

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 1 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

San Juan de Pasto, 12 de julio de 2021.

CONCEPTO TÉCNICO C-CM-622 INFORME TÉCNICO: _____
INFORME DE CONTROL Y MONITOREO _____

RAZÓN SOCIAL: N.A.
NIT: N.A.
REPRESENTANTE LEGAL: N.A.
CÉDULA DE CIUDADANÍA: N.A.
EXPEDIENTE: N.A.
REFERENCIA: GESTIÓN DEL RIESGO
FECHA DE VISITA: 29 DE JUNIO DE 2021
MUNICIPIO: LA FLORIDA
UBICACIÓN DEL PROYECTO: (1) VEREDA EL MACO
(2) VEREDA CATAUCA
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: N.A.
COORDENADAS:
(CTM 12 - GCS_MAGNA) (1) X: 4.505.547 – Y: 1.703.455 altitud 2.076 m.s.n.m
(2) X: 4.504.381 – Y: 1.707.350 altitud 1.420m.s.n.m.

1. INTRODUCCIÓN

Bajo el marco de la Ley 1523 del 2012 las Corporaciones Autónomas hacen parte de los comités de Conocimiento y Reducción del Riesgo (Artículo 20 y 22), además de acuerdo con el artículo 31 tienen una función subsidiaria y complementaria a la labor de alcaldías y gobernaciones, enfocada al apoyo de las labores de gestión del riesgo; de esta manera para aportar en el conocimiento de la gestión del riesgo el equipo de gestión del riesgo de CORPONARIÑO, realiza visitas técnicas con el fin de identificar los sectores más susceptibles a la ocurrencia de fenómenos amenazantes y donde existen elementos expuestos (vulnerabilidad social, física, económica y/o ambiental) en el Departamento de Nariño, donde se elabora una descripción general de las características físicas del territorio (geología, geomorfología, geotecnia e hidrología), los posibles factores detonantes y de acuerdo con esto establecer recomendaciones con acciones que deben realizar las administraciones para mitigar y reducir el riesgo.

En coherencia con lo anterior se realizó una visita técnica al municipio de La Florida a la vereda El Maco, donde desde inicios del año 2021 se han presentado una serie de deslizamientos que han puesto en situación de riesgo algunas viviendas y moradores del sector, además de daños causados a vías; dicha visita se llevó a cabo con Gabriela Pasos, estudiante de Ingeniería Geológica y pasante de la Alcaldía municipal.

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 2 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

2. LOCALIZACIÓN

Se realizó un recorrido sobre la vía de la vereda El Maco, ubicada al oeste del municipio de La Florida a aproximadamente 6 kilómetros del casco urbano donde se han venido presentando una serie de movimientos en masa que han causado daños estructurales de la vía poniendo en situación de riesgo a quienes transitan este paso vial (ver Figura 1).

