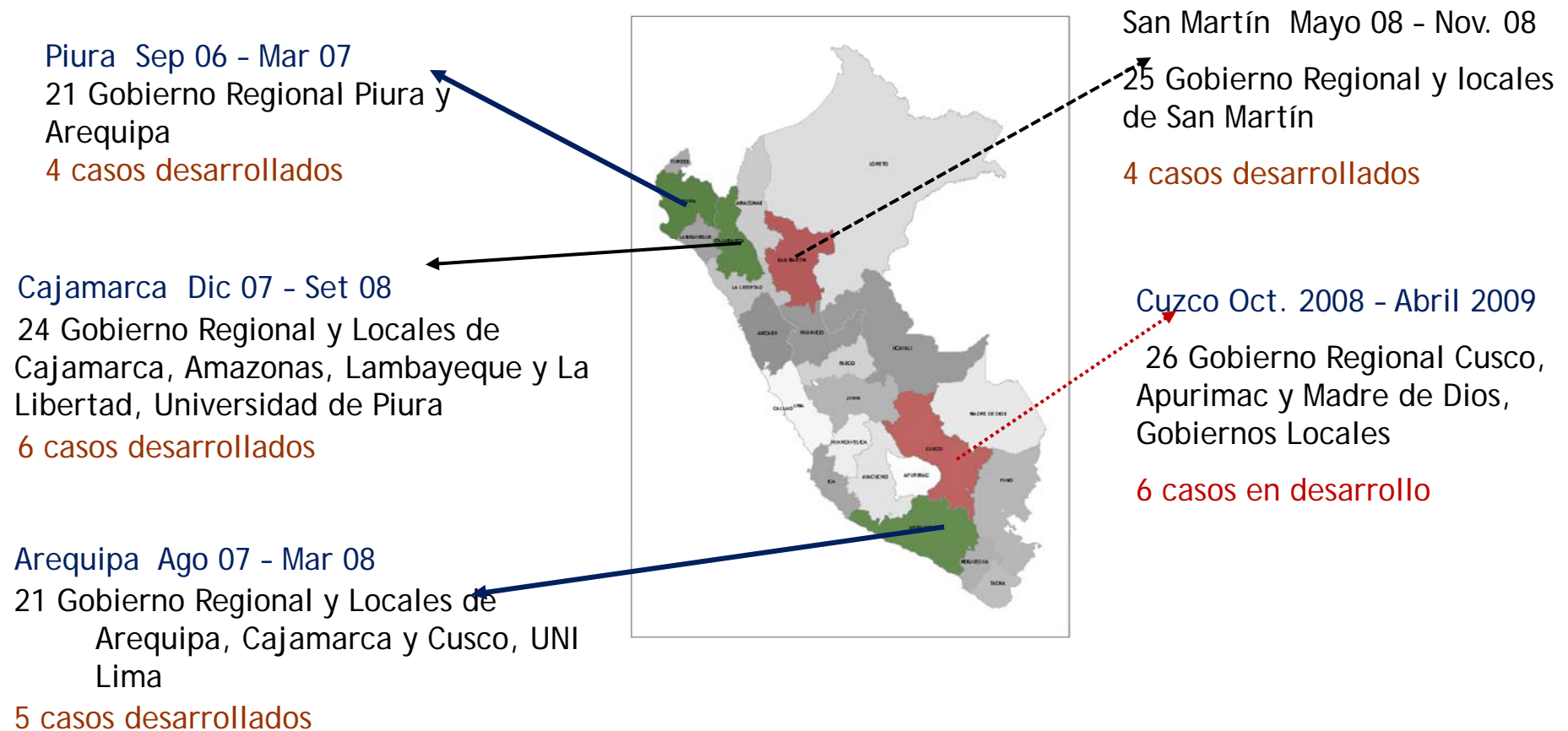
En el 2007 : 5 Talleres macroregionales, 216 capacitados

En el 2008: 9 talleres macroregionales, 299 capacitados



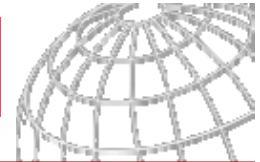
Asistencia técnica en elaboración de PIP incorporando el AdR

Nº de capacitados y Nº proyectos





B.2. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS



a. Conceptos asociados a la gestión del riesgos de desastres (2006).



b. Pautas metodológicas para la incorporación del Análisis del Riesgo PIPs (2007).

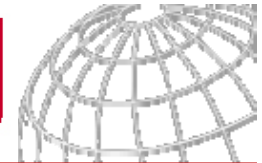
c. Guía Metodológica para proyectos de protección y/o control de inundaciones en áreas agrícolas o urbanas (2007).

d. Pautas para la incorporación del AdR en proyectos de Saneamiento (2008), en edición.

c. Sistematización de PIPs que han incorporado medidas de reducción del riesgo: Análisis de Beneficio Costo. (2008). En proceso de publicación.



