

San Juan de Pasto, 21 de Junio 2019

INFORME TÉCNICO No.:	N.A
INFORME DE SEGUIMIENTO No.:	791
REFERENCIA:	MOVIMIENTO EN MASA – AVENIDAS TORRENCIALES
FECHA DE VISITA:	19 DE JUNIO DE 2019
MUNICIPIO:	SAN BERNARDO
SECTOR:	(1) QUEBRADA EL PAILÓN (2) QUEBRADA LA MINA (3) QUEBRADA EL ROLLO
COORDENADAS:	(1) N: 663228 – E: 1007793 – H: 2.800 m.s.n.m (2) N: 662436 – E: 1007676 – H: 2.709 m.s.n.m (3) N: 658987 – E: 1005912 – H: 2.557 m.s.n.m

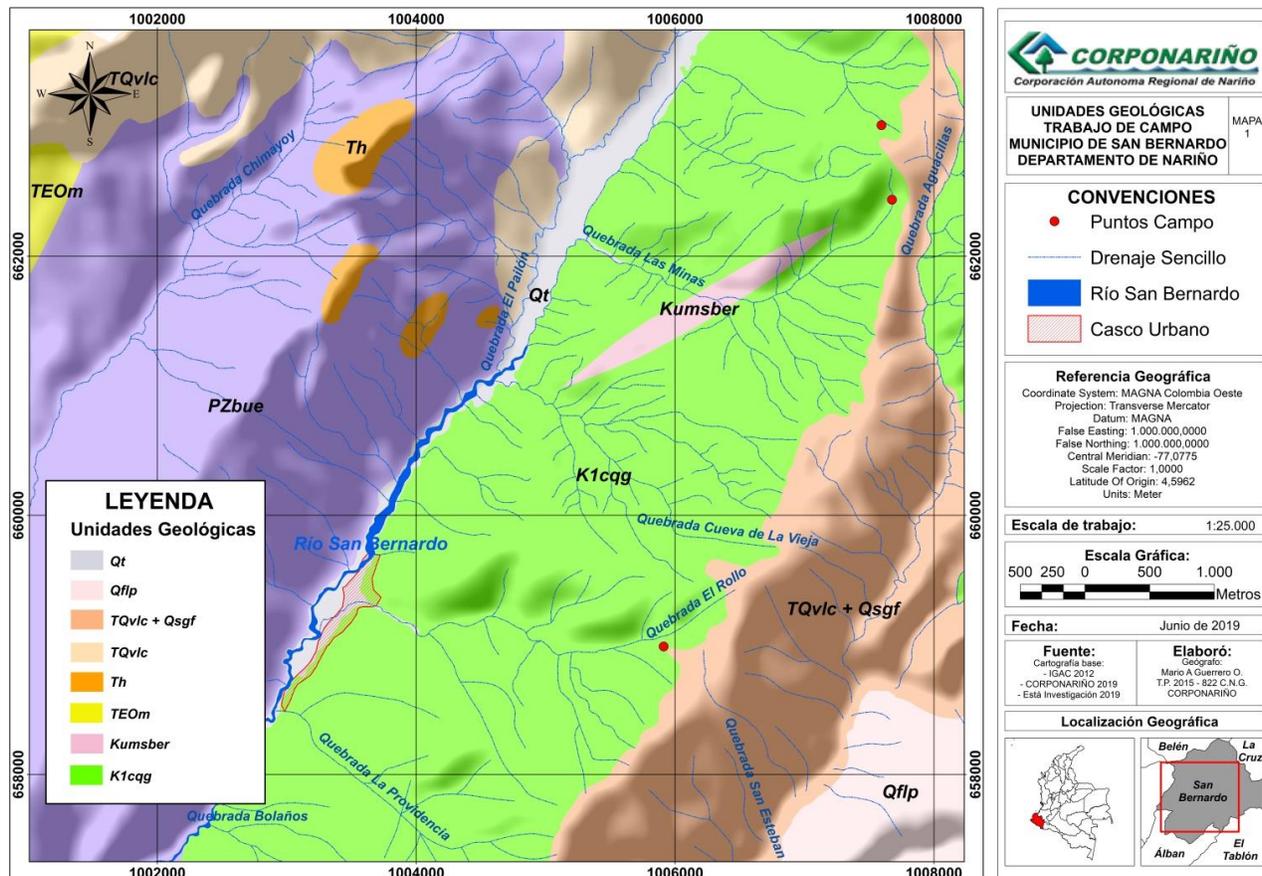
1. INTRODUCCIÓN

Bajo el marco de la Ley 1523 del 2012 el equipo de gestión ambiental del riesgo de la Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental de CORPONARIÑO, en relación al Conocimiento para la reducción del Riesgo y bajo su papel de complementario y subsidiario, realizó la visita técnica al Municipio de San Bernardo, a las quebradas El Pailón, La Mina y El Rollo, con el ánimo de aportar en la identificación y caracterización de avenidas torrenciales y movimientos de remoción en masa, los cuales son recurrentes en estos sectores y donde se encuentra comunidad vulnerable; 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

Los sectores a los que se realizó la visita se ubican en las siguientes coordenadas, las cuales fueron tomadas en la parte alta de cada quebrada:

- Quebrada El Pailón N: 663228 - E: 1007793 a una altura de 2.800 m.s.n.m.
- Quebrada La Mina N: 662436 - E: 1007676 a una altura de 2.709 m.s.n.m.
- Quebrada El Rollo N: 658987 - E: 1005912 a una altura de 2.557 m.s.n.m.



3. SITUACIÓN ENCONTRADA

En el municipio de San Bernardo, a lo largo del tiempo se ha identificado diferentes eventos de avenidas torrenciales, en las quebradas El Pailón, La Mina y El Rollo, este fenómeno natural se encuentra relacionado a su vez a movimientos en masa que se generan a lo largo de las laderas de las quebradas, también se observan procesos de reptación en las partes altas y montañosas de las microcuencas. Dentro de estas microcuencas existe comunidad y cultivos que se ven afectados ante la ocurrencia de estos fenómenos, por esta razón se realizó una visita de seguimiento, con el fin de analizar su comportamiento y las afectaciones que puede dejar.

