

	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, 23 de septiembre de 2021.

**CONCEPTO TÉCNICO _____ INFORME TÉCNICO 360/21
INFORME DE CONTROL Y MONITOREO _____**

RAZÓN SOCIAL: MUNICIPIOS DE IMUES E ILES
NIT: N.A.
REPRESENTANTE LEGAL: N.A.
CÉDULA DE CIUDADANÍA: N.A.
EXPEDIENTE: N.A.
REFERENCIA: GESTIÓN DE RIESGO, INUNDACIONES Y/O AV. TORRENCIALES RÍO SAPUYES
FECHA DE VISITA: 08 DE SEPTIEMBRE DE 2021
MUNICIPIO: IMUÉS
UBICACIÓN DEL PROYECTO: PILCUAN VIEJO - IMUÉS
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA: OFICINA DE PLANEACIÓN ALCALDIA DE IMUES
E-MAIL: alcaldia@imues-narino.gov.co
secretariadeplaneacion@imues-narino.gov.co
contactenos@imues-narino.gov.co
TELEFONO: 3164420706 Dani Cárdenas Oficina de Planeación Imués
COORDENADAS:

PUNTO 1. N: 1671630.53	E: 4500885.94	H: 2574 m s. n. m.
PUNTO 2. N: 1671590.64	E: 4501105.12	H: 2565 m s. n. m.
PUNTO 3. N: 1671519.20	E: 4501257.90	H: 2553 m s. n. m.
PUNTO 4. N: 1671376.22	E: 4501719.75	H: 2528 m s. n. m.

1. INTRODUCCIÓN

El día 08 de Septiembre de 2021, se realizó una vista de inspección ocular por parte del Equipo de La Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental en atención a la solicitud de apoyo técnico para determinar acciones por posible inundación en el sector Pilcuán Viejo (Imués), la visita se llevó acabo con el acompañamiento de delegados de la Concesionaria Vial Unión del Sur, Funcionarios de la Unidad Administrativa para la Gestión de Riesgo de Desastres de la Gobernación de Nariño, la Secretaria de Planeación del Municipio de Imués y habitantes del sector.

Teniendo en cuenta la próxima temporada de lluvias que se pronostica por IDEAM en los próximos meses para el territorio nacional, la administración municipal de Imués y los habitantes de la vereda Pilcuán Viejo manifiestan sus inquietudes y preocupaciones por posibles afectaciones por avenidas torrenciales y/o inundaciones en algunos sectores que anteriormente se han visto afectados.

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

Se realizó la solicitud formal y verbal a funcionarios de la Concesionaria Vial Unión del Sur de algunos insumos que permitan analizar con mayor exactitud el área y emitir un concepto más amplio, no obstante, dicha información no pudo tenerse en cuenta porque se recibió a destiempo, por lo tanto, se tomaron como referentes algunos insumos con los que cuenta la corporación.

