

	SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
	PROYECTO: GESTIÓN AMBIENTAL DEL RIESGO
Página: 1 de 7	INFORME: MOVIMIENTOS EN MASA, AVENIDAS TORRENCIALES, INUNDACIONES Y/O INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

San Juan de Pasto, 21 de marzo 2019

INFORME TÉCNICO No.:	N.A
INFORME DE SEGUIMIENTO No.:	183
REFERENCIA:	MOVIMIENTO EN MASA
FECHA DE VISITA:	15 DE MARZO DE 2019
MUNICIPIO:	RICAURTE
SECTOR:	VEREDA ALTO CARTAGENA
COORDENADAS:	N: 626307 – E: 898823 – H: 1317 m.s.n.m

1. INTRODUCCIÓN

Con base en la Ley 1523 del 2012 el equipo de gestión del riesgo de la Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental de CORPONARIÑO, en el marco de Conocimiento del Riesgo y bajo su papel de complementario y subsidiario, realizó la visita técnica en el Municipio de Ricaurte, en la vereda Alto Cartagena con el ánimo de aportar en la identificación y caracterización del fenómeno de remoción en masa que se presenta en esta zona y que genera inestabilidad en el terreno; en este sentido, se realiza el informe y concepto técnicos que aporte de manera complementaria a los procesos que deben liderar las alcaldías y gobernaciones como parte de su responsabilidad primaria.

2. LOCALIZACIÓN

Se realizó una visita de carácter técnico a la vereda Alto Cartagena en el municipio de Ricaurte donde se presenta un movimiento en masa de gran magnitud. El evento se presenta en las coordenadas **N:** 626307 – **E:** 898823 a una altura de 1317 m.s.n.m.

3. SITUACIÓN ENCONTRADA

Se realizó una visita de carácter técnico al municipio en la Vereda Alto Cartagena, junto con funcionarios de la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento de Nariño, la coordinadora de Gestión del Riesgo de Ricaurte Nathalia Arteaga y el señor Jesús Rojas. En la visita se pudo identificar un movimiento en masa de gran magnitud que dejó pérdidas de cultivos de plátano y caña; el movimiento está a pocos metros de 3 viviendas donde residen 6 familias que se encuentran en riesgo ante la ocurrencia de nuevos movimientos (Mapa 1). A continuación se hace una descripción de lo observado en campo y de las acciones que se deben tomar al respecto.

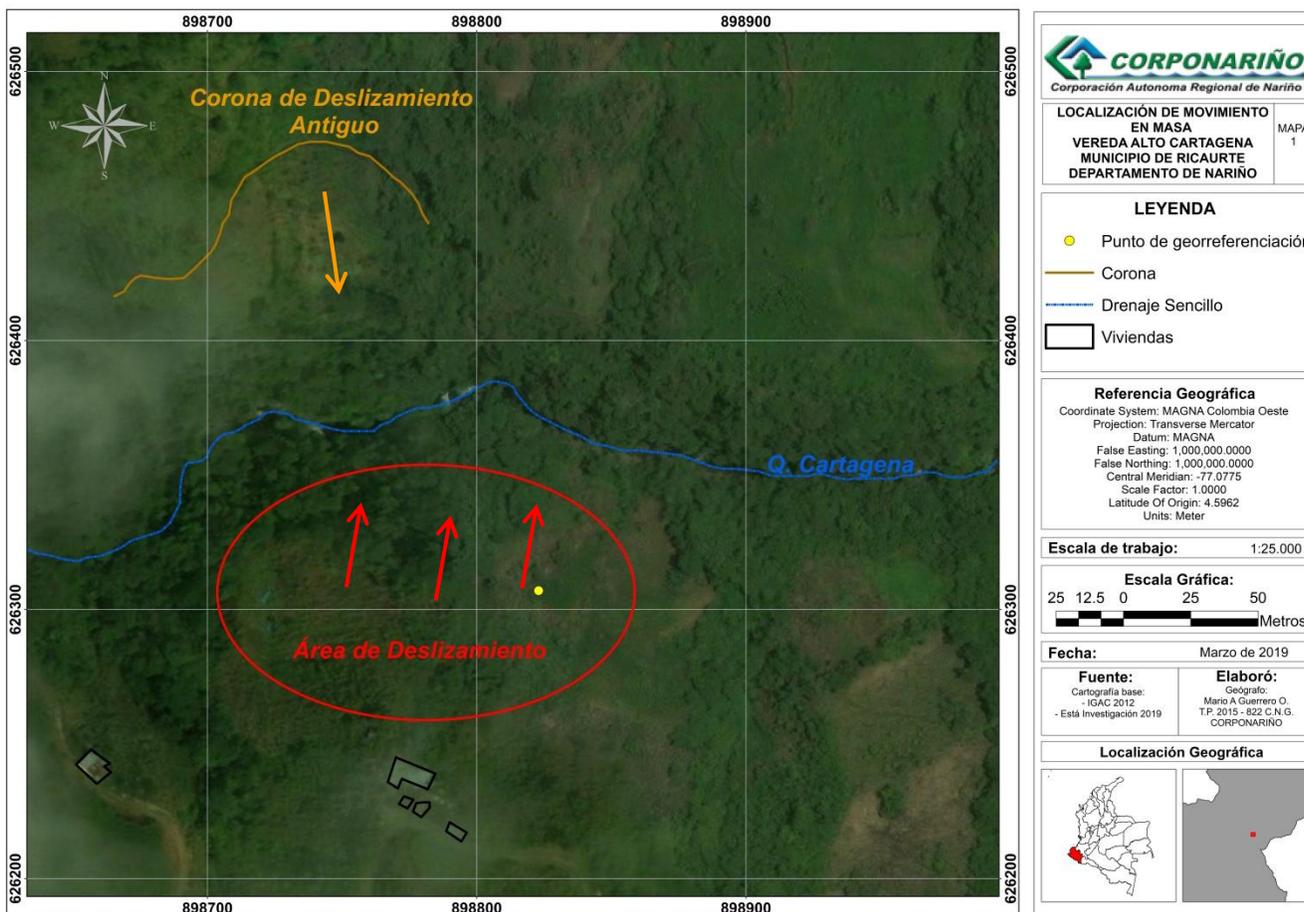
Proyectó: Equipo Proyecto Gestión Ambiental del Riesgo

