

**INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK**  
**FONDO PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES**  
**COOPERACIÓN TÉCNICA**

**EL SALVADOR**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

**Número del Proyecto:** ES-T1067

**Nombre del Proyecto:** Gestión de Riesgos por Inundaciones y Deslizamientos en Áreas de Alto Riesgo enfocado en las cuencas del Río Grande de San Miguel y Río Paz

**País:** El Salvador

**Equipo de Proyecto:** Hernán Romero y Sybille Nuenninghoff (co-jefes de equipo); Caroline Clarke, Michele Lemay y Lisa Sofia Restrepo (RE2/EN2);

**Fecha de la solicitud:** 25 de septiembre de 2006

**Beneficiarios:** República de El Salvador

**Agencia Ejecutora:** Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), en coordinación con la Dirección General de Protección Civil del Ministerio (DGPC) de Gobernación, y el Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) del Ministerio de Medioambiente y Recursos Naturales.

<b>Costo estimado y financiamiento:</b>	Fondo para la Prevención de Desastres	US\$1.000.000
	País	<u>US\$ 200.000</u>
	Total	US\$1.200.000

**Responsabilidad básica y técnica:** División de Administración de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RE2/EN2) y la Representación en El Salvador (COF/CES)

**Fechas tentativas:** Aprobación: 15 de marzo, 2007

**Duración:** 2 años

**II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

- 2.1 El Salvador, por su ubicación geográfica, es uno de los países con mayor exposición a la ocurrencia de eventos de origen naturales (huracanes, terremotos, sequías, deslizamiento, inundaciones), los cuales causan pérdidas y daños a la población e infraestructura, afectando el desarrollo económico y social del país. Para enfrentar estos fenómenos, se requiere mejorar el conocimiento analizando los factores que constituyen el riesgo (amenazas y vulnerabilidades) que permitan adoptar medidas para reducir los impactos probables.
- 2.2 En años recientes, los daños y pérdidas por inundaciones se han incrementado en el país por diversidad de factores, como: ubicación inadecuada de las urbanizaciones, uso inapropiado del suelo en las cuencas, pérdidas de suelo e incremento de erosión por los

cambios de uso de suelo y deforestación, deficiente o inexistente manejo de las cuencas, deficiencias en el planeamiento urbano y de asentamientos, cambios en la distribución temporal y espacial de las lluvias, entre otras (ver Anexo 1: Pérdidas y daños por eventos naturales en El Salvador).

- 2.3 Las inundaciones sufridas en El Salvador se pueden clasificar en tres tipos<sup>1</sup>: i) En cuenca baja de ríos “grandes” donde las inundaciones ocurren debido a temporales ocasionados por eventos meteorológicos como huracanes originados en el Caribe. La lluvia es sostenida por tres a cinco días que generalmente ocurren en los meses de septiembre y octubre; ii) En cuencas de respuestas rápidas: Cuencas provenientes de volcanes y cordilleras que desembocan en el Océano Pacífico o en los ríos. Este tipo de inundaciones son ocasionadas por precipitaciones altamente convectivas –intensas y localizadas- de dos a tres horas de duración, con ocurrencia principalmente en los meses de mayo y junio; y iii) En cuencas urbanas, también ocasionadas por precipitaciones altamente convectivas. La problemática es generada por las deficiencias o limitaciones en el sistema de drenaje urbano, obras sin control en cauces de ríos y quebradas y exceso de desechos sólidos (basura) en las quebradas. El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) es afectada por este tipo de inundación provocada por lluvias intensas y de corta duración.
- 2.4 **Instituciones principales.** La cooperación propuesta fortalecerá la capacidad de coordinación de las instituciones participantes en la prevención y mitigación de riesgos y en el manejo de las emergencias. Cada institución participante tiene un mandato operativo de acuerdo a lo establecido dentro de sus leyes de creación. La Dirección General de Protección Civil (DGPC) del Ministerio de Gobernación, es la institución rectora y coordinadora del Sistema de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres y sus responsabilidades incluyen la prevención y la preparación de la población para las emergencias. El Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET) adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), dentro del sistema es el ente encargado del monitoreo de las amenazas naturales (hidrometeorológicas, sísmicas y vulcanológicas a nivel nacional), de procesar la información y de proporcionar los pronósticos técnicos a las instituciones del Sistema. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) es un miembro importante en la puesta en marcha de las acciones relacionadas con la prevención del riesgo y respuesta a los desastres naturales en las áreas rurales.
- 2.5 La presente operación está basada en tres principios del Gobierno para fortalecer la capacidad de gestión de riesgos: i) el conocimiento de la dinámica natural a una escala apropiada es la base para la planificación de un desarrollo seguro; ii) la reducción de pérdidas probables por amenazas naturales fortaleciendo la capacidad técnica y operativa de los sectores y entidades locales, dando especial atención a la comunicación y coordinación inter-institucional; y iii) información pública y educación sobre el riesgo y las medidas de prevención mejora la calidad de la planificación del desarrollo y la respuesta ante la probabilidad del impacto de un evento natural.

