

RAE No.

FICHA TOPOGRÁFICA:

TÍTULO: USO DE SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA SIG PARA ANÁLISIS DE PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DE ZONAS DE ALTA VULNERABILIDAD, SECTOR CIUDAD BOLÍVAR, BOGOTA.

AUTOR: DIAZ VILLARRAGA, Jairo Alexander

ALTERNATIVA: TRABAJO DE GRADO

PAGINAS: 77

CUADROS: 3

FIGURAS: 38

ANEXOS: 4

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3. OBJETIVOS

4. JUSTIFICACION

5. DELIMITACIÓN

6. MARCO DE REFERENCIA

7. SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (GIS)

8. METODOLOGÍA

9. AREA DE ESTUDIO: LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR (BOGOTA-CUNDINAMARCA)

10. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

11. REVISION DE LA INFORMACION EXISTENTE

12. ANALISIS DE LA INFORMACION

13. CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

PALABRAS CLAVES:

REMOCIÓN EN MASA, ZONAS DE VULNERABILIDAD, GEOLOGÍA, HIDROGEOLOGÍA, TOPOGRAFÍA S.I.G. SUPERPOSICIÓN

DESCRIPCIÓN:

Los procesos de remoción en masa corresponden a una de las causas más frecuentes que se han presentado en Colombia y como una de las diversas catástrofes causadas por fenómenos naturales. Sin embargo según la Comisión Colombiana del Espacio no ha sido posible hacer un seguimiento sistemático de este tipo de eventos debido a su magnitud, extensión o recursos económicos y técnicos.

METODOLOGÍA:

➤ **Delimitación.** Establecida ya la temática planteada por el asesor de grado, para este caso, uso de Sistemas de Información Geográfica SIG para la gestión de riesgos enfocado en procesos de remoción en masa en zonas de alta vulnerabilidad Sector Ciudad Bolívar, se determina el objetivo y el alcance del proyecto.

Se localiza el sector específico a trabajar, para cuantificar la magnitud del trabajo y ubicar espacialmente el área de influencia.

➤ **Investigación de Fuentes.** Se investiga información dentro de cada una de las entidades públicas y privadas, (INGEOMINAS, DEPAE, IGAC, FOPAE.) recolectando la mayor cantidad y a la menor escala posible según sea obtenida.

➤ **Clasificación.** Se clasifica y se filtra dicha información, con el fin de obtener datos claros y concisos, confrontándola y superponiéndola.

➤ **Digitalización.** Se digitaliza la información ya filtrada mediante el software de libre distribución QGIS organizándola, con el fin de clasificar según la temática.

➤ **Georeferenciación.** Digitalizada la información, se procede a georeferenciar cada parámetro de información asignando puntos únicos espaciales que formaran líneas o áreas, en un sistema único de coordenadas “cartesianas” tomando como referencias los lineamientos establecido por la entidad oficial encargada de la cartografía en Colombia “IGAC” ajustando a sistemas geodésicos adoptados para Colombia “MAGNA SIRGAS”.

CONCLUSIONES:

El área de trabajo por sus características geológicas, geomorfológicas, hidrológicas, topográficas, uso del suelo, se ha determinado de alta vulnerabilidad en remoción en masa por lo tanto se sugiere realizar obras civiles de mitigación o mejoramiento como sistemas de drenaje, taludes, muros de contención entre otros, por lo tanto esta investigación aporta información a los profesionales competentes al área, georeferenciada para estudios futuros.

El problema principal que amenaza a las áreas del Espino y Carbonera es la caída de bloques inducida por el solevantamiento. Se conoce que esta amenaza, aunque mitigable, es una de las más peligrosas en términos de la probable pérdida de vidas y propiedades, dado su carácter súbito y a que la energía potencial se libera muy rápidamente.

La remoción del material rocoso susceptible de caer es una opción viable aunque costosa. Se entiende que no es posible botarlo hacia la zona del deslizamiento por

los problemas ambientales que esta acción puede generar, incluyendo la obstrucción del drenaje.

FUENTES:

COMISIÓN COLOMBIANA DEL ESPACIO. Observación y monitoreo de los fenómenos de remoción en masa [en línea]. Bogotá: La Comisión [citado 20 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: http://www.cce.gov.co/web/guest/remocion_en_masa>

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA. Evaluación De Riesgos Por Fenómenos De Remoción En Masa. Bogota: La Escuela, 2001. 166 p.

FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS. Remoción en masa [en línea]. Bogotá: FOPAE [citado 20 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/fopae/remocion/general>>

GRUPO DE ESTÁNDARES PARA MOVIMIENTOS EN MASA GEMMA. Movimientos en Masa en la Región Andina: Una guía para la evaluación de amenazas. Bogotá: INGEOMINAS, 2007. 432 p.

INGENIERIA & GEORIESGOS LTDA. Estudio Geotécnico Evaluación de Alternativas de Mitigación y Diseños Detallados de las Obras Recomendadas para Estabilizar la Cuenca de Quebrada La Carbonera en la Localidad de Ciudad Bolívar. Bogotá: La Empresa, 2003. 87 p.

------. Monitoreo y Seguimiento a los Deslizamientos Activos El Sector de Altos de la Estancia. Bogotá: FOPAE, 2003. 48 p.

INGEOCIM LTDA. Zonificación de Riesgos por Inestabilidad del Terreno para diferentes Localidades en la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Bogotá: La Empresa, 1998. 45 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA - INGEOMINAS. Estudio de Evaluación de Amenaza por deslizamiento de los barrios El Espino y Cerros del Diamante, Ciudad Bolívar. Bogotá: INGEOMINAS, 2003. 39 p.

------. Informe hidrológico preliminar barrios el Espino y cerro el diamante. Bogotá: INGEOMINAS, 2002. 65 p.

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

RODRÍGUEZ GRANADOS, Edgar Eduardo. Estudios de Riesgos y Diseño Detallado de Medidas de Mitigación en el Sector de Altos de la Estancia de la Estancia de la Localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá. Bogotá: SIRE, 2004. 124 p.

SECRETARIA DISTRITAL DE GOBIERNO. Mi ciudad Bolívar [en línea]. Bogotá: La Secretaría [citado 15 marzo, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.ciudadbolivar.gov.co/index.php/disfrutando-mi-localidad/mi-ciudad-bolivar>>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Cambios climáticos, principal causa de deslizamientos [en línea]. Bogotá: La Universidad [citado 20 febrero, 2013]. Disponible en Internet: <URL: <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/cambios-climaticos-principal-causa-de-deslizamientos.html>>

WOLF, Paul R. Topografía. Barcelona: Alfaomega, 2009. 916 p.

LISTA DE ANEXOS:

Anexo A. Mapa Topográfico

Anexo B. Mapa Geológico General Del Cerro Altos De La Estancia

Anexo C. Estudio De Fallas Geológicas Del Sector

Anexo D. Estudios Técnicos