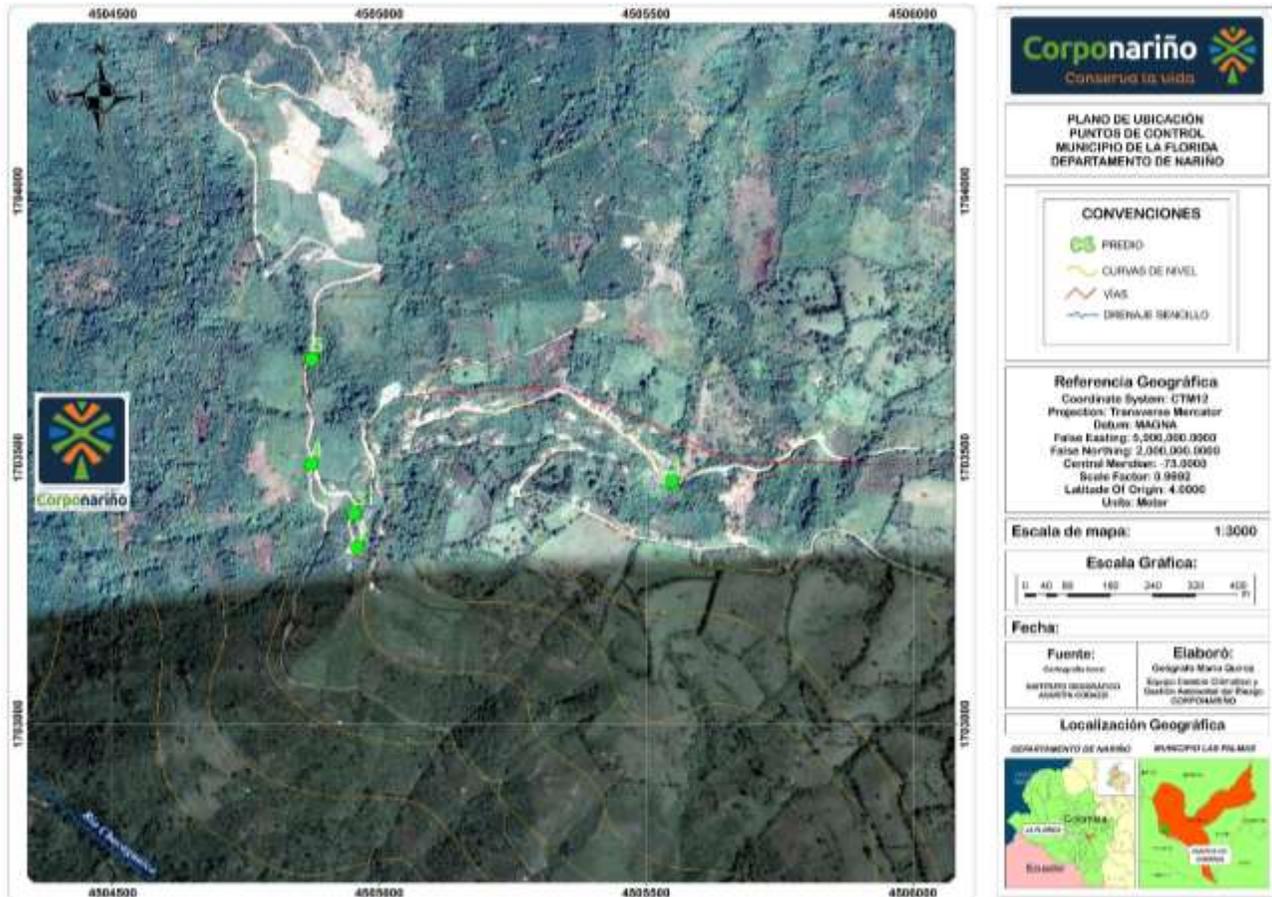


Figura 1. Localización

3. SITUACIÓN ENCONTRADA

A. VEREDA EL MACO

En la vereda El Maco aflora principalmente rocas del grupo Dagua dentro de las cuales se distinguen principalmente Diabasas con algunas intercalaciones de rocas sedimentarias, estas rocas se encuentran altamente fracturadas y meteorizadas con alteraciones de óxidos de hierro,

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 3 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

se presenta formación de saprolito y suelo residual, de textura arenosa y color pardo, de aproximadamente 40 cm, con buena cobertura vegetal.

Así mismo afloran rocas volcánicas como lavas y cenizas, relacionadas con la actividad del volcán Galeras, esta unidad se encuentra altamente meteorizada y genera suelos de color café de material areno-limoso provenientes de los depósitos de ceniza, que tienen una humedad media y poca consistencia.

Geomorfológicamente la vereda El Maco se ubica en ladeas erosivas y colinas denudadas, que se forman en ambiente denudativos donde prevalecen los procesos erosivos y de meteorización, donde se observan laderas largas a extremadamente largas con morfologías cóncavas y convexas y por lo general pendientes muy abruptas (21 – 30 °) a escarpadas (31 – 45 °).

MOVIMIENTO 1. Deslizamiento	
Tipo de fenómeno	Deslizamiento tipo flujo
Coordenadas geográficas	X: 4.505.547 – Y: 1.703.455 altitud 2.076 m.s.n.m.
Material (suelos)	Suelos residuales de textura areno - arcillosos
Geomorfología	Laderas erosivas de longitudes moderadas a largas, con pendientes muy abruptas (21 – 30 °) a escarpadas (31 – 45 °), de morfologías cóncavas y convexas.
Daños	Pérdida de cultivos de Caña, afectaciones en la vía y daños estructurales parciales de vivienda
Descripción general	Debido a las altas lluvias, en el mes de marzo del presente año, se presentó un deslizamiento tipo flujo, el cual se generó en la parte alta de la ladera. Este movimiento removió la capa de materia orgánica y parte de saprolito con textura areno - arcilloso, donde el material causó pérdidas de cultivos de caña, y se depositó sobre la vía hasta el techo de una vivienda, causando daños estructurales y poniendo en riesgo a los habitantes de esta. En las laderas de este sector se observan procesos de reptación marcados, donde el terreno tiene morfologías cóncavas y convexas, lo cual indica que el terreno presenta movimientos lentos e imperceptibles, los cuales se aceleran la ocurrencia de dichos deslizamientos.