Revisó: Gestor Proyecto Gestión Ambiental del Riesgo

Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental

	SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
	PROYECTO: GESTIÓN AMBIENTAL DEL RIESGO
Página: 2 de 7	INFORME: MOVIMIENTOS EN MASA, AVENIDAS TORRENCIALES, INUNDACIONES Y/O INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

Mapa 1. Localización del movimiento en masa en la vereda Alto Cartagena.



Para describir la geología del municipio de Ricaurte se utilizó como base la plancha 428 de Túquerres a escala 1:100.000 del INGEOMINAS año 2002. En la mayoría del territorio afloran rocas volcánicas básicas del Grupo Diabásico, que se compone principalmente por basaltos y diabasas intercaladas en algunos sectores con capas de metasedimentos; son de color verde con variaciones a colores grisáceos, masivas en su mayoría y en algunos sectores se encuentran diaclasadas.

Las rocas del grupo Diabásico está de moderada a altamente meteorizado, dando lugar a la formación de capas de saprolito y suelo residual, que tiene una textura arenosa – limoarcillosa de color pardo a rojizo, tiene una humedad media – alta y poca consistencia.

También se observan cuerpos de rocas plutónicas intruyendo rocas del Grupo Diabásico, que se caracterizan por ser rocas de composición granodiorítica, cuarzodiorítica y tonalítica, en general son

Proyectó: Equipo Proyecto Gestión Ambiental del Riesgo	Revisó: Gestor Proyecto Gestión Ambiental del Riesgo	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
--	--	--

masivas, sin embargo presenta una meteorización moderada a alta, que forma suelos residuales de textura limo arcillosa, de color rojizo con una humedad y consistencia media.

La Geomorfología en general del municipio corresponde al piedemonte de la Cordillera Occidental Nariñense, donde las pendientes son moderadas a abruptas. Estructuralmente la zona está controlada por el sistema de fallas Junín – Sambiambí.

En la vereda Alto Cartagena se observan suelos residuales de color rojizo y capas de materia orgánica, en el punto con coordenadas **N:** 626307 – **E:** 898823 a una altura de 1317 m.s.n.m., donde se ubican 3 viviendas, un trapiche, porquerizas y cultivos de caña y plátano, ocurrió un movimiento en masa de gran magnitud, el cual ocasionó pérdidas de los cultivos poniendo en riesgo las personas que residen en el lugar, puesto que la corona del deslizamiento se encuentra a aproximadamente 5 metros de la vivienda y del trapiche (Imagen 1 y 2).

Imagen 1. Deslizamiento y cultivos dañados.



Imagen 2. Deslizamiento traslacional.



Fuente: Este estudio.

Se identificó un deslizamiento de tipo traslacional retrogresivo, con grietas de 30 centímetros de ancho y hasta 1 metro de profundidad (Imagen 3 y 4), se observa un perfil de meteorización con una capa de aproximadamente 50 cms de materia orgánica (a), por debajo de la cual se encuentra una capa color gris de aproximadamente 1mt, tiene una textura limoarcillosa, con una humedad media y es poco compacta (b), esta capa se forma por la meteorización de rocas sedimentarias (Imagen 5); por debajo de esta capa se observa suelo de color rojizo con textura arcillosa (c), con una humedad moderada a alta, esta capa se forma por la alta meteorización de rocas ígneas plutónicas (Imagen 6). Estos tipos de suelos que se forman por procesos de meteorización, son susceptibles a la ocurrencia de movimientos en masa, y se intensifican debido a la carga de agua generada en la parte alta y media del talud; en este caso particular se observa que las aguas provenientes de las viviendas y trapiche se vierten directamente sobre el terreno sin ninguna medida o canalización (Imagen 7 y 8), el vertimiento inadecuado de las aguas es un factor que acelera los procesos de erosión y los movimientos en masa.

