

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 1 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

San Juan de Pasto, 13 de abril de 2023.

INFORME TÉCNICO 130/23

REFERENCIA: GESTIÓN DE RIESGO, AVENIDAS TORRENCIALES MOVIMIENTOS EN MASA RIO QUIÑA

FECHA DE VISITA: 12 DE ABRIL DE 2023

MUNICIPIO: SAN JOSE DE ALBAN, NARIÑO

UBICACIÓN: VEREDA BUENA VISTA ALTA LAS PALMAS- BUENA VISTA BAJA LAS PALMAS- VEREDA EL SALADO

DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JOSE DE ALBAN

EMAIL: alcaldia@alban_narino.gov.co

COORDENADAS DE REFERENCIA: 1° 27' 44,167" N; 77° 5' 52,227" W

1. INTRODUCCIÓN

El día 12 de abril de 2023, se realizó visita de inspección ocular, en atención al asunto y al compromiso adquirido de la reunión del consejo departamental de Gestión de Riesgo de desastres sobre el seguimiento y afectaciones primera temporada de lluvias. La visita de campo se realizó en compañía del alcalde Municipal, Saulo Moreno Cerón, funcionarios de la alcaldía de San José de Albán y funcionarios de la secretaria de infraestructura de la Gobernación de Nariño.

En la visita se evaluaron algunos puntos críticos donde se tiene conocimiento que por las fuertes lluvias se registraron movimientos en masa y avenidas torrenciales, principalmente en el cauce del río Quiña, lo cual, está generando afectaciones en algunos elementos expuestos de infraestructura vial. 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 y de esta forma caracteriza algunos factores que condicionan la generación de los fenómenos amenazantes, a partir de lo cual se generan algunas recomendaciones para la toma de medidas prioritarias temporales y generales, para que la alcaldía de San José de Albán tome medidas de prevención del riesgo de acuerdo a su responsabilidad primaria.

2. LOCALIZACIÓN

Los puntos visitados a lo largo del río Quiña, se encuentran en las veredas Buena Vista alta y baja las Palmas, el cebadero y el Salado Corregimiento el Chapiurco del municipio de San José de Albán. A continuación, se muestran los puntos evaluados en campo:

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 2 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

COORDENADAS PUNTOS IDENTIFICADOS MUNICIPIO DE ALBAN						
PUNTO	NOMBRE	COORDENADAS				ALTURA
		GEOGRAFICAS		PLANAS CTM12		
		LATITUD N	LONGITUD W	X	Y	
1	SOCAVACION LATERAL	1° 27' 44,167" N	77° 5' 52,227" W	4543952	1720027	1450
2	DESLIZAMIENTO Y SOCAVACION LATERAL	1° 28' 5,300" N	77° 5' 34,576" W	4544500	1720676	1500
3	DESLIZAMIENTO SUPERFICIAL Y SOCAVACION LATERAL	1° 27' 41,401" N	77° 5' 51,471" W	4543975	1719941	1448
4	DESLIZAMIENTO SUPERFICIAL Y SOCAVACION LATERAL	1° 28' 2,038" N	77° 4' 54,483" W	4545741	1720573	1849
5	EROSION Y SOCAVACION LATERAL	1° 29' 30,788" N	77° 4' 16,607" W	4546919	1723302	1693

