

 <p>Corponariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 1 de 9	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

San Juan de Pasto, 11 de noviembre de 2021.

**CONCEPTO TÉCNICO _____ INFORME TÉCNICO 1652/21
INFORME DE SEGUIMIENTO _____**

REFERENCIA: GESTIÓN DE RIESGO
FECHA DE VISITA: 24 DE SEPTIEMBRE
MUNICIPIO: LA FLORIDA
UBICACIÓN DEL PROYECTO: BARRIO EL BOSQUE
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: ALCALDÍA LA FLORIDA
EMAIL: alcaldia@laflorida-narino.gov.co
gestiondelriesgo@laflorida-narino.gov.co
TELEFONO: 3127090636 Alcaldía de La Florida
COORDENADAS DE REFERENCIA: N: 1.298611 W: 77.403889 H: 2.177 m.s.n.m.

1. INTRODUCCIÓN

El día 24 de septiembre de 2021, se realizó una visita de inspección ocular por parte del Equipo de La Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental al barrio El Bosque del municipio de La Florida, atendiendo la solicitud de "...un profesional idóneo en lo referente a estabilización de suelo y movimientos en masa, al sector el bosque ubicado en el corregimiento especial, donde se encuentran ubicadas 5 viviendas", para de esta forma conocer las características físicas como geología, geomorfología y factores relevantes en la ocurrencia de las afectaciones que se vienen presentando en el territorio.

Por lo anterior, CORPONARIÑO como autoridad ambiental bajo la función subsidiaria y complementaria que tienen las Corporaciones en la gestión del riesgo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 1523 del 2012, procede con la identificación de los rasgos físicos generales de la zona (geología, geomorfología e hidrología) y de esta forma caracteriza algunos factores que condicionan la generación de los fenómenos amenazantes, teniendo en cuenta los factores detonantes, a partir de lo cual se generan algunas recomendaciones para la toma de medidas prioritarias temporales y generales, para que la alcaldía de Colón tome medidas de prevención y corrección a las que hubiere lugar.

2. LOCALIZACIÓN

Se realizó un recorrido por el área y las viviendas afectadas en el barrio El Bosque del municipio de La Florida, con el fin de determinar las situaciones que se vienen presentando en dicha zona. A continuación, se muestra un mapa con la ubicación del sector evaluado:

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corporación Ambiental Nariño Conserva la vida</p>	<p>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</p>	<p>Versió:2</p>	
	<p>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</p>	<p>Página: 2 de 9</p>	<p>Fecha: 05/04/2021</p>
		<p>Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>	

