

	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 1 de 13	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

San Juan de Pasto, 21 de septiembre de 2021.

CONCEPTO TÉCNICO - INFORME TÉCNICO C-IT-442/21 INFORME DE CONTROL Y MONITOREO

RAZÓN SOCIAL: Municipio San José de Albán
NIT: N.A.
REPRESENTANTE LEGAL: N.A.
CÉDULA DE CIUDADANÍA: N.A.
EXPEDIENTE: N.A.
REFERENCIA: GESTIÓN DE RIESGO
FECHA DE VISITA: 21 DE SEPTIEMBRE DE 2021
MUNICIPIO: San José de Albán
UBICACIÓN DEL PROYECTO: Vereda el Salado - Albán
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: OFICINA DE PLANEACIÓN ALCALDIA DE ALBÁN
E-MAIL:
TELEFONO:
COORDENADAS: CTM12 NORTE: 1723289.02 ESTE: 4546922.19

1. INTRODUCCIÓN

El día 21 de septiembre de 2021, se realizó una vista de inspección ocular por parte del Equipo de La Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental SUBCEA en atención a la solicitud de apoyo técnico para determinar acciones por posible socavación y daño estructural de un puente por efecto de avenidas torrenciales en temporadas de lluvia, la visita se llevó a cabo con funcionarios de la Gobernación, habitantes del sector y funcionarios de la alcaldía del Municipio de Albán.

Teniendo en cuenta las intensas lluvias que se han presentado desde el mes de marzo del presente año en el territorio nacional y que consecuentemente han provocado el incremento del cauce del río San Bernardo, los habitantes de esta región manifiestan sus inquietudes y preocupaciones por posibles afectaciones en la estructura de soporte del puente que comunica la cabecera municipal de Albán con la vereda El Salado. En el punto se identifica depositación de material de arrastre y bloques con dimensiones entre 1 a 2 metros de diámetro, trasportados por las inundaciones y avenidas torrenciales presentadas en la zona.

Teniendo en cuenta 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 caracterizar los factores detonantes y puntos más críticos del área de interés, generando así algunas recomendaciones para la toma de

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	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 2 de 13	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

medidas prioritarias temporales y generales, en acompañamiento a la Alcaldía Municipal de Albán para que sean ellos quienes asuman las medidas de prevención y corrección a las que hubiere lugar.

2. LOCALIZACIÓN

Se realizó un recorrido en 2 puntos identificados como críticos por habitantes del municipio de Albán, Nariño. El primer punto corresponde al puente ubicado en la vereda El Salado y Chapuirco y el segundo punto corresponde a una margen socavada aguas abajo del puente, la cual soporta la vía (Figura 1).