Geológicamente se toma como base la plancha 411 de La Cruz a escala 1:100.000 de INGEOMINAS, donde para estos sectores predominan las siguientes unidades geológicas:

Complejo Quebrada Grande: Es una secuencia de rocas volcánicas básicas intermedias y rocas sedimentarias, usualmente afectados por metamorfismo dinámico, formando esquistos verdes y grises. En esta zona se identifica arenitas y metarenitas finogranulares de color gris y verde, limolitas verdes y niveles de basaltos o diabasas.

Ultramáfico de San Bernardo: Es un cuerpo de rocas ultramáficas serpentinizadas, que afloran en la quebrada La Mina aguas arriba, donde se observa peridotitas serpentinizadas y asbestos de colores verde y gris con tonalidades claras oscuras, a veces casi negras. Este cuerpo es importante porque permite a marcar el límite entre las rocas del Complejo Quebradagrande y los Esquistos Buesaco que son, aparentemente, de ambientes geotectónicos diferentes.

QUEBRADA EL PAILÓN

En la parte alta de la microcuenca El Pailón se observa un deslizamiento de tipo rotacional retrogresivo de gran magnitud, el cual se encuentra latente, geológicamente en este sector se observa rocas metamórficas con un alto grado de meteorización, formando saprolito y suelos residuales de color rojizo, con una humedad media a baja, poca plasticidad y tiene una textura areno – arcillosa; sobre esta unidad afloran capas de ceniza y arenas que provienen de erupciones antiguas del Complejo Volcánico Doña Juana.

En las laderas y partes altas de la microcuenca El Pailón se identifica procesos de reptación y grietas de tensión de 15 a 20 centímetros de ancho, estos factores junto a las altas pendientes, el material poco consolidado de los deslizamientos presentes y el aporte de agua en época de lluvia, hace que ésta quebrada sea susceptible a la ocurrencia de movimientos en masa y avenidas torrenciales, lo cual podría causar afectaciones a viviendas y cultivos que se ubican en la parte baja de la quebrada (Imagen 1 y 2).