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 4 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

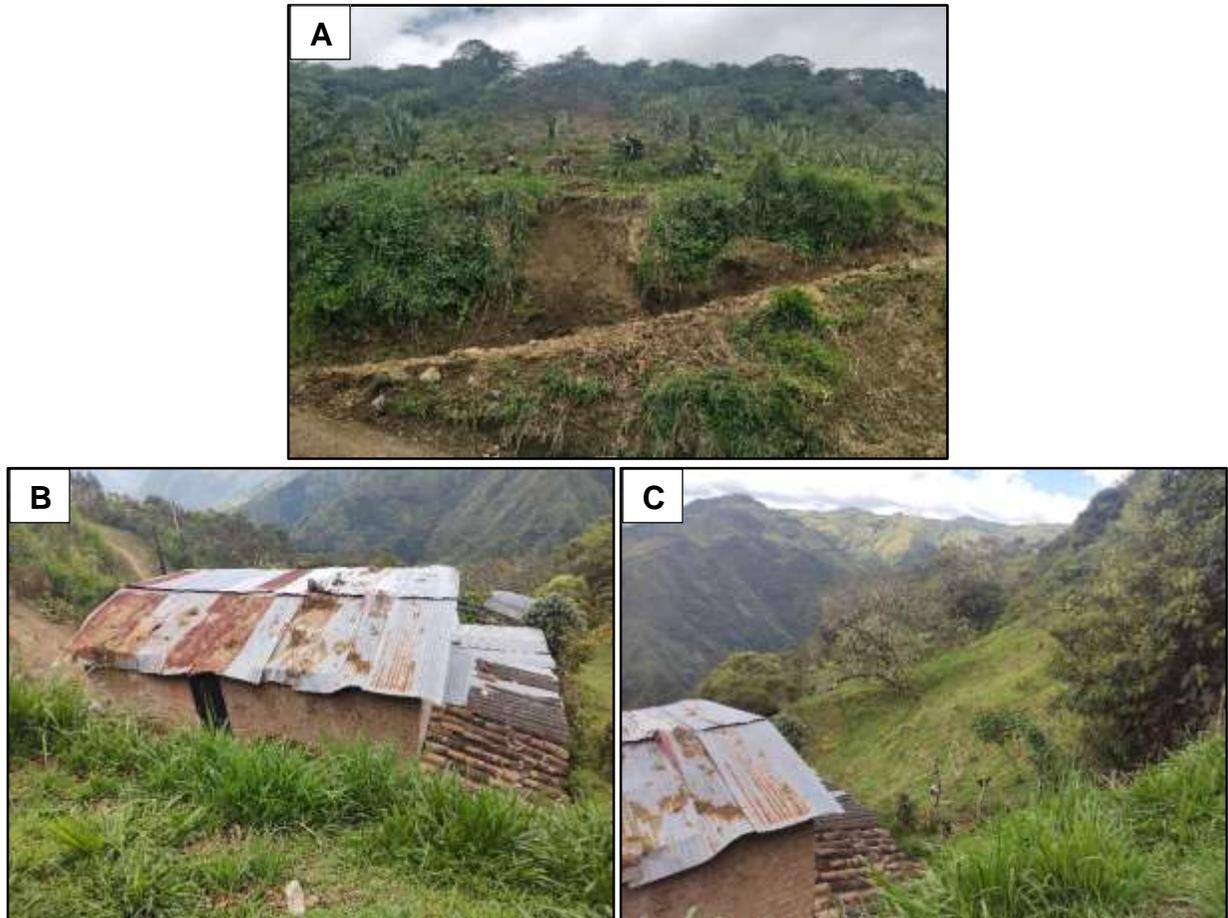


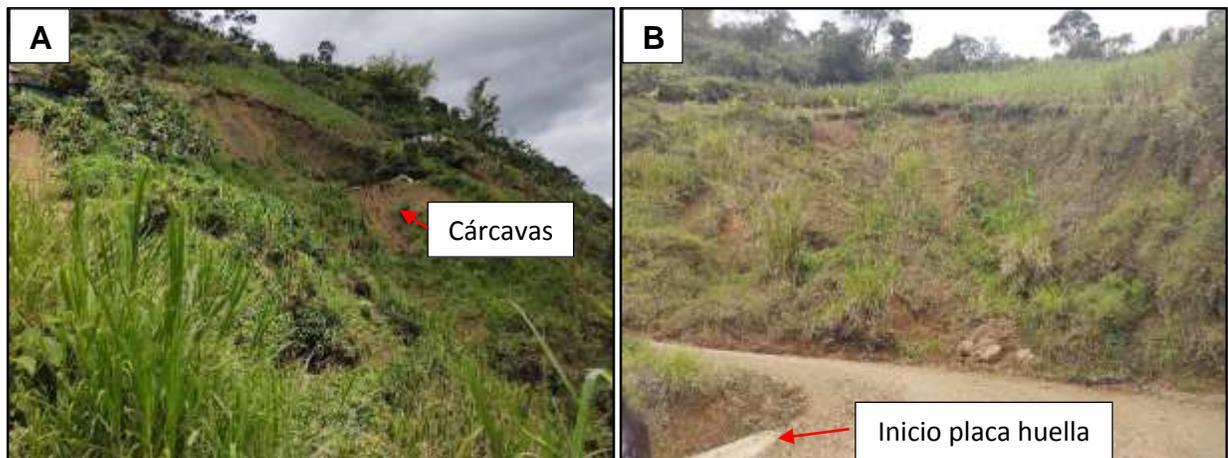
Figura 2. Vista general del deslizamiento. **A.** Deslizamiento rotacional. **B.** Daños en la vivienda. **C.** Procesos de reptación.

MOVIMIENTO 2. Deslizamiento	
Tipo de fenómeno	Deslizamiento
Coordenadas geográficas	X: 4.504.958 – Y: 1.703.331 altitud 1.932 m s.n.m.
Material (suelos)	Suelos residuales de textura areno-arcilloso
Geomorfología	Laderas erosivas de longitudes moderadas (251 – 500 m), con pendientes abruptas (16 – 20 °) a muy abruptas (21 – 30 °), con morfología plana a cóncava, y diversos procesos erosivos a lo largo del talud.
Daños	Algunos daños en la vía y la inestabilidad del talud.

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

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	<p>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</p>	<p>Versión:2</p>	
	<p>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</p>	<p>Página: 5 de 16</p>	<p>Fecha: 05/04/2021</p>
		<p>Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>	

<p>Descripción general</p>	<p>En este punto se presentó un deslizamiento al parecer de tipo rotacional, compuesto por suelos altamente meteorizados con textura areno - arcilloso, pocos compactos y humedad alta – media.</p> <p>En la ladera abajo del deslizamiento, se presentan cárcavas bien marcadas con una profundidad de aproximadamente 60 cm, esto indica que se presentan procesos erosivos activos debido a la gran cantidad de agua de escorrentía, vertimientos residuales y además que, en esta ladera, se observa un nacimiento de agua, todas estas condiciones permiten que estos procesos sigan avanzando, generando inestabilidad en la zona.</p> <p>Adicionalmente, en este punto se presenta el inicio de una placa huella (ver Figura 3 c), que no está permitiendo el correcto manejo de agua de escorrentía por la cuneta, permitiendo así, que ladera abajo, presente procesos de erosión (ver Figura 3 D y E). Se recomienda iniciar la placa huella de manera completa, para mejorar el manejo de aguas de escorrentia.</p>
-----------------------------------	--



<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 Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	<p>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</p>	<p>Versión:2</p>	
	<p>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</p>	<p>Página: 6 de 16</p>	<p>Fecha: 05/04/2021</p>
		<p>Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>	