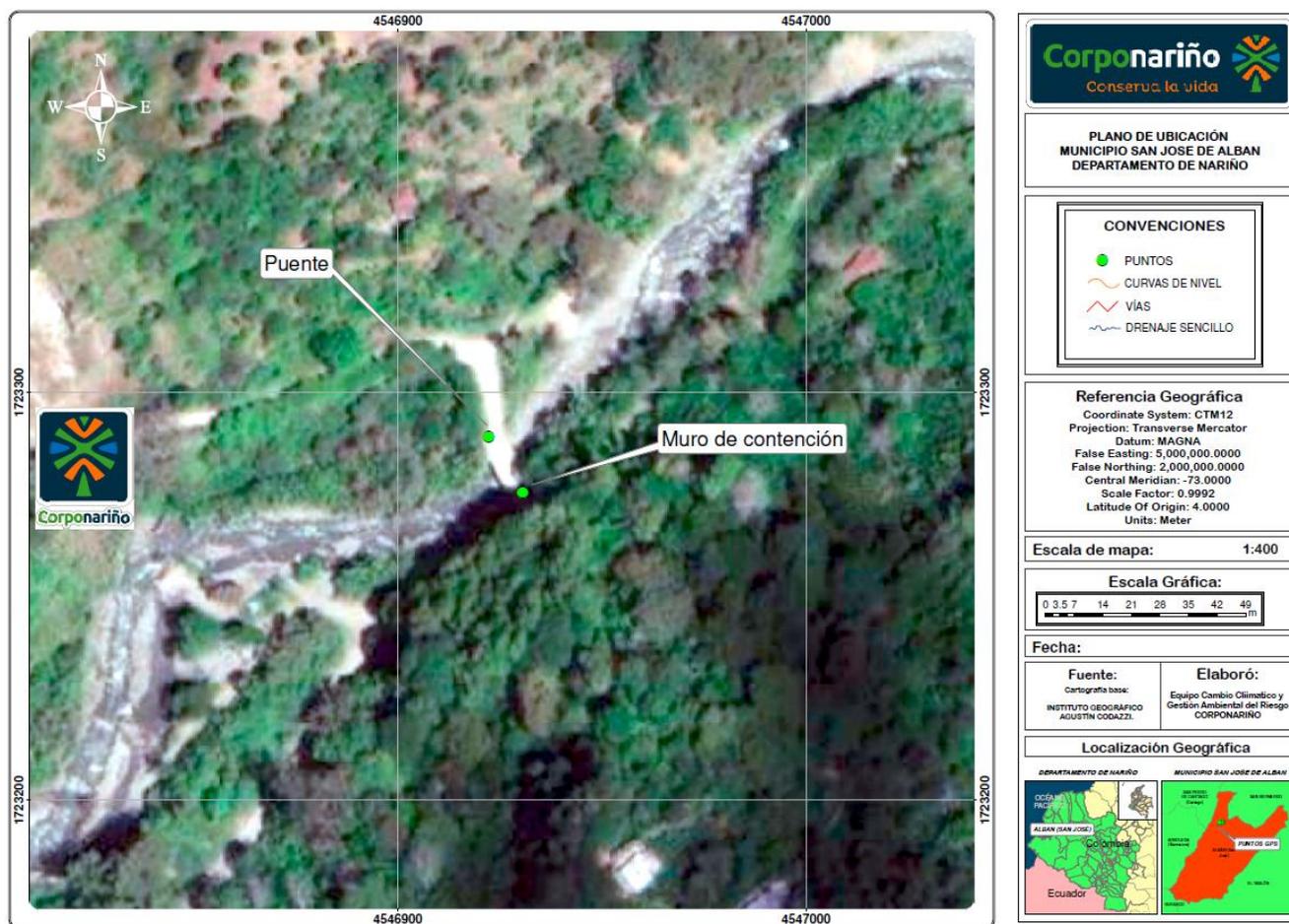


Figura 1. Ubicación puente del río el Salado o San Bernardo y talud socavado.

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

 <p>Corponariño Conserua la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 3 de 13	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

3. MARCO DE REFERENCIA

En función de la visita de campo y revisión de información satelital, se considera las inundaciones y avenidas torrenciales las principales amenazas que pueden afectar el puente y un talud que soporta la vía. Por tanto, las detonaciones se deben principalmente a lluvias intensas e incluso lluvias antecedentes. A continuación se realiza una descripción de factores condicionantes como geología, geomorfología e hidrología presentes en el lugar de interés.

A. GEOLOGÍA

La presente información es tomada del Mapa Geológico Escala 1:25.000 del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Juanambú (5204), localizada en el departamento de Nariño, en la jurisdicción de la Corporación autónoma regional de Nariño (Corponariño).

- **Complejo Quebradagrande (K1cgg):** La litología del Complejo Quebradagrande es variada, se reportan intercalaciones de metagrawacas, metalimolitas y metacalizas y en menos proporción metabasaltos, metadiabasas y metapiroclásticas; metamorfismo de las facies ceolita y prehnita-pumpellita. Esta unidad se identifica en la parte norte del municipio de Buesaco, en la zona central del municipio del Tablón de Gómez, y en el municipio de Albán.
- **Secuencia Metamórfica de Buesaco (Pzbue):** Esquistos verdes y cuarzomicáceos atravesados por venas de cuarzo y calcita. Por efectos del fallamiento, los afloramientos están por lo general muy fracturados, las rocas se encuentran muy afectadas por cataclasis y presentan un avanzado estado de meteorización, que origina suelos arcillosos de color amarillo a pardo amarillento.

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

- **Falla Silvia Pijao:** La Falla Silvia-Pijao, marca el límite entre el Complejo Quebradagrande y las metamórficas correlacionables con el Complejo Arquía. En el área, esta estructura tiene tres grandes ramales, el más occidental es la Falla Silvia - Pijao propiamente dicha, mientras que los otros dos corresponden a la Falla Buesaco y Falla El Tablón - Silvia. La primera de las nombradas tiene vergencia oriental y aparece como un retrocabalgamiento; su trazo es muy marcado en la morfología de la zona y bastante rectilíneo, lo que sugiere un alto ángulo de buzamiento. El segundo ramal está cubierto en la mayor parte de su trayecto por depósitos volcánicos; hacia la quebrada Tajumbina tiene varios pórfidos asociados, y al suroeste alinea el curso del río Resina. La Falla Buesaco releva a la Falla El Tablón y continúa hacia el suroeste en la Plancha 410 - La Unión.