---

<sup>1</sup> *Sistema de Alerta Temprana por Inundaciones Experiencia en El Salvador – SNET*, Ana Deysi López, 2004.

- 2.6 **Elegibilidad bajo el Fondo para la Prevención de Desastres Naturales.** La presente operación, propuesta para financiamiento del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales, apoya las prioridades del país de mejorar las condiciones de la población que vive en zonas de alto riesgo y de la Estrategia del Banco con el país que subraya la vulnerabilidad de El Salvador frente a amenazas naturales. Esto corresponde al Objetivo Estratégico I de la Estrategia de País – El Salvador: promover el crecimiento económico sostenible mediante el aumento de la competitividad, en el Lineamiento Estratégico I.D.: Fortalecer la gestión ambiental y la prevención de desastres naturales (4.15 y 4.16 de la EBP-ES). Se financiarán actividades elegibles bajo el Fondo: i) identificación y documentación del riesgo; ii) refuerzo de los sistemas de alerta temprana, planificación, información; y iii) educación pública. Las actividades del presente proyecto también formarán parte de un proceso más amplio de control y prevención de inundaciones por medio de la protección de los bordes de ríos financiado por el Banco (financiamiento parcial a través de 1102/OCES) en unas zonas de alta vulnerabilidad. Con la presente operación, el país tendría un marco comprehensivo e integrado de gestión del riesgo de inundaciones y deslizamientos aplicados en dos cuencas prioritarias que se puede replicar en otras zonas.
- 2.7 En la misma solicitud al Banco, el Gobierno buscaba apoyo para el Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) para desarrollar un modelo de gestión de riesgos, con énfasis en sistemas de monitoreo, alerta temprana y evaluación del riesgo para la planificación del desarrollo. Este posible proyecto también sería estratégico para el país en la medida que fortaleciera una estrategia y capacidad operacional para los municipios del país. Sin embargo, por su nivel de financiamiento para equipos y bienes, se presentará un proyecto aparte para financiamiento bajo el Fondo Multi-Donante para la Prevención de Desastres.

### III. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- 3.1 **Objetivos.** El objetivo del proyecto es contribuir a la reducción de las pérdidas y daños provocados por eventos hidrometeorológicos en la población de las zonas de alto riesgo y crear las condiciones adecuadas para promover un ordenamiento territorial y el sostenimiento de las inversiones de desarrollo. Específicamente, para unas zonas de alto riesgo, el proyecto mejorará el conocimiento del riesgo, llevando esta información a la planificación de inversiones, y la preparación de las comunidades en riesgo frente a las inundaciones inminentes, aumentando el sistema de alerta temprana básico ya existente.
- 3.2 **Áreas de actividades.** La presente operación financiará actividades en las siguientes áreas técnicas – el diagnóstico de riesgos y la planificación de su gestión en el territorio; medidas de mitigación del riesgo y el mejoramiento de capacidad de respuesta (preparativos) frente desastres; y sistemas de alerta temprana frente a inundaciones inminentes. Se implementarán estas actividades en dos cuencas prioritarias selectas del país – las cuencas de los Ríos Grande de San Miguel y Paz – en estrecha coordinación con los gobiernos locales, entidades relevantes y comunidades participantes dentro de un período de veinte cuatro (24) meses.
- a. **Diagnóstico y Planificación de la Gestión del Riesgo.** Este componente financiará:
- i) Diagnósticos de riesgos (mapas de amenazas, vulnerabilidades de bienes, poblaciones y vida económica, estimaciones de pérdidas y daños probables) que