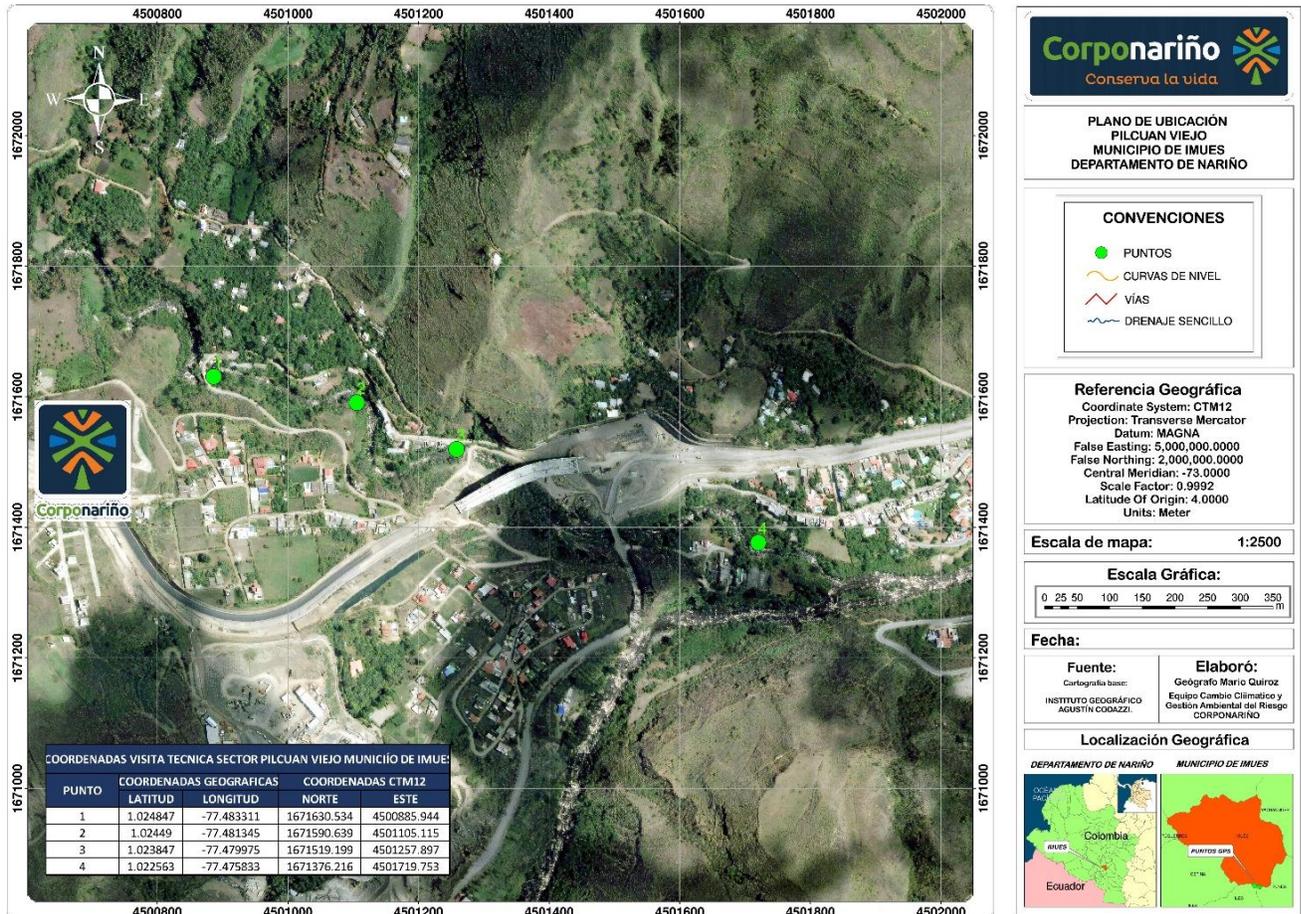
Por lo anterior, CORPONARIÑO como autoridad ambiental bajo la función subsidiaria y complementaria que tienen las Corporaciones en la gestión del riesgo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 31 de la Ley 1523 del 2012, procede con la identificación de los rasgos físicos generales de la zona (geología,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

2. LOCALIZACIÓN

Se realizó un recorrido por un tramo del río Sapuyes, donde se identificaron 4 sectores donde la comunidad manifiesta su preocupación. Se describen los sectores en mención para obtener una vista general de la situación que se está presentando en la vereda Pilcuán Viejo del Municipio de Imués, Nariño. A continuación, se muestra un mapa con la ubicación de los sectores evaluados:

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: 3 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



PUNTO	COORDENADAS GEOGRAFICAS		COORDENADAS CTM12	
	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE
1	1.024847	-77.483311	1671630.534	4500885.944
2	1.02449	-77.481345	1671590.639	4501105.115
3	1.023847	-77.479975	1671519.199	4501257.897
4	1.022563	-77.475833	1671376.216	4501719.753

3. MARCO DE REFERENCIA

A continuación, se realiza una descripción de los principales factores condicionantes (geología, geomorfología y unidades geológicas superficiales) y del componente hidrológico del área de análisis:

A. GEOLOGÍA

La presente información es tomada del Mapa Geológico de Ospina Plancha 429 IIIC y Mapa Geológico de Funes Plancha 429 IIID, Escala 1:25.000 del Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS, Bogotá 2006.