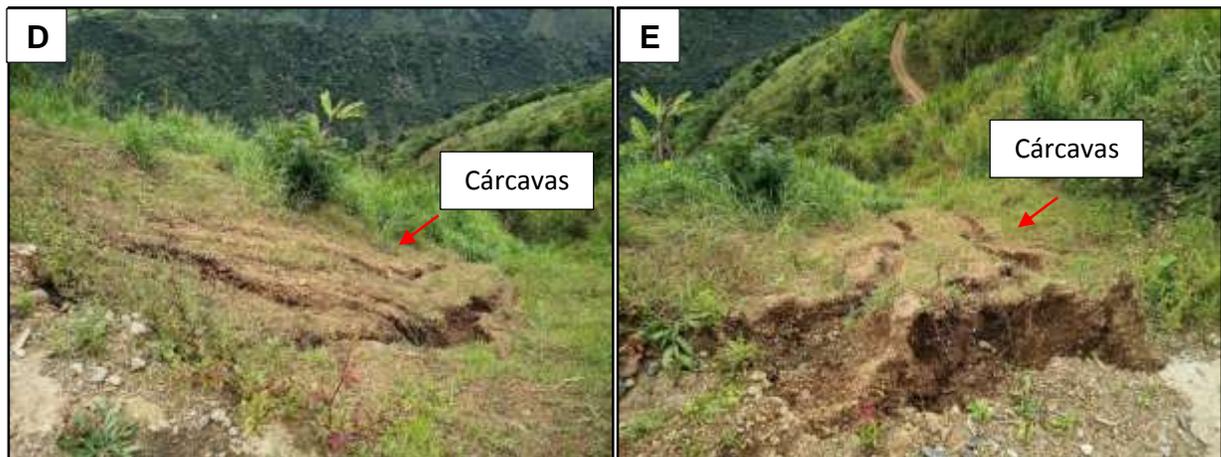


Figura 3. Vista del deslizamiento. **A, B.** Deslizamiento. **C.** Inicio de placa huella y dirección de agua de escorrentía. **D, E.** Procesos de erosión tipo cárcavas.

MOVIMIENTO 3 - Deslizamiento	
Tipo de fenómeno	Deslizamiento
Coordenadas geográficas	X: 4.504.952 – Y: 1.793.395 altitud 1.915 m.s.n.m.
Material (suelos)	Rocas altamente fracturadas, que forman suelos residuales con textura arcillosa.

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	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 7 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

Geomorfología	Laderas erosivas de longitudes moderadas a largas, con pendientes muy abruptas (21 – 30 °) a escarpadas (31 – 45 °), de morfologías cóncavas y convexas.
Daños	Algunos daños en la vía, inestabilidad en el sector y se encuentran viviendas en riesgo por el deslizamiento.
Descripción general	<p>En este punto se observa un deslizamiento, compuesto por rocas ígneas altamente fracturadas y con alto grado de meteorización que forman suelos residuales con textura arcillosa, poco compactos, plasticidad media y alta humedad, debido a que en la zona se presentan varios nacimientos de agua y no hay un buen manejo de agua de escorrentía y ésta se filtra por las laderas.</p> <p>Por el desprendimiento del material se genera inestabilidad sobre el talud, esto genera un riesgo para las viviendas ubicadas en la parte alta de la ladera. Es por esto que, se debe tomar las medidas pertinentes para proteger la integridad la familia que se hubica en el sector.</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>Versión:2</p>	
	<p>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</p>	<p>Página: 8 de 16</p>	<p>Fecha: 05/04/2021</p>
		<p>Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>	