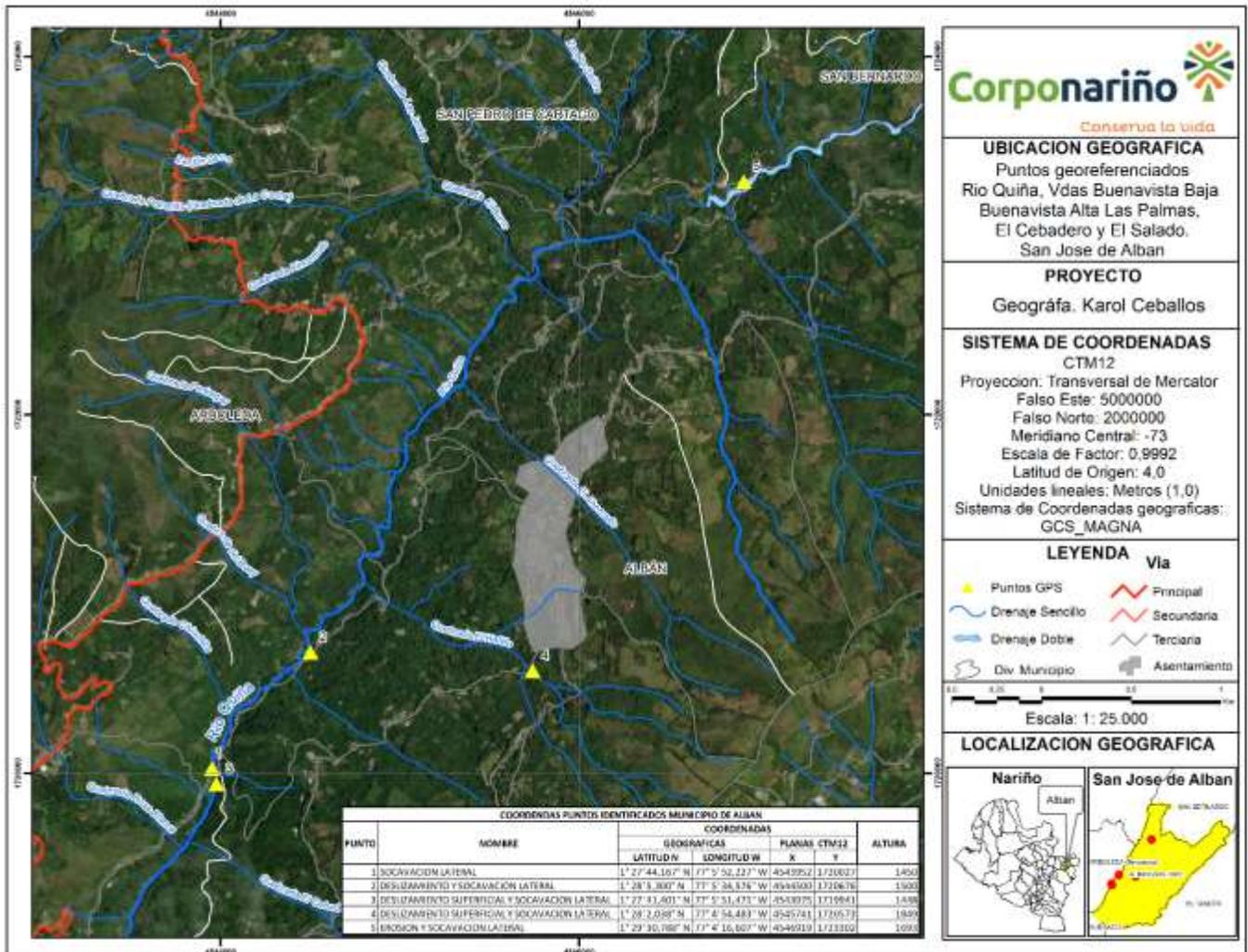


Figura 1. Mapa de ubicación puntos visitados en el río Quiña, veredas Buenavista Baja, Buenavista alta las Palmas, El Cebadero y el Salado, municipio de San José de Alban.

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 3 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

3. SITUACIÓN ENCONTRADA

A continuación, se describen los puntos evaluados:

1. SOCAVACION LATERAL	
Tipo de fenómeno	Avenida torrencial y socavación lateral en los taludes marginales del cauce del Río Quiña
Coordenadas geográficas de referencia	1° 27' 44,167" N; 77° 5' 52,227" W
Afectaciones	Erosión en los estribos del puente del río Quiña, afectación en vivienda y riesgo de pérdida de banca en la vía que conduce al municipio de San José de Albán.
Descripción general	<p>En este punto se identificó que se presenta erosión y socavación lateral en los taludes marginales del cauce del río Quiña, lo cual se vio acelerado en la avenida torrencial presentada el día 06 de abril de 2023.</p> <p>Se observa que en el cauce se encuentran dos rocas de gran tamaño (mayor a 10 metros de diámetro) que bifurcan el flujo de agua, lo cual hace que los procesos laterales de erosión se intensifiquen. Sobre la roca de mayor tamaño, se está realizando la desintegración para reducir su tamaño con explosivos.</p> <p>La erosión que se presenta se encuentra erosionando la cimentación de los pilotes del puente del río Quiña, poniendo en riesgo su estabilidad. Además, se observó afectada la infraestructura de una vivienda que ya no se encuentra habitada y la posible pérdida de banca en el flanco izquierdo aguas abajo del río Quiña.</p> <p>Debido a los procesos erosivos que se ha causado en el río Quiña, generaron un desgaste en los taludes marginales del cauce por la alta capacidad erosiva del río. Como el cauce no es regular, se suelen producir remolinos que arrastran arenas y gravas, puliendo el fondo del río y creando cavidades. Los remolinos que se forman representan el poder erosivo del agua.</p>
Recomendaciones	Es necesario realizar obras de mitigación ante el proceso erosivo que presenta el río Quiña en este sector, las cuales deberán estar dirigidas brindar estabilidad a la vía que conduce al municipio de Albán y prioritariamente el estribo derecho aguas abajo del puente del río Quiña, las cuales se deberán realizar con base en estudios técnicos de avenidas torrenciales que incluyan análisis de erosión lateral hídrica.

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 4 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	<p>Como medida temporal preventiva, teniendo en cuenta la temporada de lluvia que se presenta, se considera necesario realizar la remoción y ubicación de algunas rocas hacia los dos taludes erosionados, lo cual ayudará a proteger y reducir en cierta medida la erosión y socavación que se presenta. Lo anterior, con base en lo establecido en el artículo 2.2.3.2.19.10 del Decreto 1076 de 2015.</p> <p>Por lo tanto, se deberán seguir las consideraciones técnicas que se brindaron en campo, las cuales se detallan a continuación:</p> <p>Se recomienda remover los sedimentos que se encuentran en los sectores indicados en las imágenes, de las rocas con un diámetro superior a los 50 cm hasta una profundidad no mayor a 1m. El material que se remueva deberá adecuarse sobre los taludes que actualmente se están erosionando, lo cual permitirá que el flujo se conduzca hacia el centro del cauce, lo cual reduce en cierta medida la erosión lateral que se presenta.</p> <p>Es necesario continuar desintegrando las rocas de gran tamaño para evitar que desvíen el flujo hacia los taludes. Se recomienda el uso de herramientas que permitan hacer la labor de manera más eficiente (martillos hidráulicos o cemento expansivo) y con base en la instrucción técnica de expertos.</p> <p>Cabe resaltar que estas intervenciones en el cauce se consideran viables porque aguas abajo no se evidencia infraestructura expuesta y áreas inestables que puedan sufrir afectaciones por la intervención, así mismo, considerando que esta intervención podría ayudar parcialmente a la reducción del proceso erosivo que se presenta, mientras se realizan las obras de mitigación definitiva. No obstante, se aclara que esta intervención no es una solución definitiva al riesgo de pérdida de banca que presenta la vía.</p> <p>Así mismo, se brindan las siguientes recomendaciones para el sector:</p> <p>Realizar la limpieza y mantenimiento de cunetas y alcantarillas de las vías de la zona para evitar que saturaciones de agua.</p> <p>Si se va a realizar la desintegración de la roca de gran tamaño con el uso de explosivos, es necesario que se tenga en cuenta todas las medidas de seguridad que requieren este tipo de intervenciones,</p>
--	--

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 5 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	principalmente el uso de elementos de protección personal de los trabajadores y el uso de explosivos legales.
--	---



Zonas que presentan Socavación Lateral, Acumulación de sedimentos



Zonas que presentan Socavación Lateral

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 6 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Zonas que presentan Acumulación de Sedimentos

