	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 1 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

San Juan de Pasto, 04 de noviembre de 2021.

**CONCEPTO TÉCNICO \_\_\_\_\_ INFORME TÉCNICO \_\_\_\_\_  
INFORME DE SEGUIMIENTO 1034/21**

**REFERENCIA:** GESTIÓN DE RIESGO, AVENIDA TORRENCIAL  
**FECHA DE VISITA:** 26 DE OCTUBRE DE 2021  
**MUNICIPIO:** MALLAMA  
**UBICACIÓN DEL PROYECTO:** VEREDA CARCUEL  
**DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA:** ALCALDÍA MUNICIPAL DE MALLAMA  
**EMAIL:** [alcaldia@mallama-narino.gov.co](mailto:alcaldia@mallama-narino.gov.co)  
[gestiondelriesgo@mallama-narino.gov.co](mailto:gestiondelriesgo@mallama-narino.gov.co)  
**TELEFONO:** 3146238117 Alcaldía de Mallama  
**COORDENADAS DE REFERENCIA:**  
**QUEBRADA BARROSA: N: 1.19116 W: 77.91615 H: 1.479 m s.n.m.**

## 1. INTRODUCCIÓN


El día 26 de octubre de 2021, se realizó una visita de inspección ocular por parte del Equipo de La Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental con el fin de realizar seguimiento al flujo torrencial que se presentó el día 17 de agosto de 2020 en la vereda Carcuel del municipio de Mallama; de esta forma se pretende analizar las condiciones actuales que se presenta en la zona, a partir del análisis de las características físicas como geología, geomorfología e hidrología del territorio y factores relevantes en la ocurrencia de estos fenómenos.

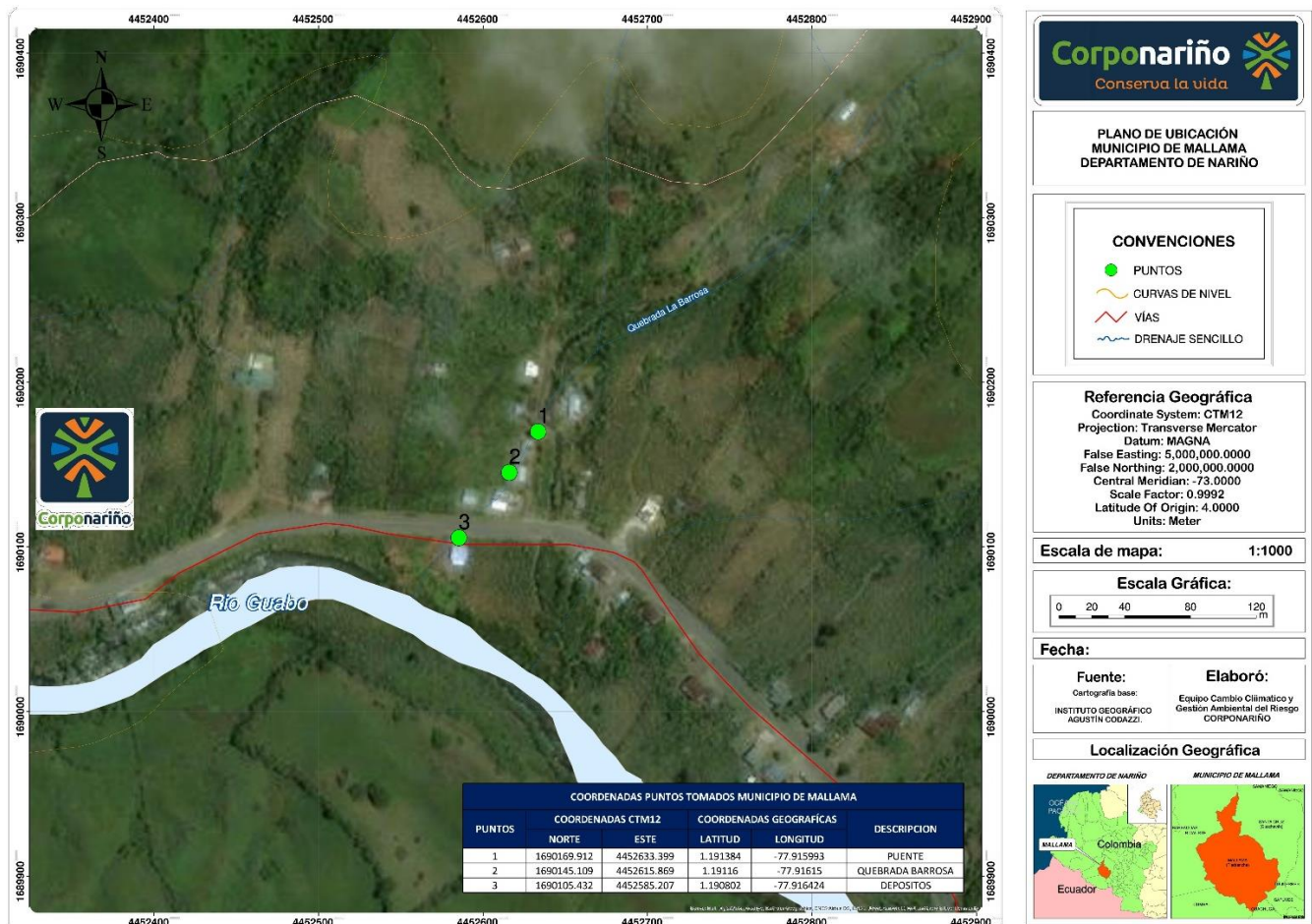
Por lo anterior, CORPONARIÑO como autoridad ambiental bajo la función subsidiaria y complementaria que tienen las Corporaciones en la gestión del riesgo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 1523 del 2012, procede con la identificación de los rasgos físicos generales de la zona (geología, 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 Mallama tome medidas de prevención y corrección a las que hubiere lugar.