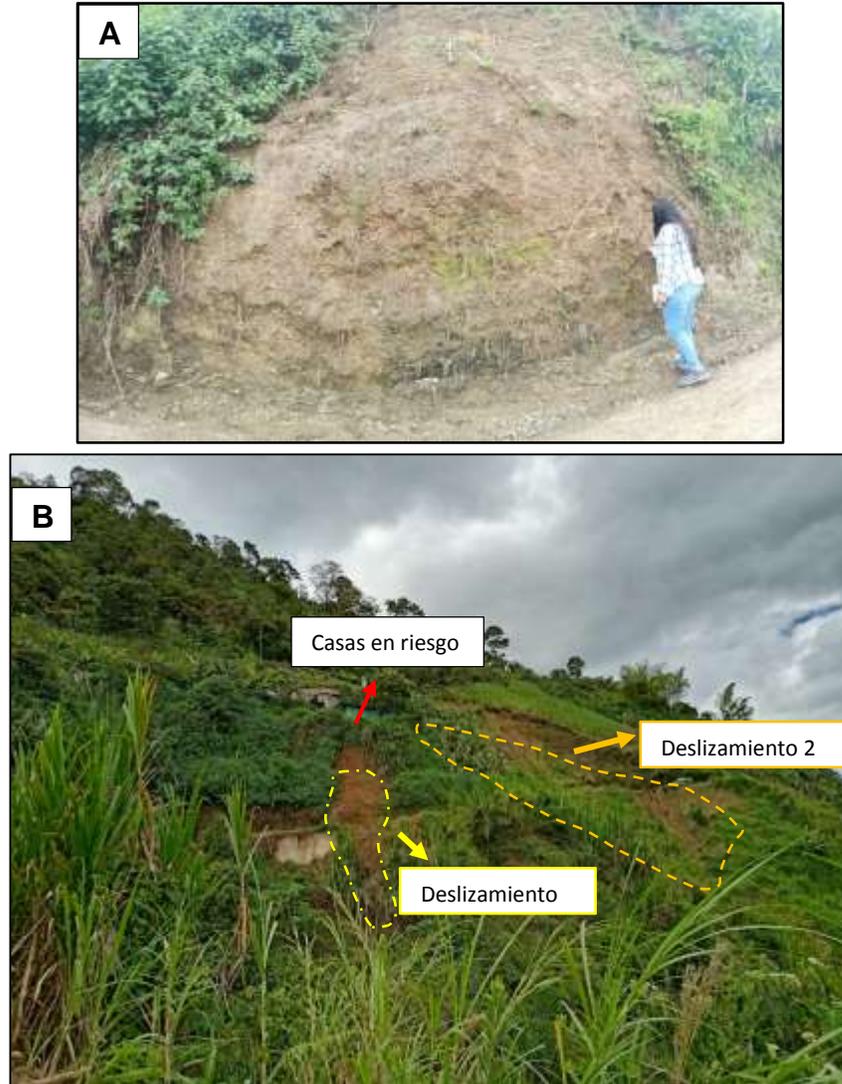


Figura 4. Vista del deslizamiento. **A.** Vista a detalle del afloramiento. **B.** Vista general del deslizamiento, donde se observan 2 deslizamientos.

<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>
--	--	---

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 9 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

MOVIMIENTO 4 - Deslizamiento	
Tipo de fenómeno	Deslizamiento
Coordenadas geográficas	X: 4.504.872 – Y: 1.703.487 altitud 1.876 m.s.n.m.
Material (suelos)	Suelos residuales de textura areno – arcillosa.
Geomorfología	Laderas erosivas de longitudes largas (501 – 1000 m), con pendientes escarpadas (31 – 45 °), de morfologías relativamente planas.
Daños	La inestabilidad del talud puede causar socavación en la parte alta del talud y futuro pérdida de banca.
Descripción general	<p>En este punto, se presenta un deslizamiento al parecer de tipo traslacional, donde los materiales expuestos son suelos residuales de color marrón con texturas areno – arcillosa y humedad media y que presentan cantos rodados de diferentes tamaños.</p> <p>Debido a la geomorfología de la zona, por ser laderas con pendientes escarpadas, se generan muchos procesos de remoción en masa (ver Figura 5), esto indica que esta área es muy susceptible a procesos denudacionales fuertes y a erosión.</p> <p>El material desplazado de este deslizamiento se deposita ladera abajo de la placa huella, además genera inestabilidad del talud, lo que puede generar a futuro socavación en la parte alta produciendo pérdida de banca.</p>