2.DESLIZAMIENTO Y SOCAVACION LATERAL	
Tipo de fenómeno	Deslizamiento rotacional y socavación lateral, punto crítico la Pascuaza
Coordenadas geográficas de referencia	1° 28' 5,300" N; 77° 5' 34,576" W
Afectaciones	Pérdida de banca de la vía Departamental que comunica al Municipio de San José de Albán y el norte de Nariño.
Descripción general	<p>Se observa la pérdida de banca por un proceso de remoción en masa tipo rotacional, el cual es acelerado por el descole de aguas desde la parte alta de la ladera. En la parte baja del talud, teniendo en cuenta la morfología meándrica del río Quiña, el flujo de agua se dirige hacia este sector, lo cual genera la erosión y socavación lateral de fondo en el talud marginal del río, el cual está conformado por material no cohesivo de diferentes tamaños. Estos eventos generan la pérdida de banca y producen la afectación de la vía Departamental.</p> <p>En el área se observa que desde hace varios meses se encuentran desarrollando obras de estabilidad que aún no han concluido y fueron afectadas durante las últimas lluvias.</p>
Recomendaciones	Es necesario finalizar las obras de mitigación ante el proceso erosivo que presenta el río Quiña en este sector y generar estabilidad a la vía. Cabe resaltar que las obras que deben realizarse con base en estudios

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 7 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	<p>técnicos pertinentes, que incluyan análisis geotécnicos y de erosión hídrica por el flujo que golpea hacia la vía desde la parte baja.</p> <p>Se recomienda regulación en el flujo de vehículos e implementar señalización preventiva que indique la ejecución de las obras y el riesgo que se presenta.</p> <p>Como medida temporal, teniendo en cuenta la temporada de lluvia que se presenta, se debe considerar realizar la remoción y ubicación de algunas rocas hacia el talud que presenta erosión lateral, lo cual ayudará a reducir en cierta medida la erosión y socavación que se presenta, mientras se realiza la construcción de la obra estructural de mitigación.</p>
--	---



Zonas que presentan Deslizamiento Traslacional, Perdida de banca

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida.</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 8 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



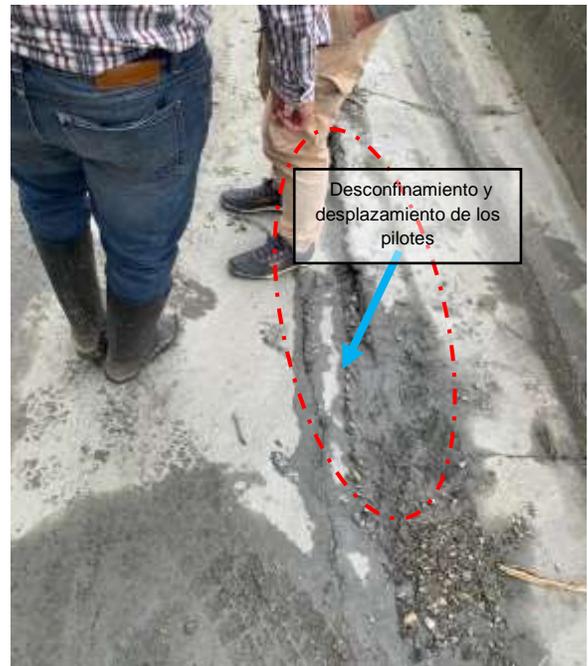
Zona que presenta, Deslizamiento Traslacional



Zona que presenta, Deslizamiento traslacional, Perdida de banca

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 9 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Zona que presenta, Socavación Lateral, desconfinamiento y desplazamiento de los pilotes

3.DESLIZAMIENTO SUPERFICIAL Y SOCAVACION LATERAL	
Tipo de fenómeno	Deslizamiento Superficial, punto crítico el Cebadero
Coordenadas geográficas de referencia	1° 27' 41,401" N; 77° 5' 51,471" W
Afectaciones	Riesgo de pérdida de banca de la vía terciaria que comunica a los Municipios de Tablón de Gómez y San José de Alban.
Descripción general	Se observa el riesgo de pérdida de banca por deslizamiento superficial en la vía que conduce al municipio de el Tablón de Gómez. La vía no cuenta con cunetas y alcantarillas que permitan la adecuada conducción de agua. Se observa unos sacos suelos como medida de mitigación temporal
Recomendaciones	Es necesario realizar una obra de mitigación ante el proceso de remoción en masa que se presenta y generar estabilidad a la vía con base en estudios técnicos pertinentes. Se deben realizar cunetas y alcantarillas en la vía para un adecuado manejo del agua de escorrentía.

