

CORPONARIÑO
SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DE AMENAZAS NATURALES.

**INFORME No. 387, ACOMPAÑAMIENTO A LA DIRECCION ADMINISTRATIVA
DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE Y CONFENALCO VALLE DEL
CAUCA PARA REALIZAR UNA VISITA TÉCNICA AL CASCO URBANO DEL
MUNICIPIO DE BELEN, DEPARTAMENTO DE NARIÑO CON EL OBJETIVO
DE VERIFICAR LA SITUACION DE RIESGO.**

ELABORO:
FERNANDO AYALA E.
Ing. Civil-Contratista

REVISO:
JUAN GUILLERMO DELGADO
GEÓLOGO – SUBCEA

24 de septiembre de 2013
SAN JUAN DE PASTO

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ALCANCE

1.2. LOCALIZACIÓN

2. INFORME TÉCNICO

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. INTRODUCCIÓN

La subdirección de conocimiento y Evaluación Ambiental de CORPONARIÑO, atendiendo la solicitud de acompañamiento a la Dirección Administrativa de Gestión de Riesgo de Desastre y a CONFENALCO Valle (Operador Fondo de Adaptación para la reconstrucción y/o reubicación de viviendas afectadas por el fenómeno de la niña 2010-2011), con el ánimo de evaluar las condiciones actuales de las viviendas que fueron afectadas por la anterior ola invernal en los barrios 20 de Julio y El Prado y poder determinar e identificar la problemática que presentan las viviendas ubicadas en estos barrios, se realizó una visita técnica.

TIPO DE VISITA : Caracterización de Amenaza.

VISITA REALIZADA : Municipio de Belén.

FECHA VISITA : 20 de septiembre del 2013.

1.1 ALCANCE

La visita de carácter técnico se basó en observaciones directas de campo de los puntos críticos que se presentan los barrios 20 de julio y El Prado, casco urbano del municipio de Belén.

La finalidad de este informe es la de aportar un concepto técnico en forma general sobre la problemática que se presenta; a la vez que constituya un apoyo para orientar decisiones y acciones de acuerdo a las recomendaciones realizadas.

1.2 LOCALIZACIÓN

El Municipio de Belén se encuentra localizado al Nororiente del Departamento de Nariño en la región Andina, a una distancia de 96 kilómetros de la ciudad de San Juan de Pasto, geográficamente sus coordenadas son 1º 35´ de latitud Norte y a 77º 1´ de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, tiene una extensión de 23 Km² lo que constituye el 0,13% de la extensión total del departamento. En el

municipio de Belén predomina el clima medio con temperatura promedio de 16° Centígrados, aproximadamente y una altura de 2.450 m.s.n.m.

Límites del Municipio:

- Norte con el Municipio de Colon Génova,
- Sur con los Municipios de San Bernardo y San Pedro de Cartago,
- Oriente con el Municipio de La Cruz,
- Occidente con el Municipio de La Unión.