B. GEOMORFOLOGIA

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	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 4 de 13	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

La presente información es tomada del Mapa Geomorfológico Escala 1:25.000 del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Juanambú (5204), localizada en el departamento de Nariño, en la jurisdicción de la Corporación autónoma regional de Nariño (Corponariño).

- **Lomos (SI):** Unidad geomorfológica proveniente de un ambiente estructural, su origen es relacionado al desplazamiento por procesos de fallamiento intenso, morfometría de laderas cortas, forma convexa y pendiente abrupta a escarpada; generalmente asociada con prominencias topográficas de morfología alomada que ha sido desplazada lateralmente por fallamiento y morfodinámica degradacional.
- **Sierra Estructural (Ss):** su origen es relacionado al truncamiento y desplazamiento por procesos de fallamiento intenso, asociado a laderas estructurales inclinadas a muy abruptas, rectas o convexas y de longitudes largas; prominencia topográfica simétrica a ligeramente simétrica elongada y de morfología montañosa a colinada de cimas agudas y morfodinámica degradacional.

C. UNIDADES GEOLÓGICAS SUPERFICIALES

La presente información es tomada del Mapa de Unidades Geomorfológicas Superficiales a Escala 1:25.000 del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Juanambú (5204), localizada en el departamento de Nariño, en la jurisdicción de la Corporación autónoma regional de Nariño (Corponariño).

- **Roca moderadamente blanda de la formación Quebradagrande en ambiente estructural (Rmbqgae):** muy fragmentada en bloques sueltos con entramamiento pobre. Las superficies de contacto entre bloques pueden presentarse altamente descompuestas y pulidas. Meteorización superficial genera suelo residual (Srs1) entre 3,7 y 5 m de limo arenarcilloso de humedad media, consistencia media, ángulo de fricción cercano a 28° y cohesión alrededor de 13 kPa.
- **Roca moderadamente dura de la secuencia metamórfica de Buesaco en ambiente volcánico (Rmdmbav):** fragmentada en bloques bien ajustados y bien entramados. Las superficies de contacto entre bloques pueden presentarse moderadamente descompuestas y en regulares condiciones. Meteorización superficial genera suelo residual (Srs1) entre 4,6 y 6,6 m de limo arenoso de humedad baja, consistencia media, ángulo de fricción cercano a 27° y cohesión alrededor de 6 kPa.

D. HIDROLOGÍA

La zona de estudio tiene un comportamiento bimodal en la precipitación a lo largo del año. Teniendo un mayor pico de precipitaciones promedio mensuales multianuales en los meses Noviembre - Diciembre y Marzo – Mayo; los meses con menor precipitación al año corresponden al periodo entre Julio y Agosto (Figura 2).

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

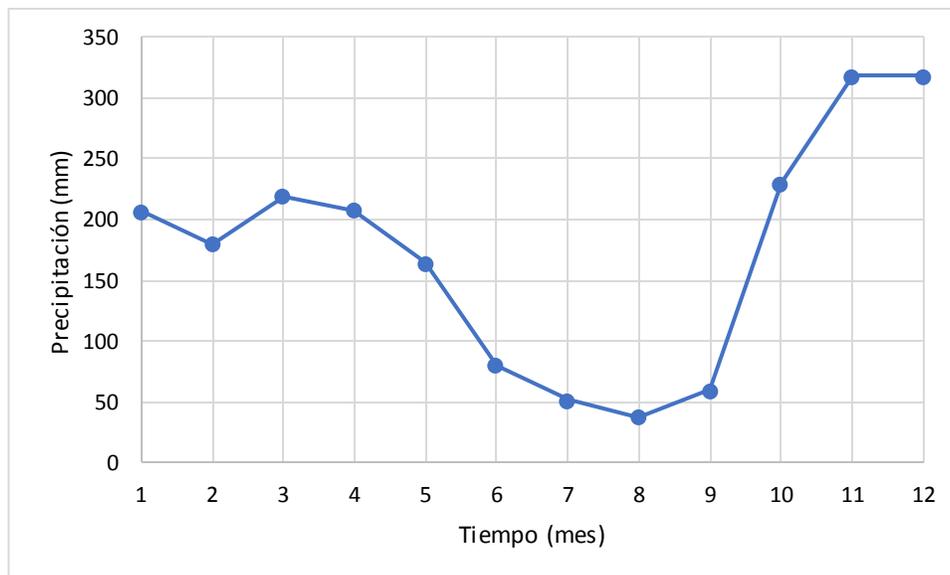


Figura 2. Precipitación mensual multianual de la estación San Bernardo.