## 2. LOCALIZACIÓN

Se realizó un recorrido por el área y las viviendas afectadas por el flujo torrencial que se presentó en la vereda Carcuel del municipio de Mallama el día 17 de agosto de 2020, con el fin de hacer seguimiento a 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
---	---	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 2 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



**Figura 1. Mapa de ubicación vereda Carcuel, municipio de Mallama.**


### 3. MARCO DE REFERENCIA

#### A. GEÓLOGIA

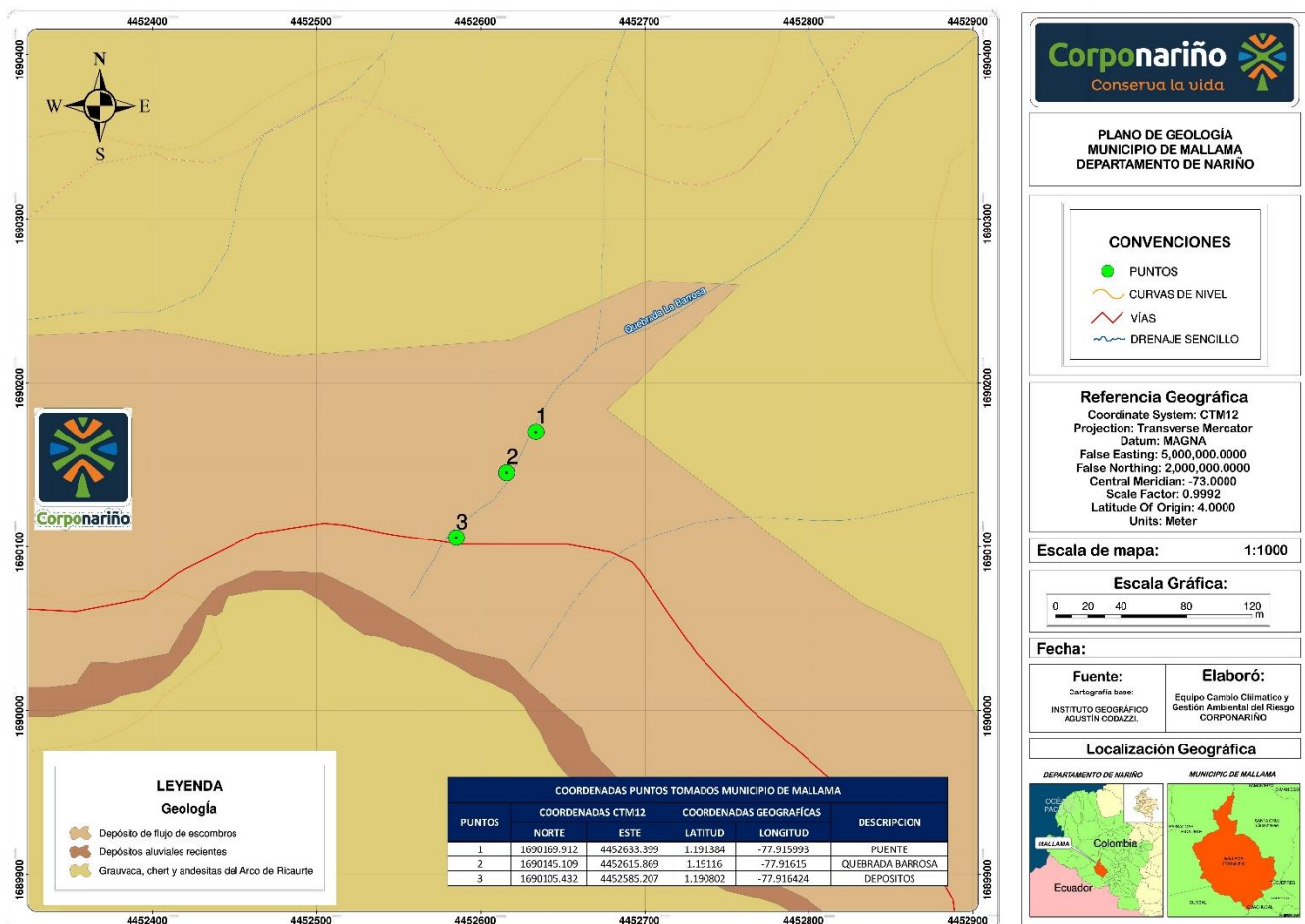
Para describir la geología de la vereda Carcuel se toma de referencia la información de la caracterización geológica de la actualización del POMCA del río Güiza – Alto Mira Escala 1:25.000 (CORPONARIÑO, 2020).