Ref. Ubicación Geográfica



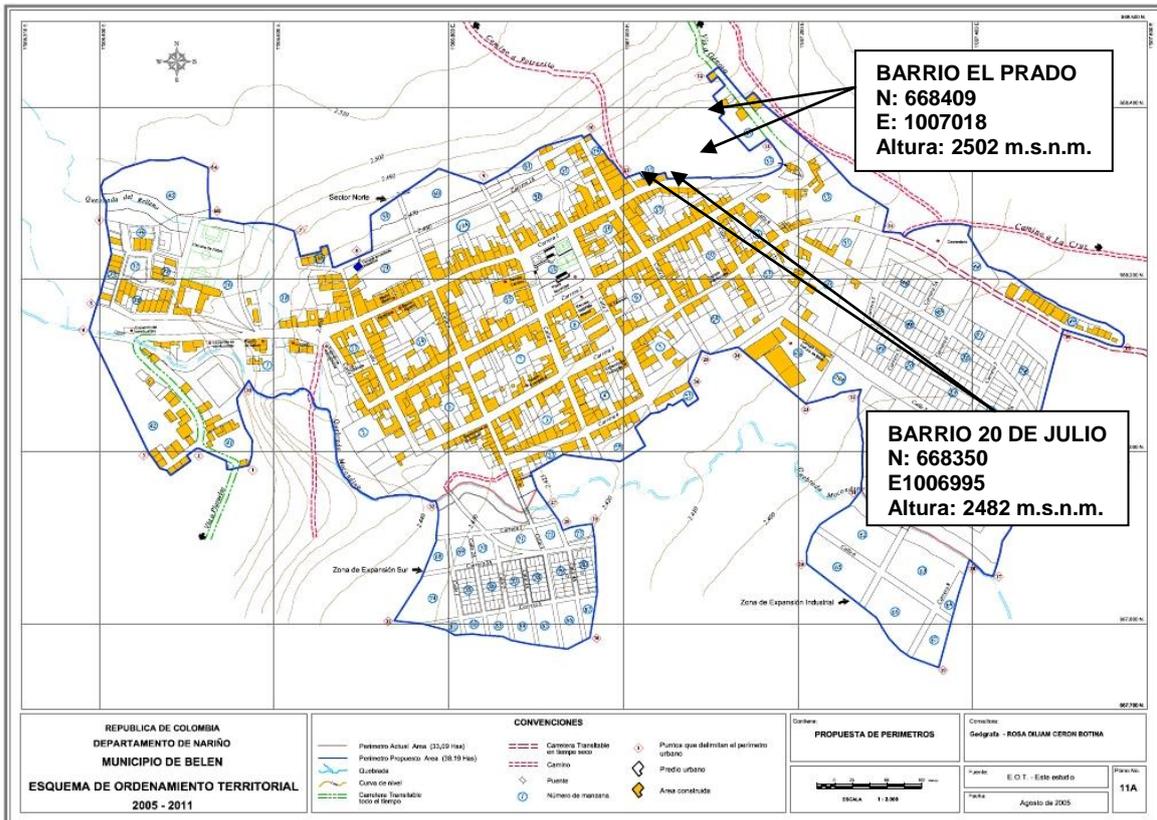
Fuente: Google earth

Localización de puntos georeferenciados de acuerdo a los datos GPS del equipo Garmin referenciado en la parrilla observatorio Bogotá, con W 77°04,855, escala 1.000.000, falso E: 1.000.000, falso N: 491446,8

- Punto crítico localizado en el casco urbano, barrio 20 de Julio del municipio de Belén, se encuentra en las coordenadas planas E: 1.007.054, N: 668.350, a una altura de 2.482 m.s.n.m.

- Punto crítico ubicado en el casco urbano, barrio El Prado, se encuentra en las coordenadas planas E: 1.007.018, N: 668.409, a una altura de 2.502 m.s.n.m.