De acuerdo con el registro histórico de dos décadas obtenida de la estación San Bernardo, se puede observar un aumento en las precipitaciones máximas diarias. Los eventos de precipitación presentados en el año 2017 y 2019 superan a los registros de precipitación del 2010 – 2012 en los cuales se presentaron grandes catástrofes a nivel Nacional (Figura 3).

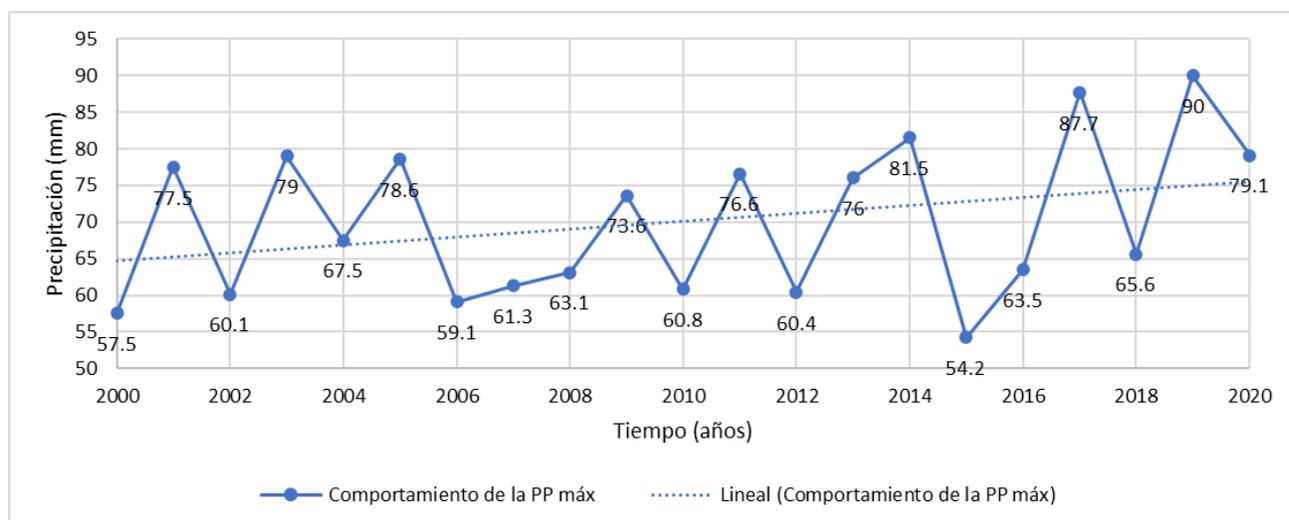


Figura 3. Precipitaciones máximas diarias multianuales estación San Bernardo.

En la Figura (4) se muestra la curva de Intensidad, Duración y Frecuencia de la estación San Bernardo, la cual nos muestra la distribución de diferentes eventos de precipitación con tiempos de retorno de 2, 3, 5, 10, 25, 50 y 100 años.