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 10 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	Se recomienda señalización preventiva y regulación en el de flujo de los vehículos
--	--



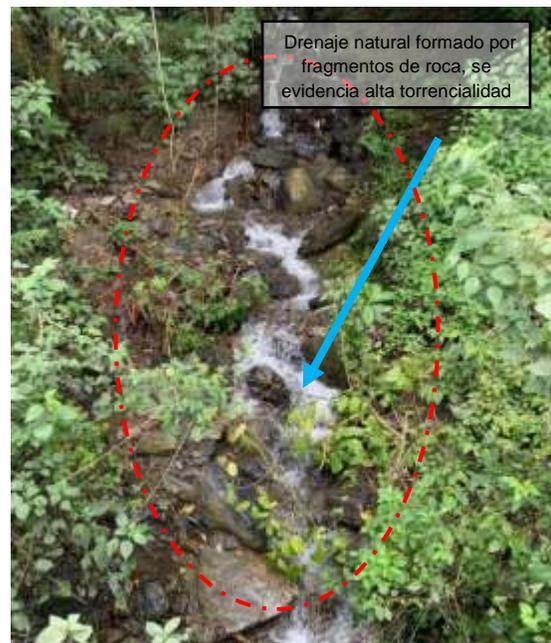
Zona que presenta, Perdida de banca por deslizamiento superficial

4.DESLIZAMIENTO SUPERFICIAL Y SOCAVACION LATERAL	
Tipo de fenómeno	Socavación lateral en los taludes del puente el Hatillo Vereda Buenavista alta Las Palmas.
Coordenadas geográficas de referencia	1° 28' 2,038" N; 77° 4' 54,483" W
Afectaciones	Socavación en las aletas del puente el Hatillo Vereda Buenavista alta las Palmas
Descripción general	Se observa drenaje natural formado por fragmentos de roca, que evidencian alta torrencialidad, lo cual genera procesos erosivos que afectan las aletas de un pontón que atraviesa la quebrada El Hatillo, sobre la vía Departamental que comunica a el municipio de San José de Albán y San Bernardo. Se observa erosión y socavación lateral en el talud marginal de la quebrada, el cual está conformado por material no cohesivo de diferentes tamaños, así mismo, se observa la acumulación de material no consolidado debajo del puente que podría

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 11 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	<p>obstruir el flujo normal del caudal que pasa por el sector en caso de una creciente produciendo la afectación de la vía Departamental.</p> <p>La vía no cuenta con cunetas que permitan la conducción adecuada de las aguas.</p>
Recomendaciones	<p>Se recomienda realizar la regulación en el flujo de vehículos e implementar señalización preventiva que indique el riesgo que se presenta.</p> <p>Se recomienda generar estabilidad a la vía con base en estudios técnicos pertinentes, que incluyan análisis de erosión hídrica por el flujo que golpea hacia las aletas del pontón.</p>



Zona que presenta, Deslizamiento, Erosión y Socavación Lateral

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 12 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



erosión y socavación lateral, gran volumen de material no consolidado y material



Gran volumen de material no consolidado y material vegetal, desprendidos por efectos de la erosión lateral

Zona que presenta, Socavación Lateral y Gran volumen de material no consolidado

5.EROSION Y SOCAVACION LATERAL	
Tipo de fenómeno	Avenida Torrencial, socavación lateral en los taludes marginales del Cauce del Rio Quiña
Coordenadas geográficas de referencia	1° 29' 30,788" N; 77° 4' 16,607" W"
Afectaciones	Socavación lateral punto crítico puente el Salado corregimiento Chapiurco municipio de San José de Alban
Descripción general	Se observa altos niveles de socavación en el río Quiña, se evidencia un gran volumen de material no consolidado como roca, sedimentos, escombros y material vegetal, desprendido por efectos de la erosión lateral que genera el río en su dinámica actual y que necesita ser removido para ser reacomodado donde se requiera, teniendo en cuenta que estos procesos erosivos son constantes y se agudizan cuando ocurren incrementos de caudal en el río, es necesario que se realicen obras y estudios hidráulicos donde se genere niveles