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

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

- **DEPÓSITOS INCONSOLIDADOS DE PILCUÁN (Q2dip):** Depósitos de flujo de escombros matriz soportados con puntual desarrollo de barras de gravas, adosados a las unidades aflorantes en el cañón del Río Guáitara. Su origen se interpreta como un represamiento antiguo del cauce.
- **IGNIMBRITAS DE IMUES (N2Qii):** Depósitos de flujo piroclástico con distintos grados de soldamiento, compuestos por ceniza gruesa y cristales de plagioclasa, cuarzo, biotita, hornblenda, fragmentos de pómez y líticos de lavas grises y rojas.
- **IGNIMBRITAS Y LAVAS ANDESÍTICAS DEL RÍO SAPUYES (N2ilas):** Sucesión de lavas y depósitos de flujo piroclástico, cuyo espesor es métrico a decamétrico. Presenta grado de soldamiento medio a alto y están compuestos por matriz de ceniza fina que contiene fragmentos líticos y cristales de biotita y plagioclasa.
- **LAVAS ANDESÍTICAS DE LA LOMA COMBUJES (N2lac):** Lavas andesíticas de color gris oscuro con textura porfirítica vitrofídica, los cristales son de plagioclasa, cuarzo, hornblenda y piróxeno. Presenta diaclasamiento por enfriamiento y meteorización.

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

- **FALLA PATIA - GUAITARA:** Esta falla se nota muy claramente en las imágenes de satélite y su trazo tiene diferentes direcciones; en la parte norte es N20°E, sigue luego una dirección N35°W y posteriormente toma la dirección predominante N-S. A su trazo está asociada la gran Caldera de Imués, y al SW de Funes (Cuadrícula H-4) se une con el Sistema de Fallas de Romeral formando un solo trazo y continuándose al sur en lo que Murcia (1981) denominó Falla del Guaitara, la cual según ese autor “es la prolongación sur del Sistema de Fallas de Romeral, el cual en esta parte está cubierto por potentes depósitos volcánicos Cuaternarios y presenta actividad tectónica reciente”.
- **SISTEMA DE FALLAS DE ROMERAL:** Su trazo principal pasa por el Volcán Galeras, tiene una dirección N45°E y, hacia el sur, tiende a N10°E, donde se continúa por el río Guáitara. La Falla de Buesaco se asocia a este sistema; es común encontrar complejos caldéricos en el trazo de estas fallas.

B. GEOMORFOLOGIA

La morfología de la zona se ha modelado en diferentes ambientes morfodinámicos algunos de ellos debido a procesos endógenos (dinámica interna de la tierra) asociados con actividad volcánica y tectónica, así mismo por procesos exógenos como la erosión, transporte y sedimentación de geoformas antiguas y generación de nuevas

- **AMBIENTE VOLCÁNICO:** Incluye las geoformas que se originan por procesos relacionados con la actividad volcánica producto de la dinámica interna de la tierra, asociados principalmente a

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

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

erupciones explosivas y/o efusivas, acumulación de productos y remoción de estos, así como a la intrusión submagmática en los niveles superiores de la corteza. Estas morfologías se encuentran principalmente hacia la parte Nororiental del Municipio de Imués.

- **AMBIENTE DENUDACIONAL:** Corresponde a geoformas cuya expresión morfológica está definida por la acción combinada de procesos moderados a intensos de meteorización, erosión y transporte de origen gravitacional y pluvial que remodelan y dejan remanentes de las unidades preexistentes y de igual manera, crean nuevas por la acumulación de sedimentos. Este tipo de unidades se presentan en aproximadamente el 70% de la región, convirtiéndose en el ambiente predominante para el municipio de Imués.
- **AMBIENTE ESTRUCTURAL:** Estas formas se originan por procesos relacionados con la dinámica interna de la tierra, asociados principalmente al plegamiento y el fallamiento de las rocas, para el Municipio de Imués se encuentra principalmente al Norte de la región.
- **AMBIENTE DEPOSITACIONAL:** Se encuentran las siguientes unidades geomorfológicas en referencia al ambiente depositacional.

BLOQUES DE DESLIZAMIENTO COMBINADO (Bdc): Depósitos de caída de roca producidos por procesos de remoción en masa vertical y/o lateral, presentan cicatrices de deslizamiento y algunos se encuentran activos

DEPOSITOS DE TERRAZA ALUVIAL RECIENTE (Dtar): Depósitos inconsolidados de barras aluviales en los cauces actuales. Constan de bloques y gravas de rocas volcánicas en una matriz de arena gruesa o de gravas medias a finas.

