

# EVALUACIÓN Y REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD A RIESGOS DE INUNDACIÓN Y OTRO GEO-PELIGROS EN AMÉRICA CENTRAL

## Resumen Ejecutivo

### El Desafío

“...la reconstrucción de América Central en una manera sostenible y menos vulnerable.”

En menos de una semana, la mayoría de Honduras y áreas grandes de Nicaragua, El Salvador, y Guatemala fueron devastados por el huracán Mitch, el cuarto más grande que se ha estimado en el Atlántico. Casi 10,000 personas se murieron, más de un millón de personas están sin hogar y economías nacionales e infraestructuras fueron arruinadas. Desprendimientos de tierras, erosión seria, lodos corrientes y deposición rápida causaron cambios mas grandes en la superficie de la tierra que ha ocurrido en todo el siglo pasado. El mundo movilizó un esfuerzo de ayuda gigante, que evitó mas peligro mortal de enfermedades y hambre. Ahora, hay planes para reconstruir la infraestructura y las economías de las regiones devastadas.

La pregunta clave es “¿como se puede reconstruir fuera de peligro?”

### La Solución

El proyecto que describe este documento tiene la solución. Ahora es el tiempo de hacer un programa extenso para producir mapas al día y evaluaciones de vulnerabilidad para las regiones afectadas. Este proyecto usa el enfoque de usar la tecnología mas moderna y experiencia que puede dar a este proyecto una precisión sin precedentes y en tiempo oportuno.

### Nuevas Bases de Mapas

Nuevas bases de mapas de la región entera serán preparadas con nuevos sistemas de percepción remota de intemperie. Estos sistemas han sidocomprobados de generar mapas de alta precisión y muy detallados en que los plazos son en semanas en vez de meses. Estos mapas van a contribuir a la base de datos requerida para sostenibilidad de largo plazo.

### Evaluación de Vulnerabilidad

Un equipo de científicos, ingenieros y técnicos expertos van a hacer las interpretaciones, el analisis de los datos y los estudios del modelo para crear las evaluaciones detalladas de los riesgos de inundaciones y geo-peligros del futuro para cada región donde la reconstrucción es requerida.

### Mapas De Micro-Zonas Para El Riesgo De Inundaciones Y Geo-Peligros

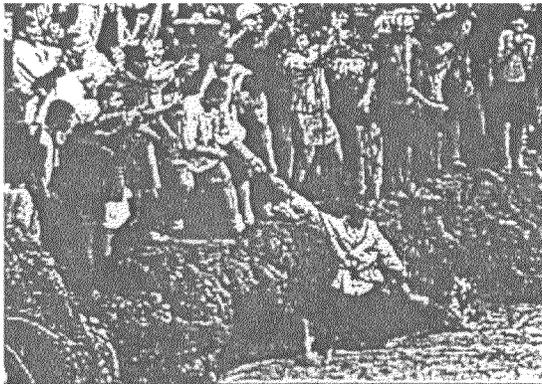
Los resultados estarán en formatos computarizados como mapas de zonas detalladas que serán la guía para la reconstrucción segura. Todos los productos que resultan de este proyecto estarán disponibles a los planificadores, ingenieros, arquitectos y otros funcionarios a través de aplicaciones de computadora fáciles de usar.

### **Reconstrucción Segura**

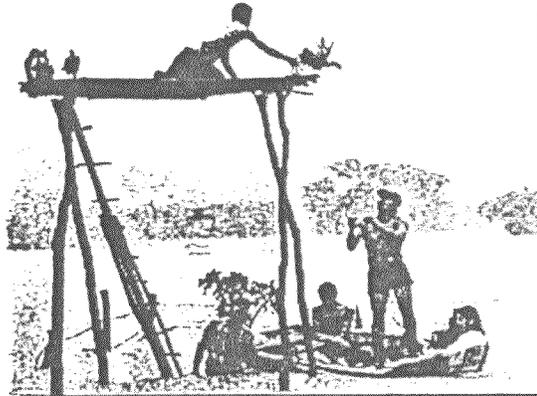
Este proyecto tendrá provechos grandes para cada carreterra, puente, edificio y hogar que va a ser reparado o reconstruido. Puede prevenir muertos en el futuro por la construcción de edificios mas seguros y por una infraestructura resistente y por la evitación de regiones peligrosas. Los resultados de este proyecto van a servir a los pueblos de esos paises por décadas. Un provecho adicional es que se puede usar los datos para soportar la recuperación y desarrollo económico. Sin un proyecto de este tipo, se puede gastar millones de dólares en la construcción de edificios y otros proyectos de infraestructura que estarán en riesgo cuando el próximo desastre natural ocurra.