- **Depósito de flujo de escombros:** Esta unidad geológica está localizada en la parte alta de la cuenca, en los municipios de Mallama y Ricaurte; tiene una extensión de 409,10 ha.

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


	<b>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</b>	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 3 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

- **Depósitos aluviales recientes:** unidad geológica localizada en la parte alta, media y baja de la cuenca del río Güiza, en cercanías a los cauces de las principales corrientes hídricas; tiene una extensión de 2205,62 ha.
- **Grauvaca, chert y andesitas del Arco de Ricaurte:** Corresponde a una secuencia de andesitas, andesitas porfíricas, grauvacas de grano fino a medio, y chert. La relación entre las litologías es fallada o inferida. Según Spadea & Espinoza (1996) esta secuencia tiene una edad de formación que va desde el Santoniano – Campaniano. Esta unidad geológica está localizada en la parte alta de la cuenca, en los municipios de Cumbal, Mallama y Ricaurte; y tiene una extensión de 23744,25 ha.



**Figura 2. Mapa geológico vereda Carcuel, municipio de Mallama.**

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

 <p><b>Corponariño</b> Conserua la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 4 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	


## B. GEOMORFOLOGIA

Para describir la geomorfología de la vereda Carcuel se toma de referencia la información de la caracterización geomorfológica de la actualización del POMCA del río Güiza – Alto Mira Escala 1:25.000 (CORPONARIÑO, 2020).

- **Lomo desnudo bajo de longitud larga (Dldeb):** Son sistemas o conjuntos de lomos o filos ubicados a diferentes alturas; con índice de relieve relativo menor de 250 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. Estas subunidades están localizadas en la parte alta y media de la cuenca, más específicamente en los municipios de Cumbal, Mallama, Ricaurte y Barbacoas; tienen una extensión de 5788,11 ha.
- **Lomerios disectados (Dldi):** Prominencias topográficas de morfología alomada o colinada, con cimas redondeadas y amplias, de laderas cortas a moderadamente largas de forma rectas, cóncavas y convexas, con pendientes muy inclinadas a muy abruptas, con índice de relieve bajo. Estas geoformas son originadas por procesos de denudación intensos y cuyas laderas se caracterizan por la moderada disección, generando valles en U con fondo redondeado a plano. Se presentan movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional con superficie de falla poco profundos. Estas subunidades están localizadas principalmente en la parte media de la cuenca, más específicamente en los municipios de Mallama, Ricaurte y Barbacoas; tienen una extensión de 3744,22 ha.
- **Ladera erosiva (Dle):** Corresponde a superficies del terreno de pendientes muy inclinadas a escarpadas, de longitudes moderadas a extremadamente largas, de formas planas, cóncavas y convexas, patrón de drenaje típico dendrítico a subparalelo. Presenta procesos erosivos intensos con cárcavas, surcos y soliflucción, sobre los materiales de suelo o roca. Estas geoformas no necesariamente están asociadas a una geoforma mayor o una estructura. Están localizadas en la parte alta y media de la cuenca, en los municipios de Cumbal, Mallama, Ricaurte y Barbacoas; tienen una extensión de 9994,54 ha.
- **Cono o lóbulo de flujo de detritos (Dlfd):** Estructura en forma de lóbulo y abanico con morfología alomada y aterrazada, de longitud muy larga a extremadamente larga, convexa, limitada por escarpes abruptos a muy abruptos. Su origen es relacionado a eventos fluvio torrenciales encauzados. Su depósito está constituido por bloques rocosos angulares a subredondeados de detritos y bloques embebidos en un matriz más fina. Esta subunidad geomorfológica se localiza en los municipios de Mallama y Ricaurte, hacia la parte alta de la cuenca; tiene una extensión de 300,12 ha.