C. UNIDADES GEOLOGÍCAS SUPERFICIALES

La presente información es tomada del mapa de unidades Geológicas Superficiales – UGS, Formulación POMCA río Guáitara, 2015

- **LAVAS RIOLÍTICAS, ANDESITICAS Y BASÁLTICAS (Rivlc):** Roca intermedia de origen ígnea volcánica de las lavas y cenizas, de tonalidades marrones, cremas y naranjas. La roca se presenta medianamente fuerte a débil, altamente meteorizada. En taludes rocosos, de acuerdo al levantamiento geomecánico las persistencias en las lavas macizas varían entre 30 cm a 25 m, con espaciamiento de 50 cm a 3 m, las discontinuidades tienen superficies lisas y aperturas entre 1 y 3 cm, siendo taludes parcialmente inestables.
- **Depósitos Cuaternarios (Stal):** Son depósitos cuaternarios con mayor extensión; se caracterizan por ser un área plana, muy húmeda por los drenajes. Estos suelos transportados aluviales están

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

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

compuestos por material areno-gravoso de color variable, principalmente marrón amarillento moderado, compuesto por arena de tamaño de grano fino a grueso y gravas a cantos redondeadas a sub-angulares, son depósitos no consolidados. Presentan un contraste de permeabilidad en los materiales debido al contenido de suelo finogranular y gruesogranular; sin embargo, presentan características geomecánicas favorables asociado al ángulo de fricción de las partículas.

- **DEPOSITOS DE MATERIAL NO CONSOLIDADO (Stfto):** Son depósitos conformados por material no consolidado de gravas embebidas en una matriz areno arcillosa, de manera general granodecreciente de manera proximal a distal. Litológicamente están constituidos por material no consolidado de gravas de cuarzo – arenitas y limolitas, hacia el ápice son clastosoportados y hacia las terminaciones, matriz-soportados con acumulaciones arcillolimosas o arenolodosas con gránulos, guijos y guijarros esporádicos.

D. HIDROLOGÍA

La zona de estudio se encuentra ubicada en la parte baja de la cuenca del río Sapuyes, cerca a la desembocadura en el río Guáitara. Por tanto, las inundaciones que se pueden presentar en la zona están representadas por: un área de drenaje de 527 km², distribución de la precipitación, precipitación máxima, características morfométricas de la cuenca, cobertura del suelo y características de impermeabilidad del suelo.

El comportamiento de la precipitación en la cuenca es bimodal, con dos picos de precipitaciones altas al año (entre Marzo – Mayo y Octubre – Diciembre) (Figura 2). En periodos de tiempo de retorno cortos o inter anuales se pueden presentar inundaciones en la zona de análisis, lo cual puede depender de la exposición de las estructuras con respecto al río y al comportamiento de caudal sólido y líquido aguas arriba.

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: 7 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

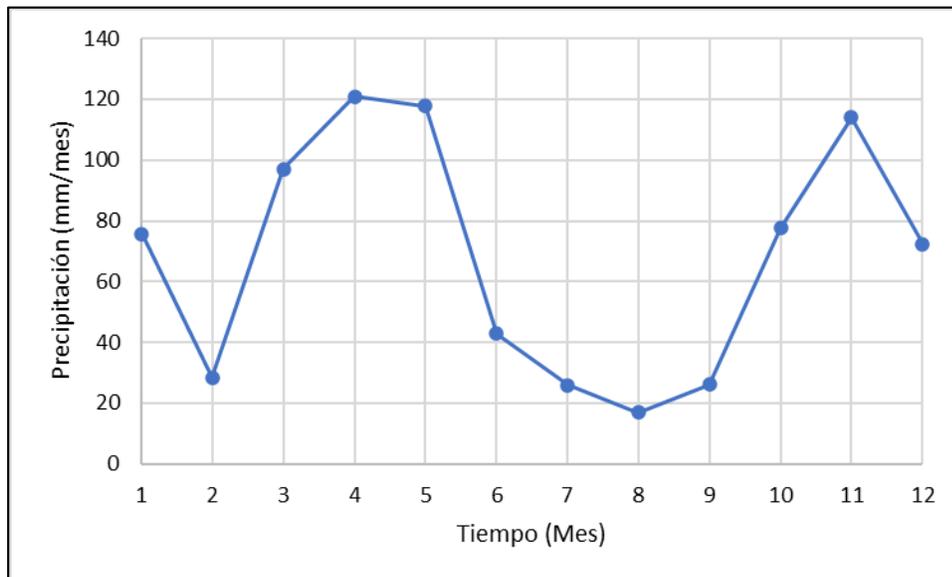


Figura 2. Precipitación mensual multianual, estación el Paraíso.