Ref. Ubicación Geográfica



Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial 2005-2011

2. INFORME TÉCNICO.

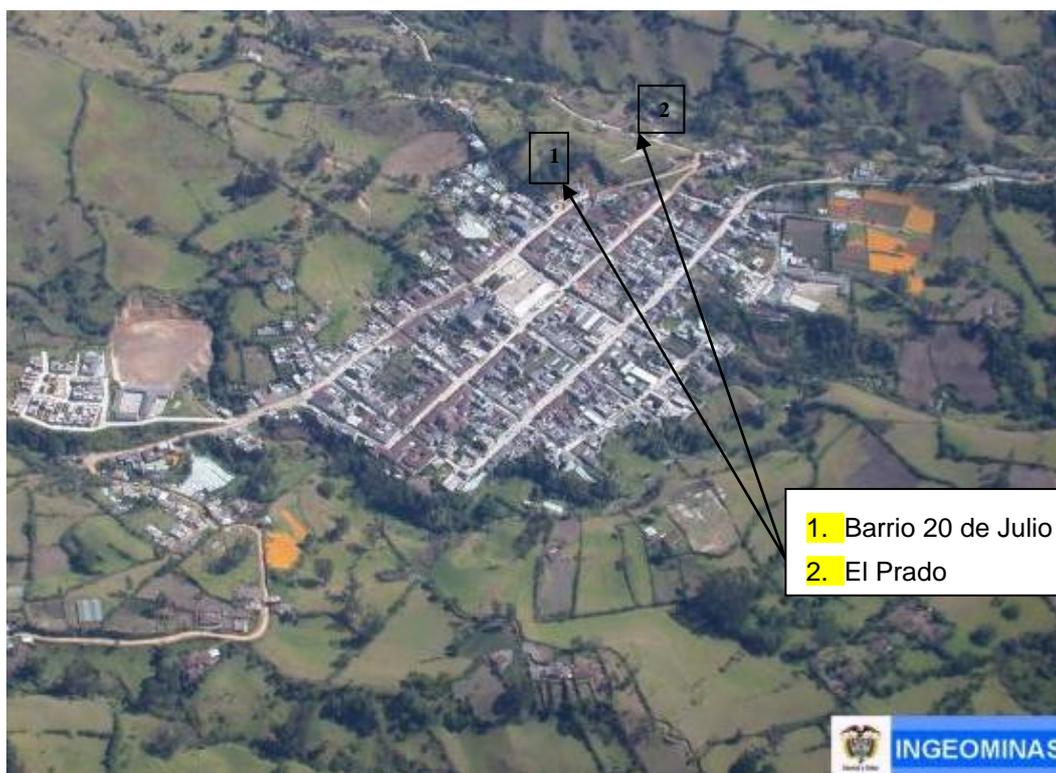
El día 20 de septiembre del 2013 se realizó visita técnica al Municipio de Belén, a los barrios 20 de Julio y El Prado con el acompañamiento del señor Domingo León Ordoñez, delegado de la Alcaldía Municipal, Ing. Luis Estrada, delegado de la DAGRD Departamental y el Ing. Teodoro Pineda en representación a COMFENALCO Valle.

De acuerdo a Ingeominas, Plancha Geológica 411, La Cruz, 2002, el material que aflora en el casco urbano del Municipio de Belén corresponde a LAVAS Y

PIROCLASTOS (NQlp): “Intercalaciones de flujos de lava y depósitos piroclásticos de flujo y caída, de composición andesítica y dacítica, ocasionalmente riolítica. Localmente predominan flujos de lava”.

Según lo observado en campo los suelos se han desarrollado a partir de una unidad volcánica, se encuentran suelos de textura franco arcillosa de color café claro susceptibles a erosión.

Ref. Ubicación de los Barrios 20 de Julio y El Prado.



En el barrio 20 de julio, Carrera primera, vía al Municipio de Génova se observa un talud que corresponde a un corte y en la parte baja del mismo la construcción de 21 viviendas, que por antecedentes directos de la pasada Ola Invernal 2010-2011 se produjo un deslizamiento de gran escala provocando daños materiales en algunas de las viviendas, por lo cual la alcaldía municipal efectuó la evacuación inmediata de los habitantes de este sector y realizó la construcción de un muro de contención en concreto reforzado para estabilizar el punto crítico donde se presentó el deslizamiento.

