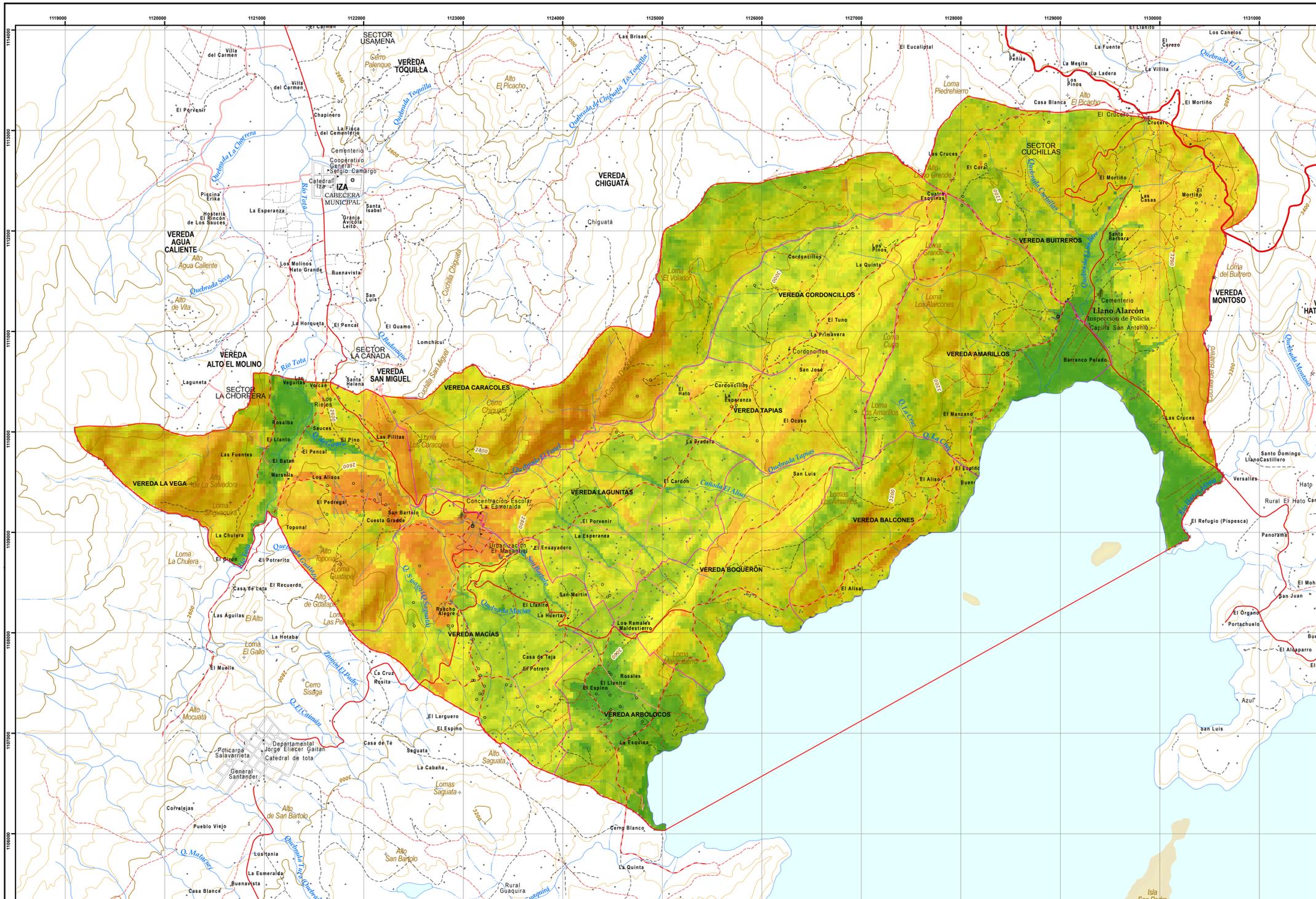


**ZONIFICACIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD Y AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA DEL MUNICIPIO DE CUITIVA BOYACÁ**

**MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA**



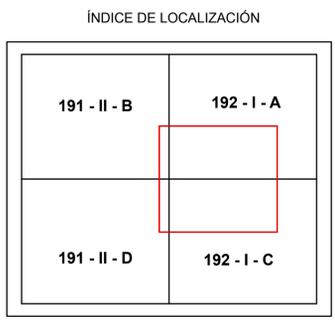
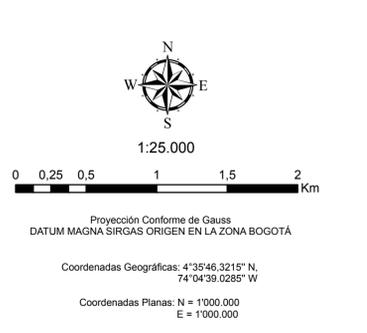
LEYENDA TEMÁTICA

CATEGORIA DE LA SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN
<b>ALTA</b>	Corresponde a zonas de susceptibilidad Alta a movimientos en masa, con pendientes abruptas a escarpadas entre 19° a 40°, presentes en geformas de origen denudacional, Estructural, Glacial y antrópico, en rocas de origen sedimentario de texturas clásticas consolidadas y clásticas cementadas de resistencia dura, predominantemente de la formaciones Plaeners, Labor y lierna; y los cuaternarios Coluvial y Coluvio-Aluvial, estas formaciones se ven afectadas tectónicamente por los trazos de las fallas Palenque, Carbonera, Diagona, La Vega, Cuitiva-Tota y el plegamiento del sinclinal de San Miguel. En estas áreas se desarrollan suelos del orden de los Inceptisoles y Entisoles de texturas arena - arcilla de profundidad baja a muy superficial, con drenaje natural bueno a moderadamente excesivo. Las coberturas asociadas son Tejido Urbano discontinuo, Red vial, Zonas de extracción minera, Pastos limpios, Mosaico de pastos y cultivos, Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, afloramientos rocosos y tierras desnudas degradadas. En general el modelamiento del paisaje en esta zona está relacionado con procesos denudativos y estructurales que debido a sus alturas y pendientes elevan los procesos erosivos. Donde no hay cobertura vegetal, las precipitaciones producen erosión importante debido a la baja coherencia de los suelos por ejemplo en las lomas Caracoles, Guatapé y alto Toponal donde la erosión ha sido progresiva generando cárcavas. Por otro lado en zonas de cuaternarios Coluvial y Coluvio-Aluvial debido a la litología blanda y poco coherente, muestra baja estabilidad geomorfológica, a pesar de que presenta coberturas estas no desarrollan un sistema radicular profundo por lo tanto no aporta lo suficiente a la estabilidad, igualmente al ser una zona agrícola donde se registra la actividad ganadera y los cultivos en rotación, generan degradación y las precipitaciones saturan el suelo de las laderas, haciendo que se desprendan y provoquen deslizamientos.
<b>MEDIA</b>	Corresponde a zonas de susceptibilidad media a movimientos en masa. Con pendientes muy inclinadas entre 11° a 19°, asociado a geformas de origen Denudacional y Estructural. Esta susceptibilidad se desarrolla principalmente sobre las formaciones Conejo, Pinos y Guaduas; de texturas clásticas consolidadas y de resistencia blanda a moderadamente dura, afectadas tectónicamente por la falla Matamor y los plegamientos del anticlinal Guatapé y Los sinclinales del Pilar y San Miguel. Aquí se desarrollan suelos del orden de los Alfisoles, Molisoles y en menor predominancia Inceptisoles, de texturas finas Limo-Arenosa con drenaje natural bueno y de profundidad moderadamente profunda a Baja con coberturas de Mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, Mosaico de pastos con espacios naturales, Bosque fragmentado, Plantación forestal y Herbazal abierto rocoso. Aquí el relieve está relacionado con procesos denudacionales, pendientes inclinadas y suelos moderadamente profundos; bien estructurados con coberturas vegetales que contribuyen sustancialmente a bajar el grado de susceptibilidad ya que se desempeñan como agentes reguladores en los fenómenos erosivos, amortiguando el impacto directo de las gotas de lluvia, controlando los excesos de agua en el perfil del suelo, por el crecimiento y desarrollo de las raíces a través de éste, pues incrementan su porosidad y con ello la infiltración; Además sus sistemas radiculares forman un entrelazado amarrando los horizontes superficiales del suelo y reduciendo así la probabilidad de deslizamientos poco profundos.
<b>BAJA</b>	Corresponde a zonas de susceptibilidad baja a movimientos en masa, desarrolladas en geformas de origen denudacional con pendientes inclinadas entre 7° y 11° asociadas a la formación Conejo de textura clástica consolidada y resistencia blanda, también incluye el cuaternario Glacial; estas se ven afectadas tectónicamente por el trazo de la falla Cuitiva-Tota y el plegamiento del Anticlinal de Guatapé; aquí se desarrollan suelos del orden de los Alfisoles y Molisoles de drenaje natural bueno y profundidad Baja a superficial con coberturas de Pastos limpios, Mosaico de pastos y cultivos, Bosque de galería y ripario y Plantación forestal. En general, esta categoría corresponde a geformas ligadas a procesos denudacionales, presentando algunas zonas con coberturas vegetales de especies que poseen raíces profundas las cuales se extienden a lo largo y ancho de los horizontes del suelo, contribuyendo a sujetar las partículas del mismo, por otro lado en áreas donde predominan las coberturas de raíces superficiales son zonas de baja pendiente y drenaje natural bueno, por lo tanto no representan mayor impacto a movimientos en masa pero si a procesos erosivos por actividad antrópica como las practicas agropecuarias.
<b>MUY BAJA</b>	Corresponde a zonas de susceptibilidad muy baja a movimientos en masa, con pendientes planas a suavemente inclinadas entre 0° y 7° con geformas de origen fluvial, asociadas a depósitos cuaternarios Aluviales (Qal); afectados tectónicamente por el trazo de la falla Cuitiva - Tota y el Anticlinal de Tota. Aquí se desarrollan suelos del orden de los Inceptisoles, Histosoles y Ultisoles de drenaje natural bueno, y profundidad media a moderadamente profundo de coberturas como cultivos transitorios hortícolas, cultivos transitorios tuberculos, pastos limpios, mosaico de pastos, cultivos y espacios naturales, bosque fragmentado y plantación forestal. En general Esta calificación se encuentra asociada a geformas de origen fluvial, en planicies donde se puede dar lugar a procesos de socavación lateral por acción del río Tota, sin embargo la posibilidad de generarse inestabilidad del terreno es muy baja y los movimientos en masa son nulos.