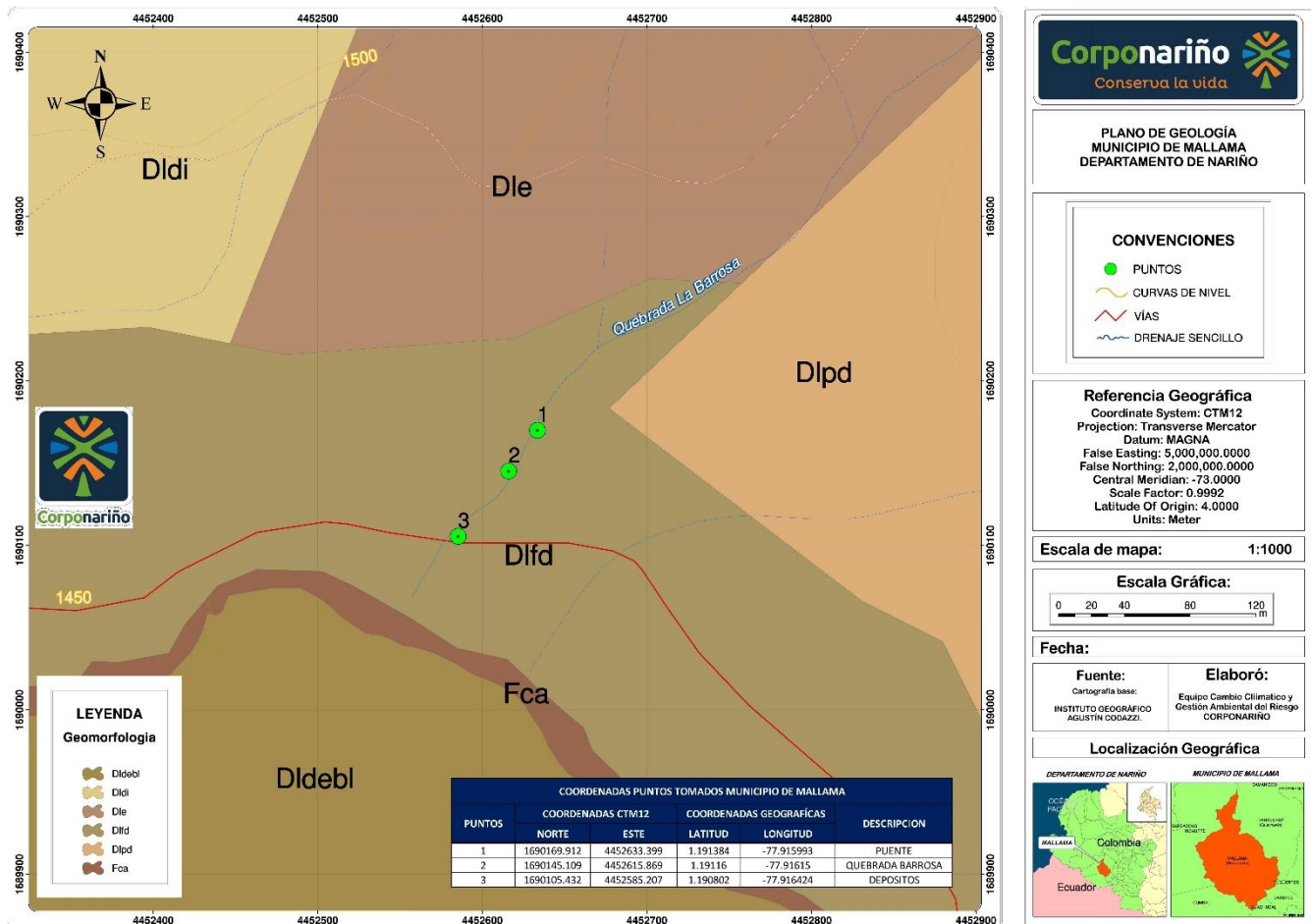
Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
---	---	--



 <p><b>Corporación</b> Conserua la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 5 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