- enfrentan las zonas participantes; ii) la determinación de las necesidades de inversión pública (sectorial y local) en las zonas para reducir el riesgo; iii) la formulación de estrategias que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad y gestión del riesgo de manera integral y sostenible, tanto en la vida social comunitaria como agro-productiva, y de planificación del territorio y de inversión pública.
- b. **Reducción del Riesgo: Mitigación del Riesgo y Mejoramiento de la Capacidad de Respuesta (Preparativos) frente Emergencias.** Este componente financiará: i) medidas selectas de reducción del riesgo en diferentes actividades económicas y productivas de la zona complementarias a los esfuerzos locales en la realización de obras de control de inundaciones<sup>2</sup>; ii) actividades de promoción y concienciación dentro del sistema educativo local y comunal para medidas de reducción, mitigación y preparación para la respuesta ante el riesgo; iii) organización y capacitación de las comisiones de Protección Civil y actores pertinentes (incluyendo simulacros en algunos casos) en sus diferentes niveles comunal, municipal y departamental de acuerdo al número de comunidades identificadas participantes.
  - c. **Mejoramiento del Sistema de Alerta Temprana (SAT).** Este componente extenderá la cobertura del sistema de alerta temprana contra inundaciones y deslizamientos y mejorará la calidad del mismo en áreas de alto riesgo en las dos cuencas, con el objetivo de permitir que las comunidades tomen acciones inmediatas a reducir la pérdida de vidas y de bienes/propiedad. En particular, se financiará: i) instalación de equipos sencillos de vigilancia local; ii) el desarrollo de protocolos de alarma y evacuación; y iii) la capacitación de la población para su puesta en marcha.
  - d. **Fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Protección Civil, Prevención y Mitigación de Desastres.** Este componente financiará dos instituciones del Sistema: i) la capacidad de la Protección Civil en la sistematización de la experiencia y formación de una estrategia para replicar estos modelos en el país; y ii) la capacidad operativa del MAG para la implementación de los componentes arriba.

#### IV. COSTO Y FINANCIAMIENTO

- 4.1 El costo estimado del proyecto asciende al equivalente de US\$1,2 millones, de los cuales la contribución del Banco será del equivalente de US\$1 millón, proveniente del Fondo para la Prevención de Desastres Naturales. Los recursos de la contribución del Banco se utilizarán para cubrir los servicios de consultoría y de los bienes y equipos del sistema de alerta temprana. El Gobierno, por medio del MAG, SNET y la Protección Civil que han sido nombrados como contraparte para esta operación, contribuirán con un aporte local de US\$200.000, el cual se hará en efectivo. El presupuesto consolidado estimado se presenta en el siguiente cuadro:

---

<sup>2</sup> Se analizarán las medidas de prevención y mitigación que se puedan desarrollar para evitar pérdidas en cultivos, deslaves y erosión de las tierras que deterioran el medio ambiente y afectan la productividad de la zona.

Actividad	Fondo (FPD) (US\$)	Contrapar tida (GOES <sup>3</sup> )	TOTAL
<b>Componente 1: Diagnóstico y Planificación de la Gestión del Riesgo</b> Evaluaciones de amenazas, vulnerabilidades, riesgo Estrategias de reducción del riesgo para zonas específicas	132.000		
<b>Componente 2: Reducción del Riesgo (Mitigación del Riesgo y Capacidad de Respuesta)</b> Medidas para la reducción del riesgo (asistencia técnica y obras menores) Promoción y concienciación de la población Organización y capacitación del cuerpo de respuesta	555.000		
<b>Componente 3: Mejoramiento del Sistema de Alerta Temprana (SAT)</b> Monitoreo y pronóstico Estrategias de comunicación de alertas e información Capacitación y fortalecimiento de coordinación interinstitucional	125.000		
<b>Componente 4: Fortalecimiento del Sistema</b> Sistematización de experiencia y establecer estrategia nacional (Protección Civil) y operacional (MAG)	55.000		
<b>Administración y Evaluación del Proyecto</b> Personal y administración en la agencia ejecutora Evaluación, Auditoría financiera final	80.000		
<b>Contingencias</b>	38.000		
<b>Subtotales</b>	<b>985.000</b>	<b>200.000</b>	<b>1,185,000.00</b>
<b>Apoyo a la preparación de propuesta*</b>	15.000		15.000
<b>Total</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>200.000</b>	<b>1,200,000.00</b>
* De acuerdo con GN-2405-3			

## V. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 5.1 **Principios de la ejecución.** Durante la preparación del proyecto, el equipo de proyecto trabajará con las autoridades Salvadoreñas en la definición del mecanismo de ejecución. El mecanismo para esta operación deberá alcanzar los siguientes principios básicos: i) adquisiciones deben ser simplificadas y organizadas en paquetes que minimicen el número de contratos a ser emitidos para asegurar eficiencia; y ii) el proyecto debe incluir el refuerzo de la capacidad de la Protección Civil y del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) para asegurar sostenibilidad de los beneficios de los sistemas de gestión de riesgo que el proyecto instala y su replicabilidad para otras áreas de alto riesgo del país.
- 5.2 El MAG sería la agencia ejecutora. Se evaluará la viabilidad de la Protección Civil y el SNET, bajo el enfoque de idoneidad técnico -operativa para la ejecución de la operación, tomando en consideración la creación de mecanismos de coordinación que faciliten la ejecución de la misma.