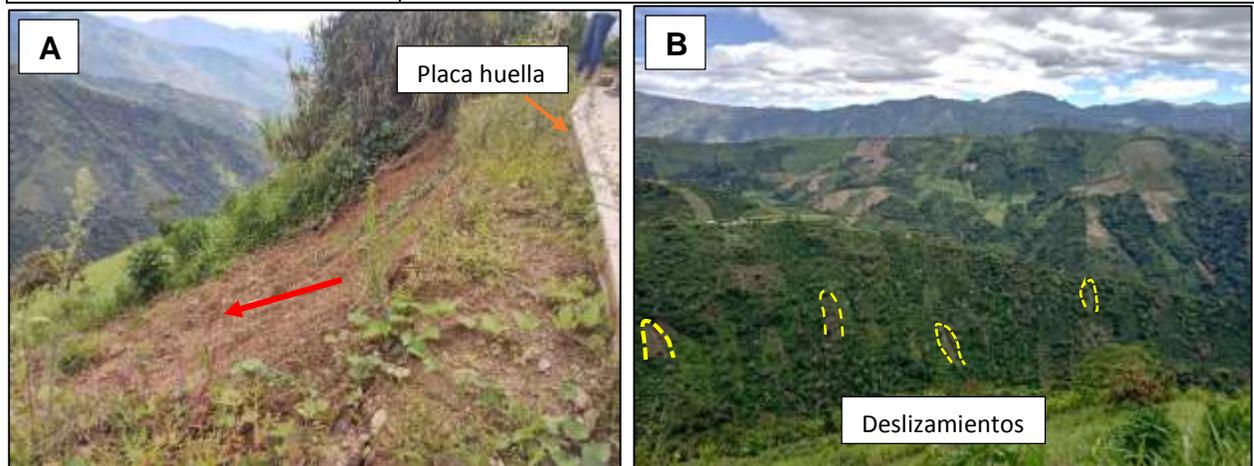


Figura 5. Vista del deslizamiento. **A.** Deslizamiento ladera abajo. **B.** Deslizamientos por el área.

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 10 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

MOVIMIENTO 5 – AVENIDA TORRENCIAL	
Tipo de fenómeno	Avenida torrencial
Coordenadas geográficas	X: 4.504.873 – Y: 1.703.684 altitud 1.844m.s.n.m.
Material (suelos)	Depósitos de flujo torrencial de textura arcillo-arenosa, con presencia de cantos rodados de tamaños que varían desde guijos hasta bloques.
Geomorfología	Laderas erosivas de longitudes las a extremadamente largas, con pendientes muy inclinadas (7 – 12 °) a escarpadas (22 – 55 °), de morfologías diversas desde cóncavas, convexas y planas.
Daños	Inhabilitó la vía y box culvert .
Descripción general	<p>En este punto se observa una estructura hidráulica de canalización de aguas de escorrentía que inicia desde la alcantarilla del nuevo trapiche ubicado en la vereda el Maco. El 31 de mayo, debido a la gran temporada de más lluvias, aumentó el el nivel de agua de escorrentía y desencadenó una avenida torrencial que causó daños sobre la vía y el box culvert, inhabilitando el paso sobre ésta.</p> <p>Se observaron depósitos de flujo torrencial conformados por rocas de diferentes tamaños que varían desde guijos hasta bloques, estos depósitos actualmente se encuentran sobre la vía que comunica al sector el Limón y el corregimiento del Rodeo. Además, se observan procesos de socavación lateral, provocando inestabilidad en las laderas, dando lugar a futuros deslizamientos que serían fácilmente removidos por la acción del agua y flujos transportados por esta obra hidráulica.</p> <p>Es necesario realizar un seguimiento continuo en esta zona, sobre todo en épocas de más lluvias. Además, de realizar limpieza y manteniendo el box culvert para evitar represamiento de material transportado. Finalmente, es necesario reubicar el material transportado que actualmente se encuentra en la vía y diponerlo en un lugar adecuado para ello.</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 Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 11 de 16	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Figura 6. Vista general de la avenida torrencial. **A.** Cauce de la quebrada, donde se observan los cantos transportados. **B, C.** Material desplazado que inhabilitó la vía y el box culvert.

B. VEREDA CATAUCA

Esta vereda está localizada al noroeste del casco urbano a aproximadamente 22 km, en esta zona afloran rocas del grupo Diabásico, especialmente por secuencias de rocas como diabasas, basaltos y algunas capas de arenitas y limolitas, las cuales presentan metamorfismo de bajo grado, además aflora la formación Esmita, lavas andesíticas intercaladas con depósitos de cenizas y rocas hipoabisales de Andesitas y Dacitas porfiríticas.

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 12 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

Además, la vereda Catauca, se encuentra controlada por Sistema de Fallas Cauca – Patía el cual está representado por la falla Yumbo, que presenta un componente inverso con rumbo N30°E, indicando que esta zona se encuentra tectónicamente activa.

Geomorfológicamente, la vereda se caracteriza por presentar geoformas de origen estructural y denudacional como planicies aluviales confinadas, cerros residuales y sierras denudadas.

