RAE No. **FICHA TOPOGRÁFICA:**

TITULO: ANÁLISIS DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LA REGIÓN DEL BOQUERÓN UBICADA ENTRE LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y TOLIMA MEDIANTE EL USO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE LIBRE DISTRIBUCIÓN

AUTOR (ES): JUAN PABLO PARIAS VILLALBA
DIEGO ALEXANDER AREVALO CHAVES

ALTERNATIVA: TRABAJO DE GRADO

PAGINAS: 57 **CUADROS: 8** **FIGURAS: 15** **ANEXOS: 2**

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN
1. GENERALIDADES
2. MARCO DE REFERENCIA
3. DESARROLLO METODOLÓGICO
4. ZONA DE ESTUDIO
5. REVISIÓN DE LA INFORMACIÓN EXISTENTE
6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN
7. ELABORACIÓN DE MAPA DE AMENAZA POR REMOCION
8. CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

PALABRAS CLAVES:

ANÁLISIS, ZONIFICACIÓN, AMENAZA, DESLIZAMIENTOS.

DESCRIPCIÓN:

El propósito de este trabajo es realizar a través de herramientas de sistemas de información geográfica, un análisis de tipo predictivo de la amenaza por fenómenos de remoción en masa en una zona de estudio seleccionada en la región de Cundinamarca y Tolima, sector denominado como el Boquerón. Realizando un análisis de las variables relacionadas con la ocurrencia de este tipo de fenómenos.

METODOLOGÍA:

El estudio se desarrolló empleando la siguiente metodología: Adquisición de cartografía base mediante la cual se generaron mapas digitales temáticos de la principales variables consideradas como determinantes en procesos de inestabilidad de taludes y remoción en masa; determinación de niveles de riesgo para las variables planteadas, ponderación de las variables y análisis en un entorno SIG, estimación de áreas vulnerables y generación de cartografía. Las variables consideradas que obtuvieron mayor peso en el análisis en orden descendente fueron geología, geomorfología, y pendientes del terreno.

CONCLUSIONES:

➢Para el análisis de susceptibilidad por fenómenos de remoción masa se dispone actualmente de un elevado número de métodos y su utilidad depende de la escala del mapa proyectado.

Para este caso particular se usó el método heurístico, ponderando las variables a través de la matriz de jerarquías establecidas y superponiendo los mapas a través del algebra de mapas.

➢El aumento en el uso de sensores espaciales y aéreos de teledetección así como la creación de software especializado para entornos SIG hace que la geomatica se esté convirtiendo en un complemento de las geociencias para el análisis, reconocimiento y control de los fenómenos de remoción en masa en áreas extensas como se pudo comprobar en el desarrollo del presente estudio.

➢Los mapas de amenaza por fenómenos de Remoción en masa permiten obtener información fiable sobre las condiciones de estabilidad de amplias regiones, lo que resulta de gran utilidad tanto en la fase de planificación de grandes obras públicas como en su fase de ejecución, a la hora de adoptar las oportunas medidas de prevención y corrección.

➢De acuerdo al mapa de amenaza obtenido, los máximos valores de amenaza se distribuyen mayoritariamente en la franja altitudinal identificable entre la meseta de Chinauta y el pie de la ladera entre los ríos Sumapaz, Panches y Cuja al igual que la parte media y baja del río Sumapaz desde el sector del Boquerón hasta la salida del Túnel del Sumapaz.

FUENTES:

CARDONA, O.D. Gestión Integral de Riesgos y Desastres. Curso Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2005.

CARTAYA, H.; PACHECO, W. y MÉNDEZ, S. Metodología empleada para la zonificación de la susceptibilidad a los procesos de remoción en masa en cuencas de drenaje del estado Vargas. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico de Caracas, 2006. 20 p.

--------. Modelo de zonificación de la susceptibilidad a los procesos de remoción en masa a través de un sistema de información geográfica. México: Universidad Autónoma del Estado de México, 2006.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1523 (24, abril 2012). Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Bogotá, 2012. no. 48411. 23 p.

--------. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual Para El Mantenimiento De La Red Vial Secundaria. Bogotá: El Ministerio – Universidad Javeriana, 2010. 87 p.

DUQUE, G. Riesgo en la zona Andina tropical por laderas inestables. Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2000. 20 p.

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL NACIONAL (SIGOT). Presentación SIGOT [en línea]. Bogotá: Instituto Geográfico Agustin Codazzi [citado 20 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://sigotn.igac.gov.co/sigotn /documentos%20SIGOTN/SIGOT _PresentacionSIG-OT_V1.1_2010_11_27.pdf>

FORO CIUDADES PARA LA VIDA. Gestión Comunitaria de Riesgos [en línea]. Lima: La Empresa [citado 20 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.ciudad.org.pe/ downloads/cursos/gestionriesgos.pdf>

HERMOSA, L.G., AVILÉS, V.J.; ALMEIDA, O.P. y CRUZ D'HOWITT, M. Análisis y modelamiento de susceptibilidad a deslizamientos mediante SIG y geoestadística en las parroquias de Papallacta y Cuyuja, Canton Quijos. Quito: Escuela Politécnica del Ejército, 2009. 1322 p.

HERVAS, J.; BARREDO, J.I. y LOMOSCHITZ, A. Elaboración de mapas de susceptibilidad de deslizamientos mediante SIG, Teledetección y métodos de evaluación multicriterio. Aplicación a la depresión de Tirajana (Gran Canaria).. Canaria: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2002. 180 p.

HOEK, E. Y BRAY, J. W. Rock slope engineering. London: Institution of Mining and Metallurgy, 1981. 358 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio tesis y otros trabajos de grado. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2008. 36 p.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INFORMACIÓN GEO CIENTÍFICA, MINERO-AMBIENTAL Y NUCLEAR – INGEOMINAS. Evaluación hidrogeológica de la región Boqueron-Cunday para la explotación de aguas subterráneas con fines de reinyección en el campo petrolífero guando, nororiente del Departamento del Tolima. Bogotá: INGEOMINAS, 2001. 121 p.

OPORTO GALLARDO, René Benedicto. Estudio de fenómenos de remoción en masa, sector Niebla-San Ignacio, Comuna de Valdivia Xª región. Valdivia: Universidad Austral de Chile. Facultad de Ingeniería Civil. Modalidad trabajo de grado, 2006. 200 p.

QUANTUM GIS. QGIS [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 22 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: www.qgis.org>

ROA, J.G. Roa Aproximación al mapa de susceptibilidad y amenazas por deslizamientos de la ciudad de Trujillo. Caracas: Universidad de Los Andes, 2008. 123 p.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO. Determinación de índices de erosión de suelos aplicando análisis SIG para la localidad de San Andrés en la provincia de Pinar del Rio. México: Universidad Autónoma Chapingo, 2008. 15 p.

WORDPRESS. ¿Qué es un SIG? [en línea]. Bogotá: La Empresa [citado 22 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://langleruben.wordpress.com/%C2%BFque-es-un-sig/>

WP/WLI, A suggested method for reporting a landslide", Bulletin of the International Association of Engineering Geology, 1990, no. 41

LISTA DE ANEXOS:

Anexo A. Mapas temáticos
Anexo B. Mapas de remoción en masa