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	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: 13 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	<p>máximos de socavación, que permitan reducir el deterioro estructural del estribo y aleta del puente.</p>
Recomendaciones	<p>Es necesario realizar obras de mitigación ante el proceso erosivo que presenta el río Quiña en este sector, las cuales deberán estar dirigidas brindar estabilidad a la vía que conduce al corregimiento Chapiurco y prioritariamente el estribo derecho aguas abajo del puente El Salado, las cuales se deberán realizar con base en estudios técnicos de avenidas torrenciales que incluyan análisis de erosión lateral hídrica.</p> <p>Como medida temporal preventiva, teniendo en cuenta la temporada de lluvia que se presenta, se considera necesario continuar la remoción y ubicación de algunas rocas los estribos del puente erosionados y la vía que sufrió pérdida de banca, lo cual ayudará a proteger y reducir en cierta medida la erosión y socavación que se presenta. Lo anterior, con base en lo establecido en el artículo 2.2.3.2.19.10 del Decreto 1076 de 2015.</p> <p>Por lo tanto, se deberán seguir las consideraciones técnicas que se brindaron en campo, las cuales se detallan a continuación:</p> <p>Se recomienda remover los sedimentos que se encuentran en los sectores indicados en las imágenes, de las rocas con un diámetro superior a los 50 cm hasta una profundidad no mayor a 1m. El material que se remueva deberá adecuarse sobre los taludes que actualmente se están erosionando, lo cual permitirá que el flujo se conduzca hacia el centro del cauce y reducir en cierta medida la erosión lateral que se presenta.</p> <p>Cabe resaltar que estas intervenciones en el cauce se consideran viables porque aguas abajo no se evidencia infraestructura expuesta y áreas inestables que puedan sufrir afectaciones por la intervención, así mismo, considerando que esta intervención podría ayudar parcialmente a la reducción del proceso erosivo que se presenta, mientras se realizan las obras de mitigación definitiva. No obstante, se aclara que esta intervención no es una solución definitiva al riesgo de pérdida de banca que presenta la vía.</p> <p>Así mismo, se recomienda realizar la regulación en el flujo de vehículos e implementar señalización preventiva que indique el riesgo que se presenta.</p>

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida.</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 14 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Zona que presenta, Deslizamiento traslacional, Acumulación de sedimentos y Acumulación de material para reducir la acción erosiva del río.



Zona que presenta la Remoción de material del cauce del río para reducir la acción socavación lateral del río Quiña que se encuentra afectando la vía que conduce a la vereda Chapiurco, vereda El Salado.

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 15 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Zona que presenta, Perdida de banca, Acumulación de sedimentos y Deslizamiento traslacional

Entre las características que presenta el río Quiña, se resaltan los siguientes aspectos:

- En la sección visitada se presentan cambios en la pendiente, por lo que algunos meandros son más pronunciados y generan mayores procesos erosivos, así mismo, donde el flujo alcanza zonas de baja pendiente se genera el depósito del material a lo largo de su trayectoria.
- En cuanto a su geometría y morfología se puede clasificar en como un río que en algunos sectores es meandriforme, caracterizado por depositar sedimentos en la parte convexa del meandro, avanzando la orilla, mientras que, en la cóncava, debido a la fuerza centrífuga, predomina la erosión.
- En cuanto a su hidrología, corresponde a un río estacional debido a que presenta importantes variaciones en su caudal a lo largo del año, lo que significa que hay importantes diferencias entre las épocas de precipitaciones (el caudal tiende a subir) y las de sequía (el caudal tiende a bajar), por lo cual, en la temporada de fuertes lluvias por la que atraviesa el departamento de Nariño actualmente, el caudal del río Quiña puede crecer de forma exponencial provocando desbordamiento en algunos sectores y afectando a los elementos expuestos.
- Se evidencia que la cuenca presenta alta susceptibilidad de presentar avenidas torrenciales, las cuales se comportan como un flujo rápido que transita por el cauce, generado por efecto de lluvias intensas. El aporte de sólidos al flujo puede provenir de las laderas adyacentes o del lecho del

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 16 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

cauce. Finalmente, cuando el flujo alcanza zonas de baja pendiente se genera el depósito del material a lo largo de su trayectoria.