- **Lomeríos poco disectados (Dlpd):** Prominencias topográficas de morfología alomada o colinada, con cimas planas amplias y eventualmente redondeadas, de laderas muy cortas a cortas, de forma rectas, y eventualmente cóncavas y convexas, con pendientes inclinadas a muy abruptas, e índice de relieve muy bajo a bajo. En estos lomeríos los procesos de incisión son muy leves y generalmente estas unidades se encuentran en áreas centrales de altiplanos o alejados de los frentes erosivos. Son frecuentes procesos erosivos y reptación y eventualmente movimientos en masa tipo deslizamiento rotacional. Estas subunidades geomorfológicas se localizan en la parte alta y media de la cuenca, en los municipios de Cumbal, Mallama, Ricaurte y Barbacoas; tienen una extensión de 7559,47 ha.
- **Cauce aluvial (Fca):** Canal de forma irregular excavado por erosión de las corrientes perennes o estacionales, dentro de macizos rocosos y/o sedimentos aluviales. Dependiendo de factores como pendiente, resistencia del lecho, carga de sedimentos y caudal, pueden persistir por grandes distancias. Los cauces rectos se restringen a valles estrechos en forma de V, generalmente relacionados al control estructural de fallas o diaclasas. Estos cauces cuando recorren grandes distancias pueden formar lagunas y rápidos. Cuando las corrientes fluyen en zonas semiplanas a planas (llanura aluvial), los cauces son de tipo meándrico o divagante, como producto del cambio súbito de la dirección del flujo. Dependiendo la cantidad de carga de sedimentos, la pendiente y caudal pueden llegar a formar sistemas anastomosados, trenzados, divergentes y otras unidades asociadas. Esta subunidad geomorfológica se localiza en la parte alta, media y baja de la cuenca, en los municipios de Cumbal, Mallama, Ricaurte, Barbacoas y Tumaco; tiene una extensión de 1560,75 ha.


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



**Figura 3. Mapa geomorfológico vereda Carcuel, municipio de Mallama.**

### C. HIDROLOGÍA

Para el análisis hidrológico se utilizó la información disponible en la estación Ricaurte (Cód. 51025020). Localizada entre el municipio de Ricaurte y Mallama (Piedrancha) (Figura 4).

	<b>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</b>	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 7 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

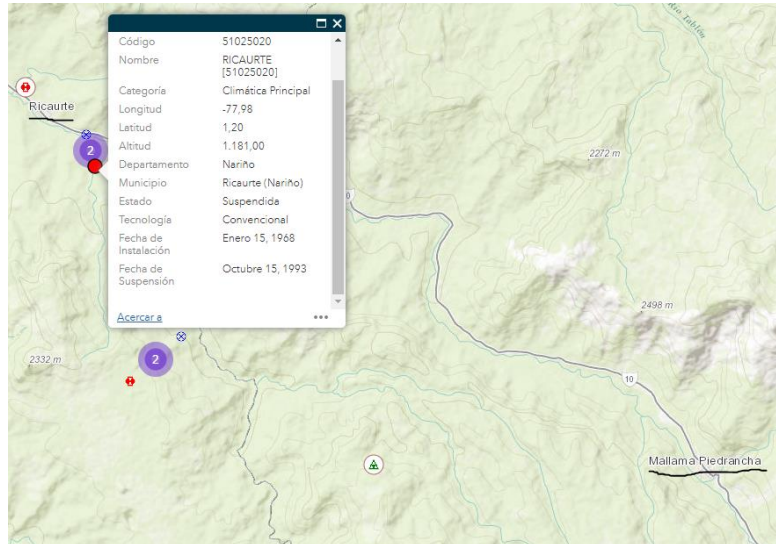


Figura 4. Localización estación Ricaurte (Cód. 51025020).

El comportamiento de las precipitaciones en la zona de estudio es de tipo bimodal, sin embargo, por encontrarse en zona de contraste entre la región Andina y la Región Pacífica, la bimodalidad no es tan marcada. A partir del análisis de la información, se encuentra que los meses con más lluvia se presentan entre Abril - Mayo y Octubre - Diciembre. Los meses con menor lluvia al año se presentan entre Junio – Septiembre. Sin embargo, los meses menos lluviosos tienen lluvias acumuladas considerables como se muestra en la Figura (5) (Iguales o mayores a 150 mm/mes).

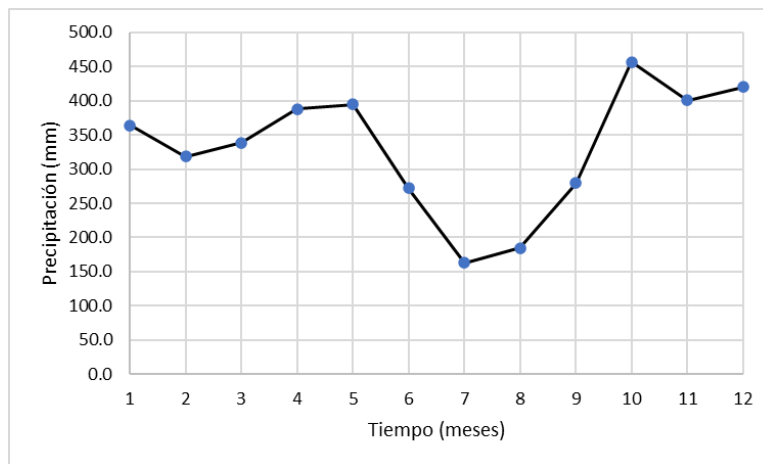



Figura 5. Precipitación mensual multianual de la zona de estudio.