B.3. PROGRAMAS DE INVESTIGACIONES



Objetivo: Aportar a los procesos de desarrollo investigaciones que faciliten la incorporación del Gestión del Riesgo por Desastres

Año 2007

8 Investigaciones
Universidades de
Arequipa, Lima y
Piura

Año 2008

10
Investigaciones
Universidades de
Arequipa,
Cuzco, Lima,
Piura y San
Martín

Organizadores:

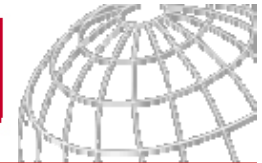


2007 : 8 investigaciones Universidades de Lima, Piura y Arequipa.
2008 : 10 investigaciones Universidades de Lima, Piura, Arequipa, Cusco y San Martín.



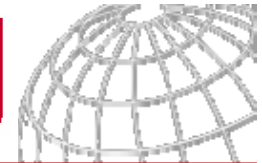
¿Cómo se puede lograr reducir los riesgos o la mitigación del impacto o los efectos de los desastres?.

III. GESTIÓN DEL RIESGO en INVERSIÓN PÚBLICA.



GESTIÓN DEL RIESGO en CICLO DEL PROYECTO.

Preinversión	Inversión	Post-inversión
<p>Análisis del riesgo</p> <ul style="list-style-type: none">• Análisis de peligros• Análisis de vulnerabilidades• Estimación del riesgo <p>Incorporación de medidas de reducción de riesgos</p> <ul style="list-style-type: none">• Definición de alternativas de medidas• Estimación de costos• Evaluación de las alternativas• Selección de la mejor alternativa y definición del "riesgo aceptable"	<p>Análisis detallado de las medidas de reducción de riesgos</p> <p>Implementación de las medidas de reducción del riesgo</p>	<p>Monitoreo y evaluación de los indicadores de gestión del riesgo</p>



Gestión del Riesgo

Proceso de adopción e implantación de políticas, estrategias y prácticas orientadas a evitar la generación de riesgos, reducir los existentes o a minimizar, de materializarse la amenaza, los potenciales daños y pérdidas.

La gestión prospectiva:
interviene sobre el riesgo
aún no existente.

La gestión correctiva:
interviene sobre el riesgo
existente

La gestión reactiva:
interviene sobre el riesgo
que aún no se ha corregido o
sobre el residual

Evitar que se genere riesgos en un PIP

- Normas y regulaciones (localización, tecnología).
- Aplicar el Análisis del riesgo en proyectos de inversión.
- Incorporar en el PIP las medidas para evitar o reducir el riesgo.

Reducir el riesgo existente

- Aplicar el Análisis del Riesgo en la unidad productora existente.
- Plantear medidas de reducción del riesgo:
 - ✓ Cambio de localización
 - ✓ Incremento de resistencia
 - ✓ Incremento de resiliencia (seguros, organización)
 - ✓ Disminución de amenazas (recuperación ambiente)

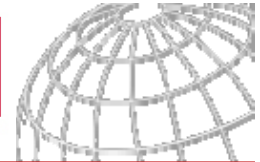
Minimizar probables daños y pérdidas

- Aplicar medidas que incrementen la resiliencia y la capacidad de respuesta.
- ✓ Sistemas de alerta temprana.
 - ✓ Preparación para la respuesta (alternativas de prestación del servicio, organización usuarios, planes de contingencia, emergencia, etc.).
 - ✓ Aseguramiento.
 - ✓ Acceso a fondos para recuperación.



La Gestión del Riesgo dentro de una visión integral del Perú





METAS A MEDIANO PLAZO EN GESTIÓN DEL RIESGO

- Se estima que el 10 % del PIP consideran el AdR. Se espera en el mediano plazo que el 50% apliquen el AdR.
- Incluir la gestión del riesgo en los lineamientos de política nacional, sectorial, regional y local.
- El 50 % (12 de 24) de los Gobiernos regionales incluyan en el mediano plazo la gestión del riesgo en los planes de desarrollo (actualmente sólo el GR de Piura considera la GdR en los planes de desarrollo).
- El 25% de los Municipios Provinciales aplican en el mediano plazo la GdR (44 de 195 Provincias).
- El 20 % de los Municipios Distritales aplican en el mediano plazo la GdR (366 de 1834 Distritos)
- El 25% de las universidades del país realizan acciones de capacitación y asistencia técnica en GdR.



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

gtz Socio mundial para
un futuro común.



Gracias por su atención