4. MARCO LEGAL

- Ley 99 de 1993 (Artículo 31) Funciones de la CAR numeral 23.
- 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.
- Decreto 1076 de 2015, Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

5. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta la visita realizada el día 12 de abril del 2023, relacionada con el riesgo de inundaciones y/o avenidas torrenciales en el río Quiña, desde el proyecto de gestión de riesgo se brindan las recomendaciones de las medidas de reducción del riesgo que se recomiendan realizar en cada punto visitado.

Con base en el principio de precaución establecido en la Ley 1523 de 2012, se considera necesario como medida temporal y urgente realizar la remoción y ubicación controlada de algunos sedimentos que se encuentran en el río Quiña, lo cual permitirá reducir los procesos erosivos e incrementar la capacidad hidráulica de los puentes, considerando que con base en los informes técnicos y comunicado especial 019 del 10 de marzo de 2023, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, informa del inicio de la Primera Temporada de Lluvias 2023, la cual se extenderá hasta mediados del mes de junio de 2023 para el departamento de Nariño, lo cual también es exhortado por la Dirección Administrativa de Gestión del Riesgo de Desastres de Nariño mediante Circular No. 011 - 2023.

Por lo anterior, se recomienda dar aplicación al artículo 2.2.3.2.19.10. del Decreto 1076 de 2015, *“Cuando por causa de crecientes extraordinarias u otras emergencias, los propietarios, poseedores, tenedores o administradores de predios o las Asociaciones de Usuarios, se vieren en la necesidad de construir obras de defensa sin permiso de la Autoridad Ambiental competente-deberán darle aviso escrito dentro de los seis (6) días siguientes a su iniciación. Dichas obras serán construidas con carácter provisional, cuidando de no causar daños a terceros y quedarán sujetas a su revisión o aprobación por parte de la Autoridad Ambiental competente.”*, teniendo en cuenta que las situaciones que se presentan corresponden a crecientes extraordinarias y requieren de la intervención mediante obras de defensa.

Las intervenciones no deben generar modificaciones significativas en la hidráulica actual del río y no se deberá causar daños a terceros, por lo tanto, se recomienda socializar y concertar las actividades a desarrollar con la comunidad de la zona, con el fin de que conozcan los alcances de las intervenciones. Se recomienda que las intervenciones se realicen cuando el caudal del río baje su nivel y se sigan las indicaciones del operario de la máquina. Se resalta que se deberá dar aviso escrito a la Corporación dentro de los seis (6) días siguientes a la iniciación de las intervenciones, describiendo todas las actividades ejecutadas y la correspondiente justificación.

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 17 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

Si se requiere realizar la intervención de cobertura vegetal, se deberán tramitar el permiso de aprovechamiento forestal con base en lo establecido en el Decreto 1076 de 2015. Es importante mencionar que el material que se remueva podrá ser aprovechado de manera excepcional con base en lo establecido en el artículo 21 de la Ley 2250 de 2022, no obstante, deberá dar cumplimiento a la Resolución de la Agencia Nacional de Minería VSC (000001) de marzo 17 del 2023 “Por medio del cual se reglamenta el pago de regalías correspondientes al uso excepcional de materiales de construcción de que trata el artículo 21 de la Ley 2250 de 2022”.

En el escenario que se pretendan desarrollar mayores intervenciones a las recomendadas en el presente informe, se deberán tramitar los permisos ambientales pertinentes, como por ejemplo permisos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal en caso de requerirse, como se determina tanto el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015, como en los artículos 102 y 123 del Decreto 2811 de 1974. Es importante mencionar que, cualquier actividad por fuera de los lineamientos mencionados en el presente informe y las afectaciones ambientales que se puedan generar por inadecuadas intervenciones, podrán ser causal para iniciar procesos sancionatorios ambientales con base en la Ley 1333 de 2009 y los efectos derivados a terceros serán responsabilidad directa del ejecutor.