Considerando un periodo mayor a 20 años de análisis de lluvias diarias, se puede identificar lluvias de hasta 125 mm/día como se muestra en la Figura (6). Las lluvias máximas con tiempo de retorno de 1

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	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 8 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

año igualan y superan los 60 mm/día. Los eventos extremos de lluvia instantánea en la zona, sumada a la alta humedad antecedente, generan la detonación de diferentes eventos como movimientos en masa, flujo de lodos, inundaciones, entre otros fenómenos que se presentan frecuentemente en la zona.

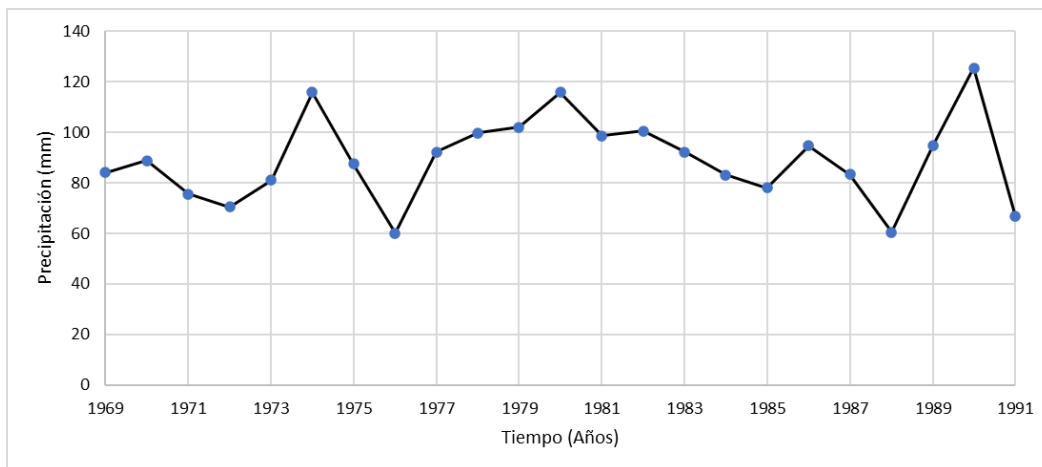


Figura 6. Comportamiento de la precipitación máxima diaria multianual en la zona.

De forma complementaria, en la Figura (7) se muestra la gráfica de Intensidad, duración y frecuencia de las lluvias con diferentes tiempos de retorno. Esta gráfica tiene el fin de representar el comportamiento de la intensidad de la lluvia en función de su duración y su periodo de retorno o recurrencia.

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



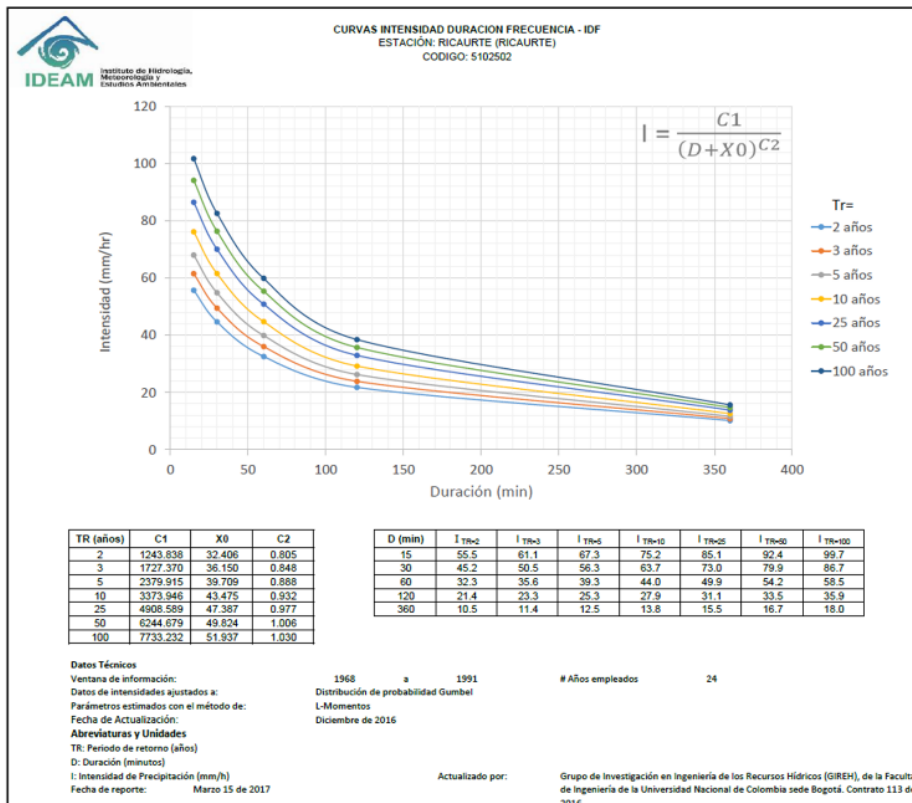


Figura 7. Curva de Intensidad, Duración y Frecuencia de la estación Ricaurte.