MOVIMIENTO 6 – GRIETAS DE TENSION	
Tipo de fenómeno	Grietas de tensión
Coordenadas geográficas	X: 4.504.381 – Y: 1.707.350 altitud 1.420m.s.n.m.
Material (suelos)	Suelos residuales altamente meteorizados de roca ígnea afanítica en una matriz arcillosa de color marrón, alta humedad y plasticidad. Se evidencian cenizas volcánicas.
Geomorfología	Laderas erosivas de longitudes las a extremadamente largas, con pendientes muy inclinadas (7 – 12 °) a escarpadas (22 – 55 °), de morfologías diversas desde cóncavas, convexas y planas.
Daños	Inestabilidad del terreno, daños estructurales en viviendas.
Descripción general	<p>En los últimos años, la vereda Catauca se ha caracterizado por presentar diversos movimientos en masa. El 2017, se declaró esta zona como calamidad pública por la aceleración de los procesos generada por la temporada de la fecha. Asociados a estos movimientos en masa, se presentan diversas grietas de tensión a lo largo del terreno que indica que las laderas se encuentran en movimiento, estas han afectado a las viviendas de la zona, vías, escuelas y al sector productivo.</p> <p>Estos agrietamientos presentan profundidades variables, en algunos casos de aproximadamente 75 cm en el eje vertical y 50 cm en el eje horizontal; la dirección de dichas grietas se encuentra paralela a la vía que comunica hacia esta vereda.</p> <p>La Institución Educativa sede Catauca, es una de las más afectadas por estos movimientos. Las grietas que se observan han incrementado su magnitud cada año. Es importante que se realice la demolición de dicha estructura, debido a que se presenta una alta probabilidad de colapso. En esta zona, se observa que afloran suelos residuales altamente meteorizados de roca ígnea afanítica en una matriz arcillosa de color marrón, alta</p>

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 13 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	<p>humedad y plasticidad. Se observan suelos conformados por cenizas volcánicas.</p> <p>Es importante tener en cuenta que, estos materiales son susceptibles a la acumulación e infiltración de alta cantidad de agua, lo que genera alta inestabilidad en el terreno por presentar suelos saturados.</p>
--	---



Figura 7. Vereda Catauca. **A.** Daños en la infraestructura de la Institución Educativa sede Catauca. **B.** Suelos. **C.** Grietas de tensión.

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

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 14 de 16	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

4. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

No aplica.

5. 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.

6. CONCEPTO TÉCNICO

- Las unidades geológicas superficiales que se encuentran aflorando la vereda El Maco y vereda Catauca, se encuentran altamente meteorizadas y generan suelos residuales de texturas desde arcillo –arenosas, limosas, arcillosas, de acuerdo con la composición de la roca de origen. Debido a estas características, estos materiales son fácilmente erosionables por acción del agua lluvia, lo cual genera inestabilidad en el terreno.
- Se sugiere a la alcaldía municipal realizar constante control y monitoreo a estas zonas, con el fin de brindar respuesta oportuna ante posibles eventos de remoción en masa que pueden afectar los habitantes del sector y los diferentes elementos expuestos que se encuentran. Así mismo, se recomienda implementar sistemas de alertas tempranas que podrían ser artesanales, con el fin de medir el desplazamiento, y de esta manera tomar las medidas preventivas y/o correctivas a tiempo.
- Teniendo en cuenta las afectaciones que se presentaron en esta primera temporada de más lluvia, se recomienda a la alcaldía municipal hacer mantenimiento y limpieza de vías, puentes, box couvert, canalizaciones y otras estructuras hidráulicas, con el fin de disminuir la probabilidad de que se generen represamientos y por tanto taponamientos en las vías.
- La alcaldía municipal debe considerar y tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, Título 2, Sección 3: “*Incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los planes de ordenamiento territorial*”; donde establece que los municipios deben realizar los estudios básicos y detallados de gestión del riesgo que exige la norma; esto con el fin de identificar los sectores

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	Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 15 de 16	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

que presentan mayor grado de amenaza y riesgo por los fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, con el fin de tomar las medidas para el manejo y la prevención de desastres. Cabe resaltar que los estudios mencionados, son insumos importantes para el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) que el municipio debe adelantar de manera urgente, lo cual permitirá orientar la propuesta del modelo de ocupación del territorio y establecer los proyectos correspondientes en el componente programático.

- 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, para que les permita tomar acciones preventivas a tiempo, como una alerta temprana ante la ocurrencia de fenómenos amenazantes, 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 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.
- 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

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		Versión:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 16 de 16	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

1523 de 2012), construyendo comunidades menos vulnerables y más resilientes, con la adecuada articulación con los instrumentos de planificación.

EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Elaboró:



DANIA SOFÍA VARONA BRAVO
Geóloga – Contratista SUBCEA



MARIO ANDRES QUIROZ BURBANO
Geógrafo – Contratista SUBCEA



CAMILA A. OBANDO BETANCOURT
Geóloga – Pasante 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
---	---	--