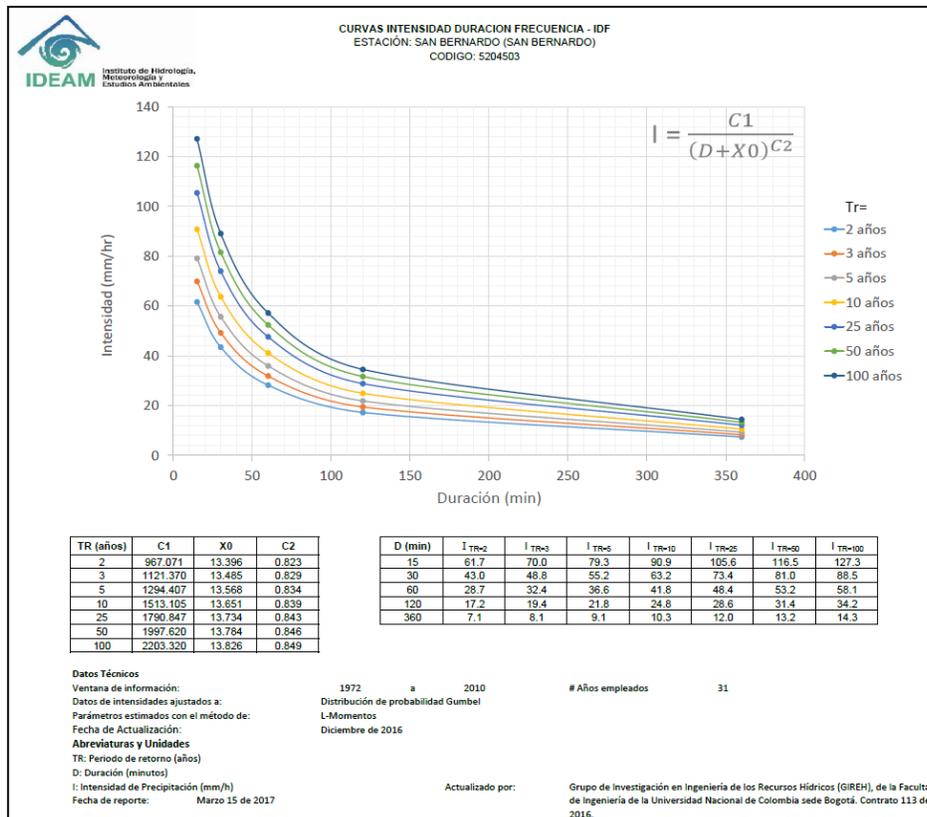


Figura 4. Grafica de Intensidad, Duración y Frecuencia de la estación San Bernardo.

A partir de los índices morfométricos se pueden establecer algunas características de aporte y depositación de material de arrastre a nivel de cuenca. En la Figura (5) se muestra los resultados del Índice Topográfico de Humedad (ITH) y del Factor Ls. Las características topográficas de la cuenca muestran zonas con altos aportes de material de arrastre (movimientos en masa), distribuida en diferentes sectores de la cuenca, lo cual se debe a sus altas pendientes. En cuanto a la depositación de material se puede observar que en la parte alta y media se encuentran diferentes zonas de depósito que han formado llanuras de inundación, entre otros rellenos. En la parte baja, el río se tiende a encañonar y a generar llanuras de inundación más cortas debido a sus condiciones geomorfológicas

 <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: 7 de 13	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

