

U.S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR  
U.S. GEOLOGICAL SURVEY

OPEN-FILE REPORT 02-61  
Hoja 2 de 20

Inventario Digital de Deslizamientos de Tierra y Depósitos Asociados  
Provocados por el Huracán Mitch,  
Cuadrángulo La Ceiba (2863 III), Honduras

Intensa precipitaciones provocadas por el Huracán Mitch, durante Octubre 27-31 1998, excedieron los 900 mm en ciertos lugares en Honduras y provocando más de 500,000 deslizamientos a lo largo y ancho del país. De acuerdo a estimaciones del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de América (USACE), los deslizamientos dañaron el 70% de la red de caminos en Honduras. Se estimó que cerca de 1,000 fatalidades resultaron de los deslizamientos de tierras; sin embargo, el número de víctimas oficial no fue registrado en muchas áreas de Honduras.

Este mapa de inventario de los deslizamientos de tierra, preparado bajo los auspicios de la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos de América (USAID), muestra una de las diez y nueve áreas en Honduras que presentan riesgo actual a deslizamientos y que fueron el foco de los estudios de deslizamientos ejecutados por el Servicio Geológico de los Estados Unidos de América, (U.S. Geological Survey). El mapa muestra la distribución de deslizamientos causados por el Huracán Mitch, incluyendo las áreas de origen como aquellas áreas de deposición. Este mapa y otros de esta serie constituyen una base para la toma de decisiones señalando posibles sitios que deberán ser reubicados y la planificación de futuro uso de tierras. En adición a esto, estimados del volumen de sedimentos producidos por los deslizamientos de tierras son estimados en aquellos cuadrángulos topográficos seleccionados donde escombros de deslizamientos de tierras parecen contribuir significativamente a la carga total de sedimentos de ríos, corrientes, y embalses.

Deslizamientos de tierras mostrados en éste y otros mapas del inventario, fueron cartografiados por interpretación de fotos usando fotografías aéreas escala 1:40,000 en blanco y negro tomadas por la Fuerza Aérea Norte Americana (U.S. Air Force) en los meses después del Huracán Mitch y por fotos de la misma escala adquiridas por un contratista privado de la ciudad de Guatemala en el año 2001. Los polígonos de deslizamientos de tierras fueron representados a mapas topográficos de escala 1:50,000 de Honduras usando imágenes estereográficas producidas por los pares de fotos para localizar los deslizamientos de tierras. Los límites de los deslizamientos de tierra fueron manualmente digitalizados e introducidos a una base de datos utilizando el Sistema de Información Geográfica, (SIG). Se estima que la precisión de las localizaciones de los deslizamientos están en el orden de los 100 m en terrenos con poco relieve topográfico y 50 m o menos en terrenos con alto o distintivo relieve topográfico.

Los flujos de escombros ocupan más del 95% del total de los deslizamientos de tierras y variaron en ancho desde menos de un metro a 15 m y en longitud desde unos pocos metros hasta 7.5 km. Espesores superficiales de los flujos de escombros (0.2 m-2.0 m) encontrados en la parte sur del país reflejan los poco profundo, suelos granulares que existen en un clima tropical tipo desierto. Los flujos de escombros en la región central y norte de Honduras son mas profundos (hasta 15 m) debido a los suelos volcánicos altamente erosionados que resultan de la alta pluviosidad anual dentro de los valles tropicales y bosques nublados. Las trayectorias de los flujos de escombros en la región central y norte de Honduras fluctuaron en longitud desde varios metros hasta 7.5 km. Las más altas concentraciones de flujos de escombros en Honduras ocurrieron en la montañas cerca del pueblo de Choluteca donde más de 900 mm de lluvia cayeron en tres días.

No obstante, otros deslizamientos aparte del tipo de flujos de escombros fueron varios, deslizamientos rotacionales complejos y profundos con movimiento de suelo translacional de tierras se contaron en varias docenas de ellos. El más largo de éstos (6 millones de m<sup>3</sup>) ocurrió en Tegucigalpa donde la Colonia Soto fue destruida totalmente y el Río Choluteca represado produciendo una larga laguna de aguas residuales aguas arriba del deslizamiento.

Los procesos de inundación, movimientos por deslizamientos de tierras, y transporte de sedimentos fueron estrechamente relacionados durante el Huracán Mitch y continúan representando riesgo. Numerosas cuencas hidrográficas tienen aún alta carga de sedimentos producto de masas de deslizamientos de tierras en las margenes de esas corrientes. Como resultado, muchos de estas cuencas hidrográficas continuarán experimentando inundaciones por varios años debido al sedimento producido por los deslizamientos de tierras que está siendo transportado aguas abajo hacia el drenaje de la red fluvial.

Una descripción de deslizamientos en los cuadrángulos escala específica de 1:50,000 podrá ser encontrado en este reporte. El reporte incluye también un estimado del volumen de sedimentos producido por los deslizamientos.

Este informe es preliminar y no ha sido revisado en conformidad con los estándares editoriales del Departamento Geológico de los Estado Unidos ni con el Código Estratigráfico de Norte América. Cualquier uso de nombre de fábrica, producto o firma en esta publicación es para propósitos descriptivos solamente y no implica patrocinio por el Gobierno de Estados Unidos.

Un archivo PDF de este mapa está disponible en  
<http://geology.cr.usgs.gov/greenwood-pubs.html>