El material desplazado cae directamente sobre la Quebrada Cartagena generando represamientos (Imagen 8 y 9), sin embargo, el material que se desprende es un material fino, donde no se observa caída de bloques de rocas, por tanto el represamiento en la quebrada no es de amenaza alta puesto que el agua trasporta los sedimentos depositados en el cauce llevándolos en suspensión aguas abajo; sin embargo grandes volúmenes de material junto con el aumento abrupto de la quebrada pueden ocasionar una avenida torrencial de flujos de lodos ocasionando daños aguas abajo.

Imagen 3. Grietas de tensión en el terreno.



Imagen 4. Grieta de tensión.



Imagen 5. Perfil de meteorización – Capas a, b y c.



Imagen 6. Espesor de material desplazado capa c.

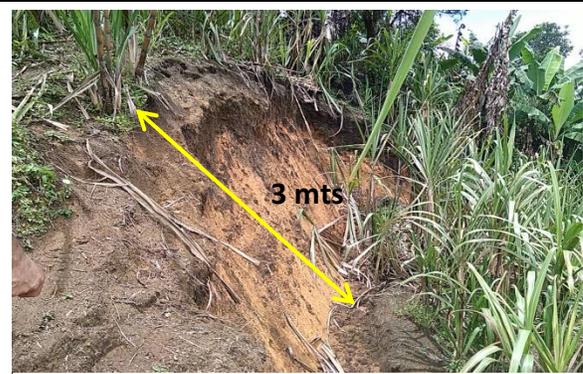


Imagen 7. Vertimiento de agua mediante tubo de PVC.



Imagen 5. Vertimiento de agua sobre el terreno por medio de mangueras.



En las colinas y laderas del sector se observan procesos de reptación y coronas de deslizamientos activos, que debido a las características de la zona como el tipo de suelo, rocas con alto grado de meteorización, las altas pendientes, la deforestación y el aporte de agua en épocas de lluvia hacen que esta zona sea susceptible a la ocurrencia de movimientos del terreno (10 y 11).

<p>Imagen 8. Material desplazado.</p>	<p>Imagen 9. Quebrada Cartagena y antigua bocatoma.</p>
	
<p>Imagen 10. Deslizamiento y reptación en la ladera.</p>	<p>Imagen 11. Deslizamientos en las laderas de la quebrada Cartagena.</p>
	

4. MARCO LEGAL

Ley 1523 de 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.

5. CONCEPTO TÉCNICO

- Las rocas que afloran en el municipio de Ricaurte, tiene un alto grado de meteorización y forman suelos residuales de texturas limoarenosas, arenosas y arcillosas, los cuales por las altas pendientes, la modificación antrópica del relieve como la deforestación y el aporte de agua son susceptibles a movimientos en masa, donde el vertimiento de agua sobre el terreno sin ningún control satura los suelos y hace que se generen movimientos; por lo cual la Alcaldía

municipal debe realizar campañas de conocimiento de los fenómenos naturales, y de igual manera las medidas que se deben tomar para evitar futuros desastres.

- En las 6 viviendas ubicadas en la vereda Alto Cartagena, se deben tomar medidas de control para canalizar las aguas residuales tanto domésticas como las del trapiche, sin embargo, no se recomienda que el vertimiento se haga de manera directa a la Quebrada, sino se debe contemplar sistemas de tratamiento de aguas residuales prefabricadas; esto con el fin de no contaminar la quebrada con los residuos que deja el trapiche, porquerizas y desechos domésticos.
- Se recomienda a la alcaldía municipal hacer un constante monitoreo tanto en la parte alta como baja de la Quebrada, con el fin de alertar a tiempo a la comunidad ante la ocurrencia de nuevos movimientos en masas. En caso que en la parte baja disminuya el caudal, se debe verificar si en la parte alta hay un represamiento de gran magnitud, que podría generar una avenida torrencial de flujos de lodos y causar daños en cultivos y viviendas que se ubican en cercanías del cauce de la quebrada.
- Hasta que no se tomen las medidas necesarias para el vertimiento de las aguas residuales sobre el terreno, se sugiere evacuar las viviendas, puesto que el tipo de deslizamiento es de tipo retrogresivo y la corona se ubica a pocos metros de estas; se debe tener en cuenta que es en época de lluvia donde el aporte de agua es significativo y el movimiento continuará.
- Es importante que se implemente jornadas de capacitación que eduquen a la comunidad en cuanto cuales son las amenazas naturales presentes en el territorio, de igual manera dar a conocer las acciones que se deben tomar en caso de la ocurrencia de movimientos en masa y avenidas torrenciales para tomar medidas preventivas y a tiempo, y de esta manera evitar desastres.

EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Elaboró:

DANIA SOFÍA VARONA BRAVO
Geóloga – Contratista SUBCEA

MARIO ALEXANDER GUERRERO ORTEGA
Geógrafo – Contratista SUBCEA

Revisó:

Aprobó:

JUAN GUILLERMO DELGADO
Profesional Universitario

FERNANDO PAREDES
Subdirector de Conocimiento y Evaluación Ambiental (E)