Los eventos de inundación con tiempos de retorno mayores a 5 años podrían afectar diferentes estructuras establecidas en las llanuras de inundación, considerando el aumento de la magnitud en la precipitación, el área de drenaje y el cambio de coberturas (suelos con cobertura densa a suelos con pastos y cultivos) lo cual, aumenta los caudales. En la Figura (3) se muestra la curva de Intensidad, Duración y Frecuencia para la estación Paraíso, la cual representa las precipitaciones máximas en algunos puntos específicos de la cuenca, que es utilizado para representar de forma general los eventos extremos en la cuenca del río Sapuyes. Los eventos extremos son representados mediante las bancas llenas y las llanuras de inundación históricamente formadas, que se presentan en la zona.

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

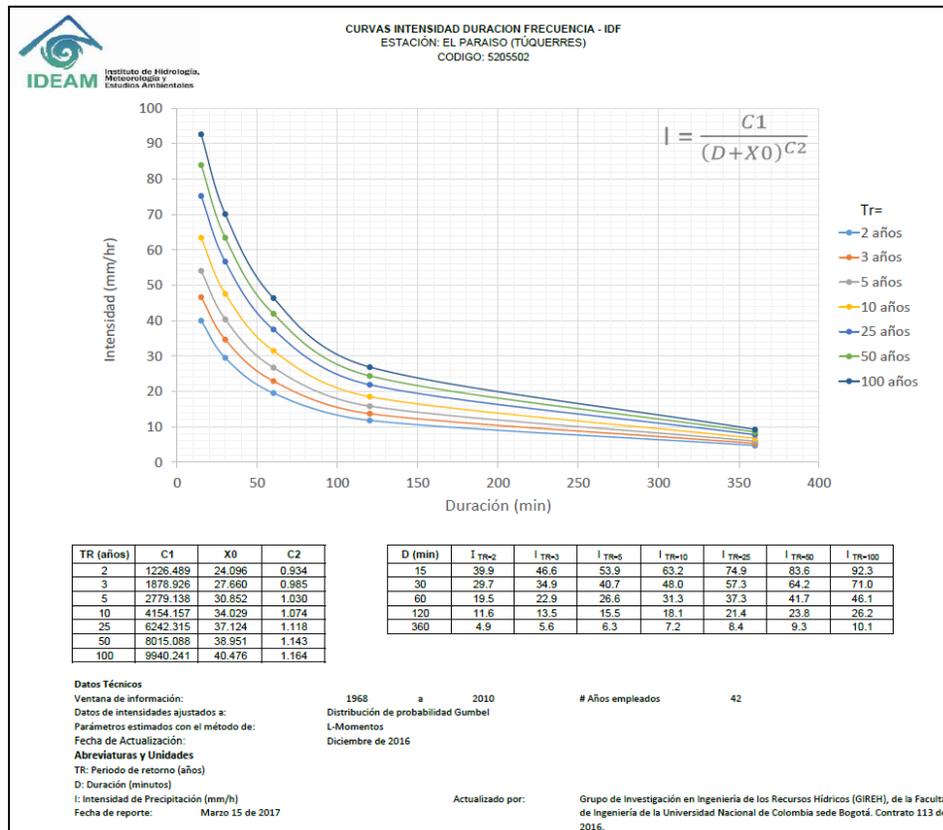


Figura 3. Curva Intensidad, Duración y Frecuencia de la estación Paraíso.

En la Figura (4) se muestran algunas características morfológicas distribuidas de la cuenca, que consisten en las zonas con alta pendiente y de fácil aporte de material de arrastre y las zonas propensas a ser inundadas (Figura 5). Se puede observar que en las zonas aledañas al área de análisis, que corresponde a la parte baja de la cuenca, los taludes del río Sapuyes y sus afluentes son encañonados y facilitan el aporte de material de arrastre, el cual posteriormente va a formar parte del río como islas, barras puntuales y llanuras de inundación en su recorrido y su desembocadura con el río Guaitara.