Imagen 1. Deslizamientos para ata microcuenca El Pailón.



Imagen 2. Procesos de reptación y escalonamiento del terreno.



QUEBRADA LA MINA.

Geológicamente sobre la quebrada La Mina se observa rocas metamórficas, que forman suelos moderadamente compactos, con humedad media y de textura areno – arcillosa, en la parte alta de la microcuenca se presentan diversos deslizamientos, donde el material es poco consolidado y debido al socavamiento de la quebrada y son fácilmente erodables. Los deslizamientos son de tipo rotacional retrogresivo donde se identifica caída de roca y suelo. En la microcuenca se identifica algunas actividades de deforestación, cultivos y ganadería, lo cual acelera los procesos erosivos y no permite que los taludes tengan estabilidad (Imagen 3).

Imagen 3. Quebrada La Mina.



QUEBRADA EL ROLLO

Geológicamente sobre la Quebrada El Rollo, aflora una intercalación de esquistos verdes y grises, y localmente rocas metasedimentarias, estas rocas hacen parte del Complejo Quebrada grande, que para este sector presentan alto fracturamiento, con planos que buzcan entre 25° y 45° grados al NE; también se observa en menor medida algunas unidades de roca con un alto grado de meteorización que forma suelos de color rojizo, poca consistencia, humedad media y con una textura areno – arcillosa.

En la Quebrada El Rollo se ha reportado en años anteriores diferentes eventos de avenidas torrenciales y deslizamientos en la parte alta de la quebrada que aportan material al cauce, y se transportan hasta depositarse en la parte baja donde se ubica la planta de tratamiento de agua potable, una Jardín infantil y el casco urbano.

Debido a las condiciones morfológicas, geológicas e hidrológicas que tiene la Quebrada El Rollo, es susceptible a la ocurrencia de Avenidas torrenciales, que se generan por el aporte de agua en época

de lluvia, junto con los sedimentos y material rocoso sobre el cauce debido a los deslizamientos, poniendo en situación de riesgo a algunas viviendas del casco urbano y la planta de tratamiento de agua potable (Imagen 4 y 5).

Imagen 4. Deslizamientos parte alta quebrada El Rollo.	Imagen 5. Procesos de reptación parte alta quebrada El Rollo.
	

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

- Para las tres quebradas se debe realizar monitoreo antes y durante los periodos de lluvia que se presentan en el año, esto con el fin de verificar el estado en el que se encuentran los deslizamientos y observar cambios o aumentos en el caudal de las quebradas, esto como respaldo a los sistemas de alerta temprana que se encuentran en las quebradas. Esta actividad se realizará con el fin de mantener en alerta a la comunidad ante la posible ocurrencia de avenidas torrenciales y tomar las medidas de prevención necesarias.
- Se recomienda a la alcaldía de San Bernardo, restringir el uso del suelo en cuanto a proyectos de infraestructura y vivienda en el área de influencia de los cuerpos de agua, teniendo en cuenta la vulnerabilidad presente en la zona a los deslizamientos y posibles avenidas torrenciales. Además, no se recomienda hacia las partes altas de la quebrada dar uso de actividades agropecuarias, debido que este es un factor que acelera los procesos erosivos y de reptación que se observan en las laderas de las tres quebradas.
- Bajo el marco del Decreto 1077 Sección 3 “Incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los planes de ordenamiento territorial”; es importante que se realicen estudios

básicos y detallados, en sectores priorizados y donde la comunidad es vulnerable, tomando como base el POMCA JUANMABÚ elaborado y aprobado por CORPONARIÑO; esto con el fin de tomar las medidas para el manejo y la prevención de desastres naturales y de esta manera tener una mejor planificación del territorio.

- Se recomienda preservar las condiciones forestales naturales y propias del territorio, evitando deforestación y la intervención antrópica, ya estas actividades degradan los ecosistemas y aceleran los procesos erosivos, por tanto, la ocurrencia de fenómenos naturales.

EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Elaboró:

Vo.Bo.

DANIA SOFÍA VARONA BRAVO
Geóloga – Contratista SUBCEA

NATHALIA MORENO SANTANDER
Subdirectora de Conocimiento y Evaluación Ambiental