# INDICE

<u>RESUMEN EJECUTIVO</u> .....	I
<b>1.0 VISION DEL PROYECTO</b> .....	1
<b>2.0 METODOLOGÍA DEL PROYECTO</b> .....	3
2.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS DE INUNDACIONES .....	3
2.2 EVALUACIÓN DE OTROS GEO-PELIGROS.....	5
<b>3.0 AREA DEL PROYECTO</b> .....	8
<b>4.0 PERSONAL DEL PROYECTO</b> .....	9
<b>5.0 PRESUPUESTO Y PROGRAMA</b> .....	10
<b>6.0 SOSTENABILIDAD</b> .....	11
<b>7.0 PROVECHOS</b> .....	12
<b>APPENDICES</b> .....	13



Cortesía de cindi.usgs.gov



Cortesía de cindi.usgs.gov

*Figura 1: Medidas urgentes para salvar vidas y posesiones*

# EVALUACIÓN Y REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD A RIESGOS DE INUNDACIÓN Y OTROS GEO-PELIGROS EN AMÉRICA CENTRAL

## 1.0 VISION DEL PROYECTO

Este proyecto suministrará detallados mapas topográficos de los países y clasificaciones de cada sitio con su vulnerabilidad a desastres naturales como inundaciones, desprendimientos de tierras, etc. Por eso el proyecto va a proveer a los países afectados por huracán Mitch con los instrumentos de no solamente reconstruir su país y recuperarse de la devastación del huracán, pero hacerlo en una manera que minimizará el daño futuro y salvará vidas. También suministrará los instrumentos para un desarrollo eficaz y prolongado porque puede atraer inversión extranjera. Empresas que quieren invertir en los países pueden usar esos instrumentos para tomar decisiones respecto a las inversiones. Un proyectos como este también infundirá confianza en las comunidades internacionales que los planes de los países son bien pensados.

Un programa signativo que puede permitir los países a recuperarse de consecuencias del huracán Mitch debe no solamente evaluar el daño y reconstruir pero también debe suministrar información detallada para guiar el proceso de reconstrucción para que la misma devastación no pueda ocurrir otra vez. Entonces, es necesario de levantar mapas de los países y perfilar las áreas de riesgo alto, mediano y bajo. Los mismos mapas pueden ser usados por muchos años para favorecer y dirigir el desarrollo estructural y económico de los países. Los provechos adicionales de este proyecto serán obtenidos por el entrenamiento de empresas nacionales en su producción y uso de los datos para aplicaciones como agricultura, silvicultura, tranportación, protección ambiental, turismo y otros tipos de desarrollo económico.

Daño mas extensivo que lo que ocurrió durante el huracán Mitch no es solamente una posibilidad pero es seguro a menos que la vulnerabilidad de las comunidades de América Central a inundaciones y otros geo-peligros es reducido (ver Figura 1). Sabiendo que peligros existen en cada sitio permite los ingenieros y arquitectos a diseñar estructuras que pueden resistir los peligros y entonces rebajan la vulnerabilidad. Los resultados de este proyecto serán suministrados como una serie de mapas. Cinco peligros principales han sido identificados y ellos serán clasificados como lo siguiente:

1. Areas de riesgo de inundación
2. Areas de riesgo de desprendimiento de tierras
3. Temblores
4. Areas de riesgo de licuefacción
5. Areas de riesgo de ruptura de falla superficial

El grado a que esos riesgos resultan en daño durante inundaciones y terremotos en el futuro depende en como se maneja la vulnerabilidad de las comunidades. Si la ubicación e intensidad de las inundaciones y geo-peligros son tenidos en cuenta durante

la fase de planeación por desarrollo, si las estructuras son diseñadas para resistir las fuerzas de inundaciones y terremotos, y si la vulnerabilidad de los edificios que existen es rebajado, entonces los impactos de los casos futuros serán mucho menos que los que ocurrieron durante el huracán Mitch. Si esas acciones no son hechas, hay mucho más chance que los desastres naturales en el futuro resultarán en mucho más daño y muertos. La verdad es que las comunidades continuarán a crecer y la mayoría del crecimiento de la gente es en áreas cerca a fuentes de agua. (Figura 2).



Cortesía de cindi.usgs.gov

***Figura 2: Un barrio residencial anteriormente, Colonia San Jorge, destrozado cuando las orillas del río Chamelecon se desbordaron***

Mapas exactos y detallados son una de las cosas más importante de desarrollo económico. Un provecho significativo a las regiones que son el enfoque de este proyecto será la suministración del modelo digital de elevación y la imagen ortorectificado. Esos datos tendrán suficiente detalles y precisión que pueden ser la base de mapas de escalas de 1:10,000 a 1:50,000 para el área del estudio entero. Esos mapas servirán los requerimientos de mapeo de parcelas y registración catastral (la base de impuestos justos), remediación y desarrollo de agricultura, manejo sostenible de silvicultura, para exploración y explotación de recursos naturales, por turismo, y otras formas de desarrollo económico.