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

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

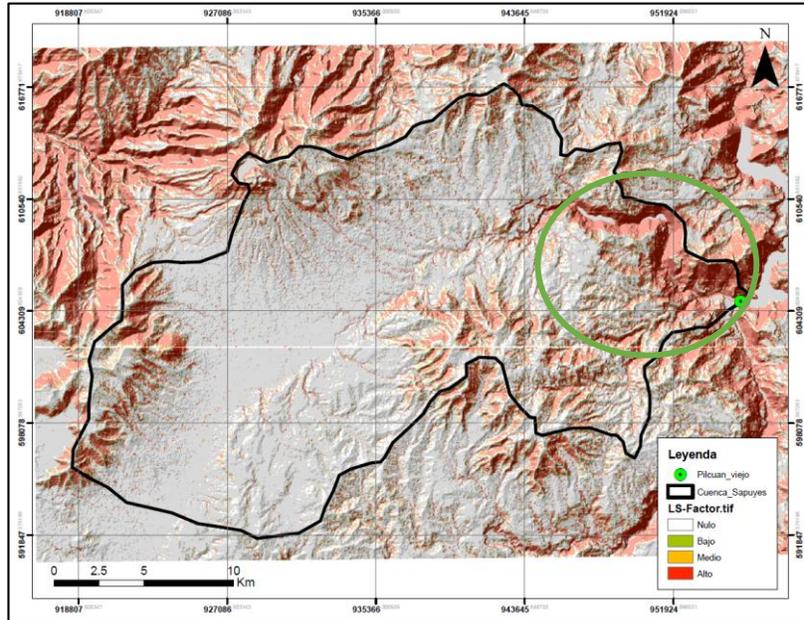


Figura 4. Zonas con aporte alto de material de arrastre a partir de índice morfométrico – Factor Ls

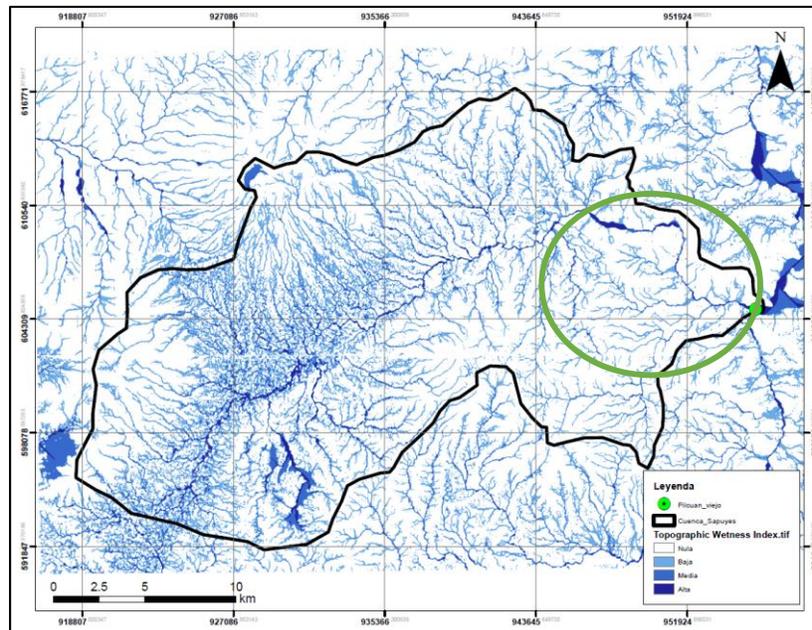


Figura 5. Zonas propensas a ser inundadas a partir de índice morfométrico - TWI

Otro tema importante que se debe considerar en cuanto al aporte de caudal sólido y líquido en la cuenca, es el tipo de cobertura y el soporte que le da esta al suelo. Como se puede observar en la Figura (6),

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

 <p>Corporación Autónoma Regional de Nariño Conserva la vida</p>	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	

más del 70% de la cuenca ha sido intervenida por actividades agrícolas, las cuales favorecen la erosión del suelo, aporte de material sólido y la reducción en la regulación hídrica de los caudales.