#### 4. SITUACIÓN ENCONTRADA

Tomando como referencia la información relacionada en el informe técnico 072 emitido por el Equipo de La Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental de Corponariño en 2020, en el área de análisis se presentó una avenida torrencial, conformada por sedimentos lodosos, bloques de rocas de diferentes tamaños y gran cantidad de material vegetal (troncos); el flujo estaba compuesto principalmente por lodos y arcillas de color café, el cual inundó las viviendas pasando por la carretera hasta desembocar en el río Güiza o guabo (Imagen 1), donde los sedimentos más gruesos (cantos y bloques de diferente tamaño) y el material vegetal se depositaron en forma de abanico en la parte baja de la microcuenca de la quebrada La Barrosa.

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		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 10 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Imagen 1, 2 ,3 y 4 tomadas y suministradas por habitantes del sector, correspondientes al día del evento.

En la actualidad se logró evidenciar que se han realizado actividades de restauración y reconstrucción de las viviendas afectadas por la avenida torrencial; aún se encuentran algunos rastros de sedimentos y bloques de rocas de diferentes tamaños a los lados de la quebrada Barroso (Imagen 5 y 6); se evidencia con preocupación que se continúan construyendo nuevas viviendas en el área de depositación de la quebrada Barroso.

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		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 11 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Imagen 5 y 6. Rastros de sedimentos y bloques de rocas de diferentes tamaños a los lados de la quebrada.



Imagen 7 y 8. Restauraciones de viviendas afectadas por el fenómeno natural.

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		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 12 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Imagen 9. Casa construida recientemente.



Imagen 10. Casa deshabitada afectada por el evento.

Con base en el informe presentado por Corponariño donde se determinó que “...*el depósito torrencial presentó un flujo combinado, es decir, un flujo de escombros, que se desencadenó después de intensas lluvias, el cual se acumuló a lo largo de la cuenca, aumentando el caudal de las fuentes hídricas, además de saturar los materiales rocosos y de suelo ubicados en las laderas de la microcuenca, generando de esta manera un gran aporte de material con altas concentraciones de limos y arcillas, así como guijos, guijarros y bloques de roca*” (Imagen 11 y 12), en la actualidad se evidencia que se realizó el desalojo de los bloques de rocas y troncos que obstruyeron el paso del flujo de la quebrada. Los dos puentes de la vereda Carcuel se encuentran despejados y con flujo constante de la quebrada La Barrosa, sin embargo, es necesario realizar jornadas de limpieza constantes, ya que se evidenció algunas basuras en el lecho de la quebrada que en grandes cantidades podrían aportar a generar un nuevo represamiento (Imagen 13 y 14). Así mismo, con base en información suministrada por habitantes de la zona, resaltan que cuando ocurren lluvias intensas la quebrada crece significativamente, amenazando con generar afectaciones en los puentes del sector y las viviendas de la zona por desborde del flujo.

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




 <p><b>Corporación</b> Conserua la vida</p>	<p>CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO</p>		<p>Versi6:2</p>	
	<p><b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b></p>		<p>Página: 13 de 17</p>	<p>Fecha: 05/04/2021</p>
			<p>Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental</p>	



Imagen 11. Zona de represamiento parte baja de la quebrada. Imagen 12. Desvío quebrada La Barrosa, dejando expuestos los cimientos de una vivienda afectada.



Imagen 13. Flujo constante y normal del agua. Imagen 14. Flujo constante y algunas basuras en el lecho de la quebrada La Barrosa.