No se recomienda realizar una intervención de remoción de sedimentos en todo el trayecto visitado, debido a que el material que se encuentra dentro del cauce cumple funciones hidráulicas que regulan la fuerza y velocidad del flujo, por lo tanto, al realizar una remoción considerable del material depositado, se generarían cambios en la hidrología e hidráulica del río aguas arriba y aguas abajo, lo cual podría incluso incrementar el riesgo de inundaciones y/o avenidas torrenciales.

Cuando se realicen las obras de mitigación definitivas deberán tramitarse ante Corponariño los permisos ambientales pertinentes, entre los que se encuentra el permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.

Recomendaciones generales:

- Es importante resaltar que, las constantes e inadecuadas practicas antrópicas (cultivos, ganadería y deforestación) cercanas al río Quiña, son algunos factores que influyen en la inestabilidad de los suelos, favoreciendo que se desencadenen procesos erosivos intensos e inundaciones; por tanto, se recomienda a la alcaldía municipal, realizar programas y proyectos de reforestación y recuperación del área de influencia afectada con especies nativas, lo cual contribuye a la disipación de la energía por goteo de lluvia, mejorando los mecanismos hidrológicos y mecanismos sobre el suelo, con la finalidad de reducir la susceptibilidad y equilibrar los contenidos hídricos presentes en el subsuelo, así como generar una compensación y recuperación del ecosistema natural.
- Considerando el principio de gradación normativa, el municipio de San José de Albán debe realizar los estudios básicos de gestión del riesgo con base en 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”; con el fin de identificar los sectores que se encuentran en condición de amenaza y condición

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 18 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

de riesgo por los fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, entre otros, con el propósito de tomar las medidas para la reducción del riesgo de desastres y posteriormente elaborar los estudios detallados establecidos en el Decreto en mención. Cabe resaltar que los estudios señalados, son insumos importantes para el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) que el municipio debe adelantar, lo cual permitirá orientar la propuesta del modelo de ocupación del territorio y establecer los proyectos correspondientes en el componente programático.

- Debido a las características fisiográficas (geología, geomorfología y cobertura del suelo) evidenciadas durante la visita de campo y los antecedentes del río Quiña, es muy probable que ocurran nuevamente eventos relacionados con inundaciones y/o avenidas torrenciales, por lo tanto, es necesario que la Alcaldía Municipal de San José de Albán haga cumplir lo establecido en su esquema de ordenamiento territorial en cuanto a los suelos de protección ambiental relacionados con las áreas forestales protectoras y restrinja el uso del 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 el lugar.

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 una 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”; por tanto resulta necesario que se respete la faja de protección de las quebradas 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 en las zonas aledañas a las quebradas, de esta forma se podrá mitigar en cierta medida el riesgo de desastres.

- 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 inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales, reduciendo así el riesgo de desastres.
- Es necesario que la alcaldía municipal realice 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

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 19 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

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 viviendas expuestas y realizar un inventario de los elementos más propensos a 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 herramientas dinámicas que ayudan a la toma de decisiones dentro de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, así como del manejo del desastres, 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.

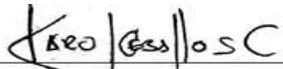
Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--

 <p>Corporación Conserva la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 20 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

Cualquier inquietud relacionada con el presente informe, podrá resolverse con funcionarios del proyecto de gestión del riesgo de la Corporación.

EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Elaboró:



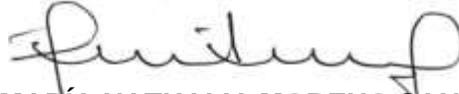
KAROLD YOJANA CEBALLOS CABRERA
Geógrafa – Contratista SUBCEA

Revisó:



LUIS CARLOS ROSERO LÓPEZ
Profesional Universitario

Aprobó:



MARÍA NATHALIA MORENO SANTANDER
subdirectora de Conocimiento y Evaluación Ambiental

Proyectó: Equipo Gestión de Riesgo	Revisó: Ingeniero Luis Carlos Rosero	Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental
------------------------------------	--------------------------------------	--