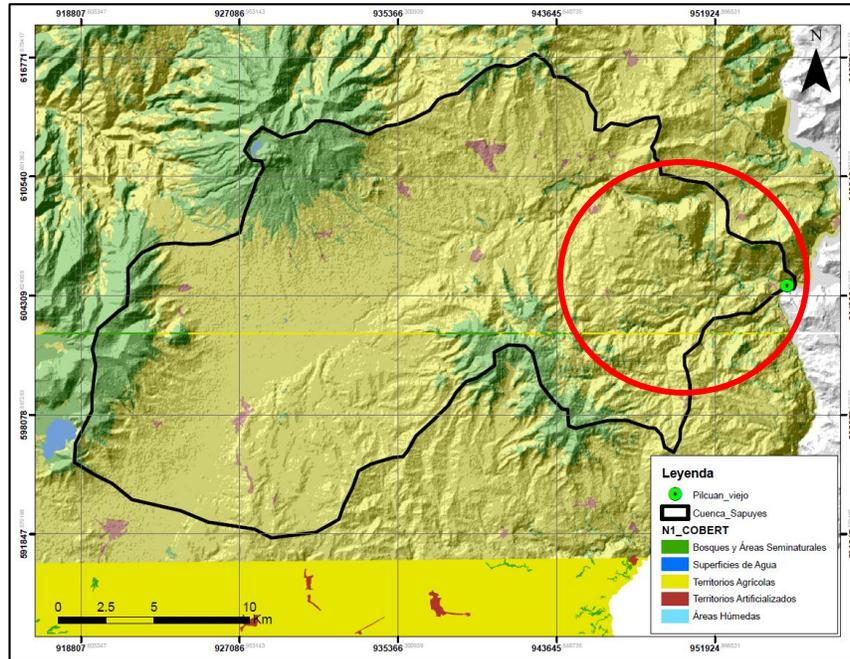


Figura 6. Coberturas de la tierra escala 1:25k, nivel 1.

Para finalizar el componente hidrológico, se muestra una representación conservadora de zonificación de amenaza a partir de geomorfología del terreno y reconocimiento de campo, en la que se considera el cauce del río como amenaza alta y las llanuras de inundación como amenaza media (Figura 7). Para las estructuras ubicadas en amenaza media y amenaza alta se recomienda tener estudios más detallados que permitan identificar las medidas de mitigación y reducción del riesgo de desastres, teniendo en cuenta que existen evidentes conflictos en la ocupación del suelo.

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

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

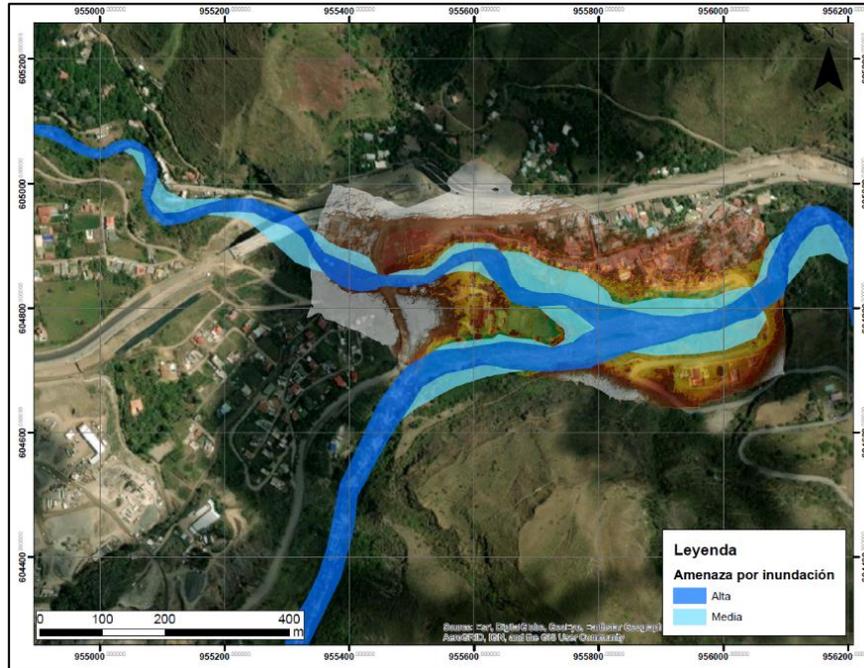


Figura 7. Representación general de la amenaza por inundación.