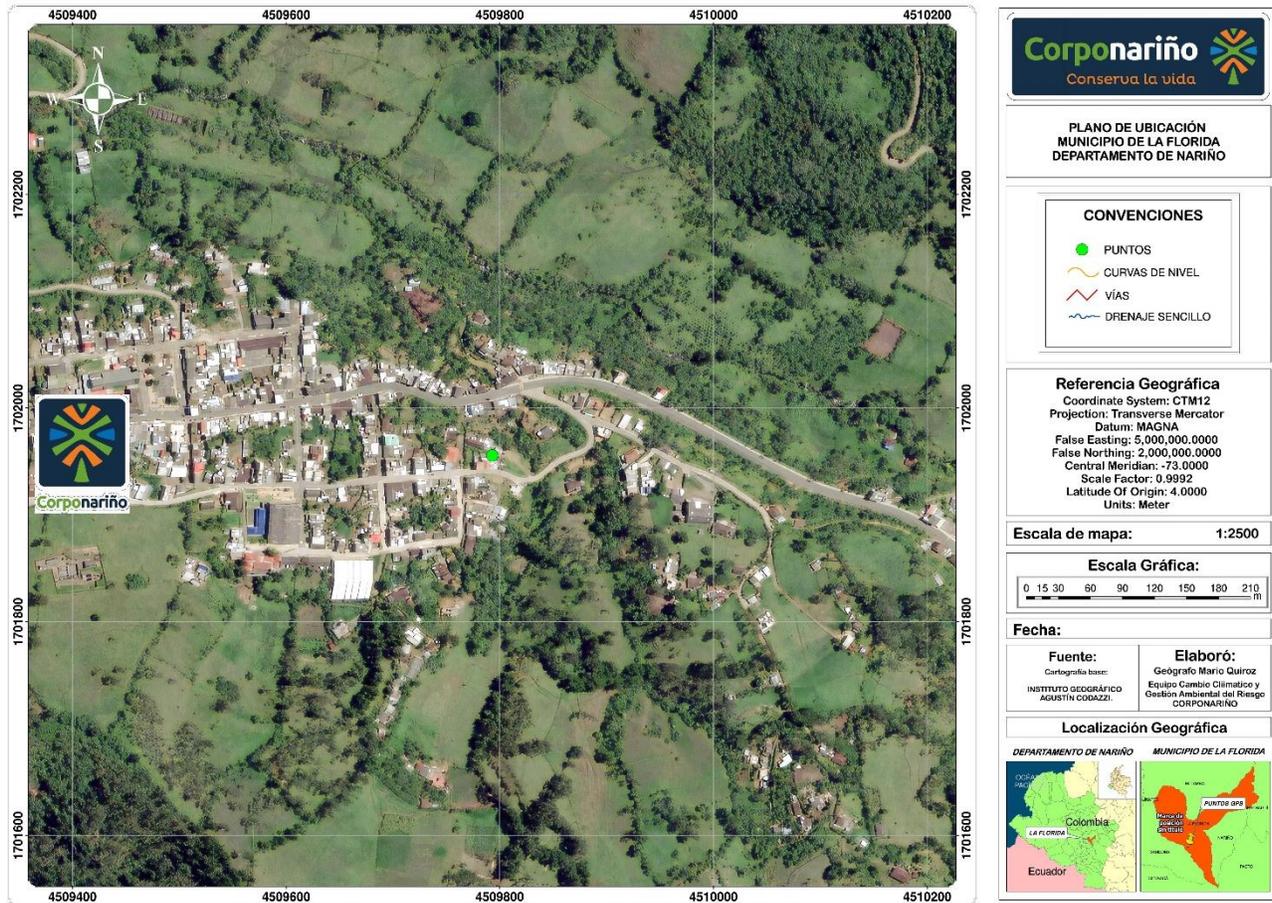


Figura 1. Mapa de ubicación Barrio El Bosque, municipio de La Florida.

3. MARCO DE REFERENCIA

A continuación, se realiza una descripción de factores condicionantes como geología, geomorfología, y unidades geológicas superficiales presentes en los lugares de interés.

A. GEOLOGÍA

La presente información es tomada del Mapa Geología básica con fines de Ordenación, escala 1:25.000, Formulación POMCA Río Guáitara, 2015

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corponariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 3 de 9	Fecha: 05/04/2021
Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental			

- **Rocas igneas hipoabisales dacíticas (Thd):** Pequeños “stocks”, los cuales raras veces sobrepasan los 5Km² de área. El emplazamiento de rocas hipoabisales presenta un claro control tectónico relacionado con fallas pertenecientes al sistema Romeral y Cauca.
- **Depositos glaciares y fluvioglaciares (Qsgf):** Morrenas de diverso tipo, constituida por gravas de bloques, cantos y guijarros ígneos y metamórficos, en matriz arcillosa, esporádicamente arenosa.

B. GEOMORFOLOGÍA

La morfología de la zona se ha modelado en diferentes ambientes morfodinámicos algunos de ellos debido a procesos endógenos (dinámica interna de la tierra) asociados con actividad volcánica y tectónica, así mismo por procesos exógenos como la erosión, transporte y sedimentación de geoformas antiguas y generación de nuevas. La presente información es tomada del Mapa Geomorfología con Criterios Geomorfogenéticos (Carvajal) escala 1:25.000, Formulación POMCA Río Guátara, 2015

- **Flujo de lava (Vfl):** Su génesis está asociada a la extrusión y posterior enfriamiento de flujos de lava, por lo general se encuentra como lóbulos alargados relativamente estrechos y delgados, limitado por escarpes de diferentes alturas, con pendientes y formas de laderas variadas dependiendo de la composición, viscosidad, cantidad de gases, volumen del magma emitido y la topografía preexistente sobre la que se depositó.
- **Conos glaciofluviales (Gcgf):** Corresponde a conos de longitud larga a muy larga, de laderas rectas – convexas y muy inclinadas constituidas de bloques angulares de varios metros de arista, en matriz constituida de arcilla con bloques de tamaños decimétricos y localmente paleosuelos negros. Su origen está asociado a corrientes torrenciales producto de deshielo de la parte más distal de una masa glacial. Los abanicos glaciofluviales son coalescentes algunas presentan disección longitudinal en asocio de escarpes en forma de “V”.
- **Lomo denudado moderado de longitud larga (Dldeml):** Son sistemas o conjuntos de lomos o filos ubicados a diferentes alturas; con índice de relieve relativo entre 250 m y 1000 m y la longitud del eje principal es mayor que 1000 m; son formas alargadas en dirección perpendicular al drenaje principal. El tope o parte superior puede tener diferentes formas dependiendo del grado de incisión del drenaje, el tipo de saprolito que ha desarrollado la roca dominante y de los procesos erosivos que lo han modelado. La inclinación y orientación del eje del lomo puede informar de procesos y velocidades de levantamiento del conjunto cordillerano o de la velocidad de la erosión del río principal o eje geomorfológico.

C. UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES

La presente información es tomada del Mapa de unidades Geológicas Superficiales – UGS, Formulación POMCA Río Guátara, 2015

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corporación Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 4 de 9	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

- **Lavas riolíticas, andesíticas y basálticas (Rivlc):** Roca intermedia de origen ígnea volcánica de las lavas y cenizas, de tonalidades marrones, cremas y naranjas. La roca se presenta medianamente fuerte a débil, altamente meteorizada. En taludes rocosos, de acuerdo al levantamiento geomecánico las persistencias en las lavas macizas varían entre 30 cm a 25 m, con espaciamiento de 50 cm a 3 m, las discontinuidades tienen superficies lisas y aperturas entre 1 y 3 cm, siendo taludes parcialmente inestables.
- **Suelo transportado fluvio glaciar (Stfg):** Depósitos fluviales originados por procesos de transporte y sedimentación de carácter glaciar-aluvial, que transporta bloques, gravas, arenas y en menor proporción arcillas y lodos. Depósitos caracterizados por contener clastos de cuarzoarenitas de formas angulares y subangulares. Depósitos asociados a transporte y sedimentación de bloques, guijos y guijarros, desprendidos de las partes altas, transportados por las masas glaciares y acumuladas en el fondo, lados y frente de la misma, en geometrías características de los depósitos.

4. SITUACIÓN ENCONTRADA

VIVIENDAS AFECTADAS	
Tipo de fenómeno	Movimientos en masa y desestabilización del suelo.
Coordenadas geográficas	N: 1.298611 W: 77.403889 Altitud: 2.177 m s.n.m.
Daños	Afectación a 5 viviendas
Descripción general	<p>Se realizó un recorrido por las viviendas afectadas por procesos de erosivos que generan desestabilización del suelo como resultado de intervenciones antrópicas inadecuadas. En el sector evaluado se encontró un muro de contención construido en concreto (Imagen 1) que sirve de protección a una de las viviendas afectadas, pero debido a su corto alcance la protección que genera no es suficiente. En la parte alta del muro de contención se encuentran llantas apiladas como medida de mitigación, las cuales presentan crecimiento de vegetación (Imagen 2).</p> <p>De igual forma se encontró que debido a la apertura de vías de acceso a las viviendas y en general construcciones e intervenciones antrópicas inadecuadas, son los principales factores desencadenantes de los procesos erosivos que se presentan (Imágenes 5 y 6).</p> <p>Realizando un recorrido por el otro costado de las viviendas afectadas, se encuentra un talud negativo al cual le ha crecido vegetación de forma natural pero no es suficiente para darle estabilidad al terreno, en caso de fuertes lluvias es probable que</p>

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corporación Conserva la vida</p>	<p>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</p>	<p>Versió:2</p>	
	<p>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</p>	<p>Página: 5 de 9</p>	<p>Fecha: 05/04/2021</p>
		<p>Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>	

<p>el talud colapse, caiga sobre las viviendas que se encuentran en la parte baja y se genere un desastre ante el inminente riesgo que se presenta. (Imágenes 7 y 8).</p>



Imagen 1. Muro de contención



Imagen 2. Llantas apiladas



Imagen 3. Vista general de algunas viviendas afectadas.



Imagen 4. Suelo inestable, sostenimiento improvisado con rocas.

<p>Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales</p>	<p>Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales</p>	<p>Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>
--	--	---

 <p>Corporación Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 6 de 9	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Imagen 5 y 6. Procesos erosivos que generan desestabilización del talud por intervención antrópica



Imagen 7 y 8. Vista desde el otro costado de las viviendas afectadas.