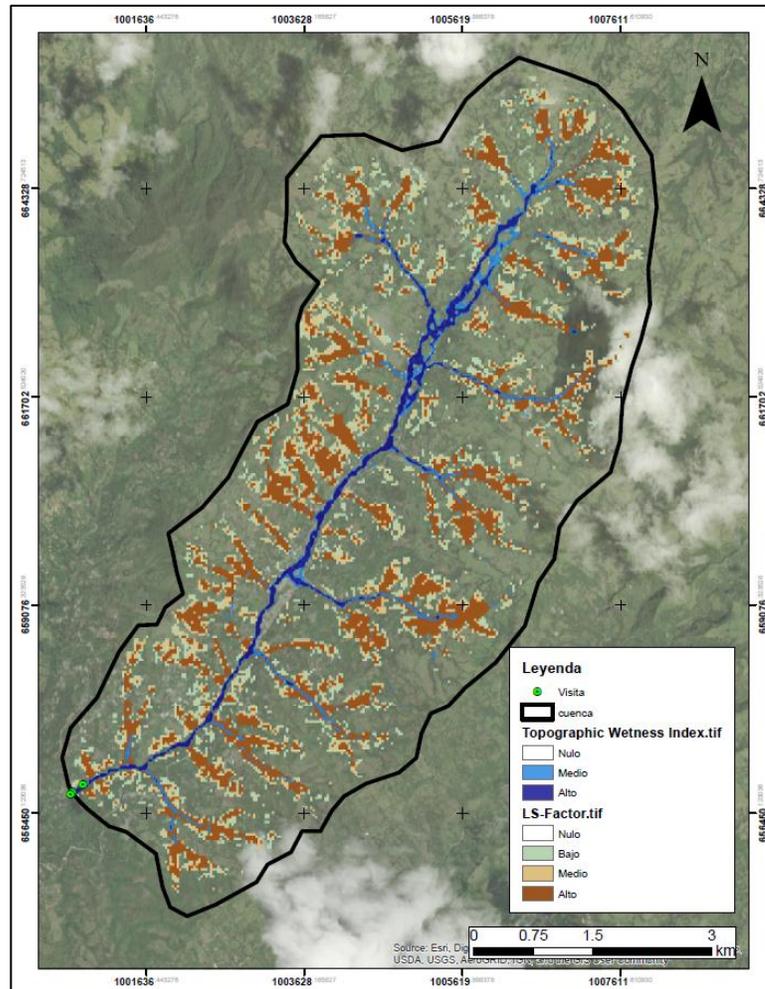


Figura 5. Índices morfométricos de inundación y aporte de material de arrastre, dentro del área de análisis.

4. SITUACIÓN ENCONTRADA

La situación encontrada se describe en las siguientes tablas:

PUNTO CRITICO 1 - PUENTE	
Tipo de fenómeno	Inundación – avenida torrencial
Coordenadas geográficas	X: 1.491716° Y: -77.071230° Altitud 1718 m.s.n.m.
Materiales superficiales	Depósitos aluviales
Geomorfología	Llanuras de inundación
Daños	Actualmente se presenta un depósito de material de arrastre

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

 <p>Corponariño Conserua la vida</p>	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 8 de 13	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

	<p>mayor a 50 centímetros sobre la zapata del puente, lo cual reduce su capacidad hidráulica frente a un evento de inundación con tiempo de retorno de 10 años o superior, o a la presencia de una avenida torrencial.</p> <p>Debido a la gran cantidad de material de arrastre sobre la zapata, no se alcanza a visualizar daños de socavación sobre la estructura que soporta el puente.</p>
Descripción general	<p>Los cambios en la cobertura del suelo, pendiente del terreno y continuos movimientos en masa presentes en la parte alta de la cuenca, han generado un continuo aporte de material de arrastre al río, que poco a poco va modificando su recorrido y afectando diferentes estructuras (Figura 6).</p> <p>El puente, al estar ubicado en un tramo del río con pendientes más bajas, es más propensa la formación de playas de arena y sedimentación de material de diferente tamaño. Las avenidas torrenciales presentadas en la cuenca en años anteriores han aumentado la acumulación de una gran cantidad de material de arrastre en el río, reduciendo la capacidad hidráulica del mismo (capacidad volumétrica para que el agua o una mezcla pase por el puente sin sobrepasarlo).</p>



Figura 6. Foto tomada desde aguas arriba del puente.

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	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO	Página: 9 de 13	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

PUNTO CRITICO 2	
Tipo de fenómeno	Socavación del talud que soporta la vía
Coordenadas geográficas	X: 1.491591° Y: -77.071309° Altitud 1718 m.s.n.m.
Materiales superficiales	Depósitos aluviales
Geomorfología	Llanuras de inundación
Daños	La dinámica natural del cauce y la influencia del puente, generan socavación lateral en uno de los taludes del río que soporta la vía.
Descripción general	Las condiciones naturales del río, sumadas con el ajuste en la dinámica del mismo generada por la estructura hidráulica del puente, aumenta permanentemente la inestabilidad del talud del río aguas abajo del puente (Figura 7).



Figura 7. Talud del río que soporta la vía y muro de contención con socavación fluvial.

5. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

N/A

6. 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.

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	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 10 de 13	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Conocimiento Ambiental	Subdirector (a) de y Evaluación

- 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.

7. CONCEPTO TÉCNICO

Considerando lo evidenciado en campo se realizan las siguientes recomendaciones para la protección del puente analizado, las cuales deben efectuarse al mismo tiempo (limpieza del cauce y muro de protección) (Figura 8):