**LEYENDA**

<p>Curva_Nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De Glaciar</li> <li>- Índice</li> <li>- Índice Aproximada</li> <li>- Índice de Depresion</li> <li>- Índice de Depresion aproximada</li> <li>- Intermedia</li> <li>- Intermedia Aproximada</li> <li>- Intermedia de Depresion</li> <li>- Intermedia de Depresion aproximada</li> <li>- Suplementaria</li> </ul>	<p>Drenaje_Sencillo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intermitente, NO</li> <li>- Intermitente, SI</li> <li>- Permanente, NO</li> <li>- Permanente, SI</li> </ul>	<p>Via</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camino, Sendero</li> <li>- Límite de Vía Peatonal</li> <li>- Vía Tipo 1</li> <li>- Vía Tipo 2</li> <li>- Vía Tipo 3</li> <li>- Vía Tipo 4</li> <li>- Vía Tipo 5</li> <li>- Vía Tipo 6</li> </ul>	<p>Construccion_P</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cementerio, Parque Cementerio</li> <li>- Establecimiento Educativo</li> <li>- Faro</li> <li>- Hotel</li> <li>- Iglesia</li> <li>- Industria</li> <li>- Instalación Minería</li> <li>- Molino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monumento</li> <li>- Otras Construcciones</li> <li>- Pozo</li> <li>- Salud</li> <li>- Seguridad</li> <li>- Silo</li> <li>- Sitio de Interés</li> <li>- Tanque</li> </ul>
--	--	--	--	---

Límite Municipal  
 Límite Veredal



**Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia**  
Escuela de Ingeniería Geológica

Zonificación de Susceptibilidad y Amenaza por Movimientos en Masa para el Municipio de Cuitiva Boyacá a Escala 1:25000

**MAPA DE SUSCEPTIBILIDAD POR MOVIMIENTOS EN MASA CUITIVA - BOYACÁ**

Autores:  
Juan Camilo Estepa Rojas  
Yenny Andrea Talero Rodríguez  
2016 - UPTC