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corporación Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 7 de 9	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

MARCO LEGAL

- Ley 99 de 1993 (Artículo 31) Funciones de la CAR numeral 23. Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación.
- 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 zonas que presenta procesos erosivos activos y que afectan a la infraestructura expuesta, se recomienda realizar estudios de movimientos en masa a detalle que incluyan análisis geotécnicos, en las zonas afectadas por movimientos del terreno (suelos y estabilidad de taludes) como las evaluadas en este informe, esto con el fin de establecer el grado de estabilidad del talud y la velocidad de movimiento. Esto permitirá realizar una zonificación y delimitación de las zonas que presentan mayor afectación y de esta manera tomar las medidas de mitigación más adecuadas y pertinentes para evitar pérdidas de vidas, económicas y ambientales. En este sentido, con base en el principio de precaución consagrado en la Ley 1523 de 2012, se recomienda realizar la evacuación de las viviendas que presentan afectaciones por los procesos erosivos, con el fin de salvaguardar la integridad de las personas, hasta tanto se cuente con el resultado de los estudios de movimientos en masa que se deben realizar.
- Se recomienda al municipio mantener actualizado el Plan Municipal de Gestión del Riesgo y formular la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE), puesto que son una herramienta dinámica que ayuda a la toma de decisiones dentro de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, así como del manejo del desastre, conforme al ámbito de sus competencias, en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012), construyendo comunidades menos vulnerables y más resilientes, con la adecuada articulación con los instrumentos de planificación.
- Se sugiere a la alcaldía municipal realizar constante control y monitoreo a los sectores descritos en este informe y los demás donde se puedan ver afectados elementos expuestos, con el fin de brindar respuesta oportuna ante los fenómenos amenazantes que se puedan presentar (remoción en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, incendios forestales, etc.) y afectar a la calidad de vida de los habitantes del sector.

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corporación Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 8 de 9	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

- Considerando que el municipio de La Florida se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta y que se evidencia que las viviendas expuestas a los procesos erosivos tienen falencias en cuanto a su cimentación y diseño, se recomienda hacer control y seguimiento al desarrollo de infraestructura, para que den estricto cumplimiento a la normatividad relacionada, como por ejemplo, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10).
- Se debe realizar un estricto control al uso del suelo en el municipio de La Florida, dando cumplimiento a lo establecido en su esquema de ordenamiento territorial, así como las obligaciones relacionadas con la gestión del riesgo de desastres y demás determinantes ambientales.
- Es necesario que se ejecuten los Sistemas de Alerta Temprana en el área, a partir de la implementación de lo establecido en su Plan municipal de Gestión del Riesgo y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias, con el fin de reducir el riesgo de desastre y tomar las medidas que se consideren pertinentes; como base importante, se recomienda tener un censo de las personas que puedan verse afectadas, considerar la evacuación de las viviendas expuestas y realizar un inventario de los elementos más propensos a riesgo.
- En caso de que sea necesario y teniendo en cuenta la declaratoria del inicio de la segunda temporada de lluvias a nivel nacional, se recomienda considerar lo establecido en la Circular Conjunta 001 emitida por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y la Procuraduría General de la Nación, conforme a lo establecido por el artículo 13 y 14 de la Ley 1523 de 2012.
- Se recomienda realizar periódicamente, campañas educativas para concientizar a la comunidad sobre el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales y el ambiente, indicando en forma técnica el uso adecuado y manejo de suelos, aguas y bosques, los tipos de cultivos favorables para el control y mitigación de procesos erosivos, entre otros aspectos; así mismo, es necesario que la comunidad conozca sobre las amenazas presentes en el territorio, que le permita tomar acciones preventivas y a tiempo, como una alerta temprana ante la ocurrencia de movimientos en masa y avenidas torrenciales, reduciendo así el riesgo de desastres.
- En relación a la necesaria articulación y complementariedad entre los procesos de adaptación y mitigación del cambio climático y la gestión del riesgo de desastres, se recomienda a la administración municipal dar cumplimiento a lo estipulado en los diferentes instrumentos, tanto nacionales, regionales y locales, tales como el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático PNACC, Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres PNGRD, Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial de Nariño PIGCCT, Plan Territorial de Adaptación al Cambio Climático PTACC, entre otros; de tal manera que a su vez estén alineados con la Política Nacional del Cambio Climático PNCC (2016) y con lo establecido en la Ley 1931 de 2018 y Ley 1523 de 2012. En este sentido, se debe gestionar y prevenir adecuadamente los riesgos relacionados al clima, asociados a los fenómenos hidrometeorológicos e hidroclimáticos y a las potenciales modificaciones del comportamiento de estos fenómenos atribuibles al cambio climático, lo cual

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--

 <p>Corponariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 9 de 9	Fecha: 05/04/2021
Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental			

permitirá reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos descritos en el presente informe.

EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Elaboró:


MAHRA GUISELL PISMAG SALAZAR
 Geóloga – Contratista SUBCEA



Revisó:

LUIS CARLOS ROSERO LÓPEZ
 Profesional Universitario

Aprobó:


MARÍA NATHALIA MORENO SANTANDER
 Subdirectora de Conocimiento y Evaluación Ambiental

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--