- Por una parte, se recomienda como máximo realizar la limpieza de material de arrastre superior a 50 cm de diámetro localizado sobre la superficie del canal fluvial, en una longitud aproximada de 100 metros aguas arriba y 30 metros aguas abajo del puente, con un ancho no mayor a 15 metros (el ancho puede cambiar dependiendo de la existencia de llanuras de inundación). La intervención debe tratar de preservar el recorrido y la dinámica fluvial, realizando una previa planificación. La intervención aumentará la capacidad hidráulica del canal y facilitará la sedimentación de nuevo material de arrastre aportado por una futura inundación o avenida torrencial, de esta forma, se incrementa en cierta forma la capacidad hidráulica del cauce, reduciendo parcialmente la amenaza sobre el puente.
- Es necesario realizar la respectiva limpieza del material de arrastre ubicado en el tramo del río en el que se localiza el puente, sin afectar la estabilidad o aumentar la susceptibilidad estructural del puente. Considerando los antecedentes de transporte de material vegetal y de detritos que tiene el río San Bernardo.
- Al cambiar la rugosidad y perfiles transversales del río posterior a la limpieza del cauce, es normal que el tirante y las velocidades del flujo cambien, al igual que las zonas y profundidades de socavación. Por lo tanto, es necesario no solo proteger el puente sino también la vía que se conecta con el mismo y que presenta evidencias de socavamiento lateral. Se recomienda el mantenimiento del muro de contención actual y la implementación de un muro de protección de aproximadamente 30 metros desde el puente hacia aguas abajo, de tal forma que el flujo no genere erosión directa sobre el talud y genera mayor inestabilidad a la vía.

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	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 11 de 13	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Figura 8. Medidas de intervención propuestas.

- Teniendo en cuenta las anteriores recomendaciones, es necesario que se envíe a la corporación una descripción detallada de las actividades que se determinen realizar en el cauce del río, donde se indiquen los impactos ambientales que se podrían causar con las actividades, para así, indicar los permisos ambientales a que haya lugar. Entre los permisos más comunes para este caso se encuentra el Permiso de ocupación de cauce (Corponariño). Vale la pena mencionar que, no se podrá realizar la intervención en el cauce sin tramitar los permisos ambientales pertinentes, así mismo, el material extraído no podrá ser aprovechado para procesos de construcción o fines comerciales; caso contrario necesitaría de los permisos expedidos por la Agencia Nacional de Minería y presentar una licencia ambiental ante la Corporación. La disposición del material que se remueva durante las actividades que se contemplen, deberá disponerse en zonas donde no generen otro tipo de riesgo.
- Se recuerda que el concejo municipal para la gestión del riesgo de San José de Albán, podrá determinar las declaratorias establecidas en el Capítulo VI de la Ley 1523 de 2012, si se cumplen con los criterios establecidos para tal fin.
- Es necesario que se implementen Sistemas de Alerta Temprana en el área, a partir de la de lo establecido en su Plan municipal de Gestión del Riesgo y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias, con el fin de reducir el riesgo de desastre y tomar las medidas que se consideren

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	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 12 de 13	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

pertinentes; por ejemplo, se recomienda realizar un inventario de los elementos expuestos en la zona, así mismo, durante la temporada de lluvias realizar la evacuación de las viviendas expuestas. Se recomienda tener en cuenta lo establecido en la Guía para el Desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) de 2021, producida por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

- Con el fin de evitar posibles obstrucciones y represamientos en el cauce, se recomienda a la alcaldía municipal hacer mantenimiento y limpieza del lecho del río en cuanto a los depósitos antrópicos (basuras y escombros) así como troncos caídos.

A mediano y a largo plazo se recomiendan las siguientes medidas a desarrollar:

- De acuerdo con el INVIAS, el Gálibo (mayor o menor distancia entre la lámina de agua correspondiente al caudal de diseño y el canto inferior de las vigas del puente) en este tipo de puentes debe ser de mínimo 2.5 metros de altura ya que es una corriente que en algunos periodos transporta desechos, troncos y otros objetos voluminosos. Adicionalmente, el manual de drenajes para carreteras del INVIAS sugiere que puentes entre 10 y 50 metros, deben ser diseñados a partir de un periodo de retorno de 50 años. Considerando que el puente que comunica a la cabecera municipal de Albán con la vereda El Salado, no se encuentra diseñado con base en las consideraciones de diseño del INVIAS en cuanto al Gálibo, es necesario evaluar las condiciones de diseño del puente y plantear una reconstrucción del mismo para su óptimo funcionamiento.
- 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 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, 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

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		Versió:2	
	FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO		Página: 13 de 13	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

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.

EQUIPO TÉCNICO DE LA SUBDIRECCIÓN DE CONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

Elaboró:


MAHRA GUISELL PISMAG SALAZAR
 Geóloga – Contratista SUBCEA


MARIO ANDRES 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
---	---	--