## 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

<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		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 14 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

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

- Se recomienda a la alcaldía municipal de Mallama considerar las acciones y medidas dadas en visitas anteriores por parte de las entidades competentes como la Dirección Administrativa de Gestión de Riesgo de Desastres y Corponariño, todo esto en aras de prevenir y mitigar el riesgo en la zona afectada, priorizando las vidas de los habitantes del sector.
- Se reitera la necesidad de realizar en la microcuenca un estudio por avenidas torrenciales, donde se incluyan análisis hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos, entre otros, que permitan conocer con mayor precisión el comportamiento de los flujos que se generan en la microcuenca de la quebrada La Barrosa, definiendo la velocidad, magnitud y los volúmenes que pueden descender, lo cual finalmente permitirá realizar una zonificación y delimitación de las zonas que pueden presentar mayor afectación o amenaza y de esta manera tomar las decisiones más adecuadas y pertinentes para evitar desastres que incluyan la pérdida de vidas, económicas y ambientales.
- Se observa que el puente peatonal que comunica a las viviendas y el box culvert por donde pasa la vía que conduce a la costa pacífica, no tiene la capacidad hidráulica suficiente para dar paso al incremento de caudal que se presentan en temporada de lluvias (evidenciado en el evento de agosto de 2020), por lo tanto, se recomienda considerar estos elementos expuestos en las medidas de mitigación que se realicen, con el fin de determinar si es necesario realizar su reconstrucción.
- Debido tanto a las características fisiográficas de la microcuenca La Barrosa, es muy probable que se presenten nuevamente avenidas torrenciales, por tanto, se reitera a la Alcaldía Municipal de Mallama restringir el uso de suelo en esta zona para el establecimiento de infraestructura y actividades agropecuarias, puesto que en un próximo evento se pueden ver afectados los elementos expuestos que se encuentren en este lugar. De igual manera es necesario que el municipio suspenda y/o prohíba todo tipo de construcciones que se encuentran en desarrollo en la faja de protección de la fuente hídrica y dar estricto cumplimiento a lo establecido en su esquema de ordenamiento territorial, así mismo, considere la reubicación de las viviendas ubicadas al otro lado de la vía, teniendo en cuenta que, si bien no se afectaron directamente en este evento, se encuentran en la geoforma de abanico aluvial torrencial, que corresponde a la

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		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 15 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

zona de depositación final de los flujos que se transportan a lo largo de la quebrada La Barrosa y por ende presentan un alto riesgo.

Con base en lo anterior, también se recuerda lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 “Artículo 2.2.1.1.18.2. *Protección y conservación de los bosques: En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a respetar la faja no inferior a 30 metros de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua*”; y lo establecido en la Ley 2da de 1959 “*Sobre la economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables decretando en su artículo primero los límites de las zonas de reserva forestal*”, estableciendo que el municipio de Mallama se encuentra dentro de los límites de la Zona de Reserva Forestal del Pacífico; por tanto resulta necesario que se respete la faja de protección de la quebrada y se realicen actividades de conservación de los bosques en el municipio; por lo anterior se debe restringir el uso del suelo para actividades diferentes a la protección y conservación de la quebrada, de esta forma se podrá mitigar en cierta medida el riesgo de desastres.

- Se recomienda a la alcaldía municipal de Mallama realizar el mantenimiento y limpieza del cauce de la quebrada La Barrosa en cuanto a depósitos antrópicos como basuras y escombros antropicos, todo esto con el fin de evitar posibles obstrucciones y represamientos.
- 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 (viviendas, puentes, cultivos, etc), con el fin de brindar respuesta oportuna ante los fenómenos amenazantes que se puedan presentar en el municipio (remoción en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, incendios forestales, etc.); todo esto en relación a la necesaria implementación y articulación con lo establecido en su Plan municipal de Gestión del Riesgo y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias. Así mismo, se recomienda implementar lo establecido en la guía para el Desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) de la UNGRD, con el fin de reducir el riesgo de desastre y tomar las medidas que se consideren pertinentes; por ejemplo, considerar la evacuación de las viviendas expuestas y realizar un inventario de los elementos más propensos a desastres.
- 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.
- Teniendo en cuenta que las diferentes amenazas a las que se encuentra expuesto el municipio (inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, etc.), la alcaldía municipal de Mallama debe realizar los estudios básicos y detallados de gestión del riesgo con base en lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, Título 2, Sección 3: “Incorporación de la gestión del

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	Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>	Página: 16 de 17	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

riesgo de desastres en los planes de ordenamiento territorial”; con el fin de identificar los sectores que presentan mayor grado de amenaza y riesgo por los fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, con el propósito 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, 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 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 1523 de 2012), construyendo comunidades menos vulnerables y más resilientes, con la adecuada articulación con los instrumentos de planificación.


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		Versió:2	
	<b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>		Página: 17 de 17	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

**EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL**

**Elaboró:**

  
**MAHRA GUISELL PISMAG SALAZAR**  
 Geóloga – Contratista SUBCEA

  
**MARIO ANDRÉS QUIROZ BURBANO**  
 Geógrafo – Contratista SUBCEA

  
**DIEGO FERNANDO ROSERO PORTILLA**  
 Ing. Msc – 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
---	---	--