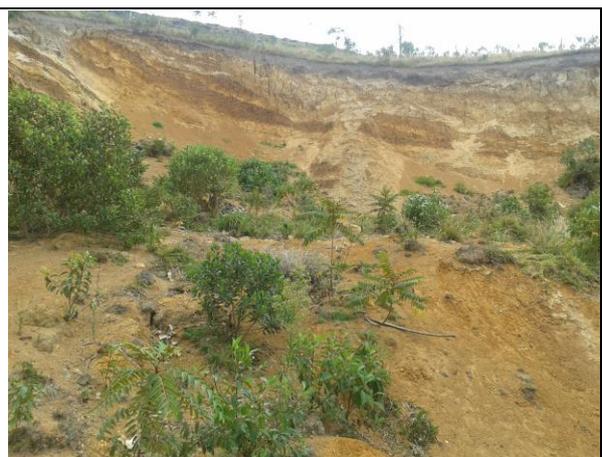


Dicho deslizamiento tiene una altura aproximada de 20 m, una longitud horizontal de 60m y espesor de masa desplazada de 5m, volumen desplazado de aproximadamente 6.000 m³, lo que provocó el colapso de una vivienda, este fenómeno está en estado latente colocando en riesgo el resto de las viviendas, debido a que en su mayoría aún están habitadas; por otra parte, en el pie del deslizamiento se observa un leve desarrollo regenerativo natural de especies arbustivas y herbazales asociado a un pequeño establecimiento forestal con objetivos claros de estabilización del suelo complementado con la construcción de un muro de contención.

En el barrio El Prado se observan una ladera con material de textura Franco Arcilloso y Limo Arcilloso, con cobertura arbórea y herbácea, la mayor área corresponde a pastos, es una ladera moderadamente larga, escarpada de aproximadamente 60° de inclinación, en el terreno se observa que se está generando un movimiento lento y una inclinación fustal de la poca vegetación, lo cual corresponde a un movimiento de reptación, en la parte media y alta se presentan asentamientos y algunos agrietamientos, por último, en la parte baja existen siete viviendas las cuales tienen inconvenientes de escorrentías de aguas lluvias y deslizamiento de ladera en tiempos de invierno.



Colapso total de una vivienda producto de un deslizamiento.



Cuerpo del deslizamiento con leve desarrollo regenerativo de especies arbustivas y herbazales al pie del mismo.



Cobertura existente: Pastos y escasa cobertura arbórea.



Asentamientos del terreno, altas pendientes y reptación.



Deslizamientos de material



Viviendas ubicadas en la parte baja de la ladera

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Con respecto a la visita que se realizó en los barrios 20 de Julio y El Prado, se tienen las siguientes conclusiones y recomendaciones.

- De forma general, los barrios 20 de Julio y El Prado están ubicados sobre una área donde se está presentando un fenómeno de remoción en masa determinado por factores como: Altura de talud y sobrecarga del mismo, deslizamientos y desprendimientos menores de ladera, reptación, escorrentías de aguas lluvias en tiempos de invierno, altas pendientes, uso de suelo y actividades antrópicas.
- Se recomienda al CMGRD del municipio de Belén efectuar un monitoreo continuo a los procesos geomorfológicos y movimientos del terreno identificados, para establecer la amenaza y controlar el impacto que puedan generar. El monitoreo se debe realizar antes y durante la época de invierno, época en la que se desencadenan las mayores afectaciones por movimientos lentos del terreno, deslizamientos e intensificación de procesos erosivos. Adicionalmente realizar la evacuación total de las viviendas ubicadas al pie del talud a sitios estables.
- Se sugiere a la alcaldía Municipal realizar un seguimiento, evaluación y ajuste al Esquema de ordenamiento Territorial (EOT) en los temas de vulnerabilidad, amenazas naturales y antrópicas y riesgo, con el fin de fortalecer el tema de Prevención y Gestión de Riesgo de Desastres a nivel del municipio, específicamente sobre la cabecera municipal. Este documento deberá contemplar los estudios necesarios (Geotécnicos y estudios de estabilidad de laderas) para establecer las amenazas que puedan existir en el área visitada y poder proyectar obras de control, estabilización y manejo.
- Se sugiere practicar establecimientos forestales en alta densidad con especies nativas de regular crecimiento vertical sobre el área deteriorada en su zona alta y media, lo anterior con el objeto de minimizar impactos de

procesos naturales que favorecen la erosión como la lluvia y acciones antrópicas relacionadas con manejo inadecuado del suelo.

Elaboro:

Ing. FERNANDO AYALA
CONTRATISTA