<sup>3</sup> Detalles del aporte del GOES a definir durante el diseño del plan de operaciones.

## **VI. ASPECTOS ESPECIALES**

- 6.1 Múltiples autoridades participarán en el proyecto, con sus respectivas responsabilidades técnicas en la gestión de riesgo, incluyendo las tres agencias sectoriales, y autoridades locales en las cuencas. También, se proponen dos áreas geográficas de intervención. Dada esta posible complejidad, el diseño del proyecto ordenará las actividades en componentes en forma que facilitarán su ejecución y el logro del objetivo global.
- 6.2 La gestión del riesgo de desastres es en sí misma un trabajo multidisciplinario y multi-institucional. En el caso de la presente operación, tres instituciones del Estado Salvadoreño la concibieron, y están trabajando de manera coordinada y consensuada en su desarrollo. La experiencia de esta coordinación a lo largo del proyecto contribuirá al apropiamiento y sostenibilidad del mismo, al igual que al fortalecimiento de los procesos de coordinación y gestión interinstitucional.
- 6.3 La operación en su ejecución generará sinergias con otros proyectos financiados por cooperaciones existentes en el país, tales como de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) y de la cooperación Española, las que tienen actualmente operaciones en ejecución y la Cooperación del Gobierno del Japón ( JICA), que se encuentra en la fase de diseño de una asistencia técnica a nivel comunitario en el área rural.

## **VII. PLAN DE ACCIÓN**

- 7.1 Con la declaración de elegibilidad inicial del Fondo de Prevención de Desastres, se contrata un consultor para apoyar el equipo de proyecto en definir el diseño final del proyecto. Se procesará el Plan de Operaciones por procedimiento simplificado, sometiéndolo al Comité de Prestamos en febrero y para la aprobación final del Presidente en marzo de 2007.

## **VIII. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

- 8.1 Este proyecto no tendrá impactos ambientales o sociales negativos por la naturaleza de la operación. Los recursos del proyecto financiarán apoyo técnico relacionado con la gestión del riesgo de desastres y la extensión del sistema de alerta temprana contra inundaciones en áreas de alto riesgo, así reforzando la capacidad de gestión ambiental dentro del país. La instalación de cualquier equipo de la red de monitoreo hidrometeorológico será sujeta a la revisión ambiental, pero tiene baja probabilidad de tener un impacto ambiental negativo. Las medidas de mitigación (medidas no-estructurales y posibles obras menores) también serán sujetas a la revisión ambiental, pero con la probabilidad de tener un impacto ambiental positivo.

## **IX. RECOMENDACIÓN**

- 9.1 Hernán Romero y Sybille Nuenninghoff, co-líderes del equipo para el proyecto de la referencia, recomiendan la aprobación de esta operación y el uso de recursos del Fondo para la Prevención de Desastres con un total de US\$1.000.000 para financiar el proyecto correspondiente.

## ANEXO 1

Cuadro de pérdidas reportadas por los fenómenos de octubre de 2005

Millones de US \$					
Sector y Subsector	Impacto			Sector	
	Daños	Pérdidas	Total	Público	Privado
Sociales	48.0	101.5	149.5	33.9	115.6
Vivienda	36.1	77.1	113.1	--	113.1
Educación y cultura	4.9	12.2	17.0	17.0	...
Salud	7.1	12.2	19.3	16.8	2.5
Productivos	21.7	34.4	56.1	18.6	37.5
Agropecuario	21.6	27.1	48.7	18.6	30.1
Industria	...	3.1	3.1	--	3.1
Comercio	...	4.3	4.3	--	4.3
Turismo	0.1	4.0	4.1	...	4.1
Infraestructura	105.5	8.1	113.5	99.7	11.7
Agua y saneamiento	8.5	3.3	11.8	8.5	3.3
Electricidad	0.8	-2.0	-1.3	-2.1	-1.2
Transporte y comunicaciones	96.2	6.8	103.0	93.3	9.7
Medio ambiente	21.0	0.8	21.8	...	21.7
Gastos de la emergencia	--	10.6	10.6	0.5	10.1
<b>Totales</b>	<b>196.2</b>	<b>159.5</b>	<b>355.6</b>	<b>152.7</b>	<b>200.7</b>

Fuente: Estimaciones de la CEPAL

### Posible Cronograma de Ejecución

[illegible]