4. SITUACIÓN ENCONTRADA

Se realizó un recorrido por 4 puntos identificados como críticos por habitantes de la vereda Pilcuán Viejo del Municipio de Imués, Nariño. Los cuáles serán descritos uno a uno a continuación:

PUNTO CRITICO 1	
Tipo de fenómeno	Erosión Fluvial – Socavación Lateral
Coordenadas geográficas	N: 1671630.53 E: 4500885.94 Altitud: 2.574 m.s.n.m.
Unidades Geológicas Superficiales	Depósitos de material no consolidado
Geomorfología	Laderas medias a largas y morfologías rectas
Daños	Área del cauce del río que presenta construcciones antrópicas entre ellas un muro de contención y viviendas, provocando que se altere la dinámica del flujo y poniendo en riesgo a la infraestructura establecida
Descripción general	En este punto se observa la dinámica del flujo que avanza por su cauce, el cual ha sido intervenido de forma antrópica, primero por un muro de contención en gaviones y luego por la construcción de casas en el área de inundación del río, incumpliendo lo

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

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

	establecido en el Decreto 1076 de 2015 en cuanto a las zonas de retiro por áreas forestales protectoras.
--	--



Imagen 1. Muro de contención y casas en construcción. Imagen 2. Llanura de inundación del río.

PUNTO CRITICO 2	
Tipo de fenómeno	Acumulación de material en el cauce del río Sapuyes
Coordenadas geográficas	N: 1671590.64 - E: 4501105.12 Altura: 2.565 m.s.n.m.
Unidades Geológicas Superficiales	Depósito de material no consolidado
Geomorfología	Barra longitudinal
Daños	Acumulación de material pétreo que provoca que la dinámica del río se vea dividida en dos, generando procesos erosivos en los bordes del cauce.
Descripción general	La dinámica natural del río genera el transporte de sedimentos y rocas a lo largo del cauce, lo cual se ve acelerado en las temporadas de fuertes lluvias; en este sector se encuentra una barra longitudinal en el centro del cauce, donde ha crecido vegetación arbustiva de forma natural que tiene una altura entre 3 y 4 metros, lo cual evidencia que se formó hace algunos años y tiene un componente de fauna asociado.

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

 <p>Corporación 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 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Imagen 3. Arrastre de material provocando que el cauce se divida en dos y se forme una barra longitudinal.



Imagen 4. Llanura de inundación

PUNTO CRITICO 3	
Tipo de fenómeno	Caída de roca y detritos al río Sapuyes
Coordenadas geográficas	N: 1671519.20 E: 4501257.90 Altura: 2.553 m.s.n.m.
Unidades Geológicas Superficiales	Depósitos antrópico de material no consolidado
Geomorfología	Ladera erosiva, con pendiente inclinada superior al 100%.
Daños	Afectación al cauce del río Sapuyes
Descripción general	Se evidencia una ladera que se encuentra desprovista de cobertura vegetal y no presenta obras de contención o mitigación por la caída de rocas, regolitos y sedimentos al cauce del río Sapuyes. Se observa que el talud conformado corresponde a las actividades realizadas durante la construcción del puente que atraviesa el río Sapuyes, durante la construcción del proyecto vial por parte de la concesionaria Vial unión del Sur. Cabe resaltar que el proyecto vial de la doble calzada Rumichaca – Pasto cuenta con licencia ambiental otorgada por la Agencia Nacional de Licencias Ambientales y es esta entidad la que regula las actividades de prevención y mitigación de los eventos de contingencia que se presenten por la ejecución del proyecto, no obstante, la Corporación podrá requerir cuando considere necesario.

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: 14 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	



Imagen 5 y 6. Vista general de la ladera desprovista de cobertura vegetal con procesos erosivos.



Imagen 7. Caída de algunas rocas al cauce del río Sapuyes.

PUNTO CRITICO 4	
Tipo de fenómeno	Inundaciones sobre infraestructura expuesta
Coordenadas geográficas	N: 1671376.22 - E: 4501719.75 Altura: 2.528 m.s.n.m.
Unidades Geológicas Superficiales	Depósitos de material no consolidado

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

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

Geomorfología	Barra Puntual y longitudinal
Daños	Acumulación de material pétreo que provoca que la dinámica del río se vea dividida en dos cauces, generando procesos erosivos en los bordes.
Descripción general	Se observa una barra puntual de morfología ondulada, localizada en la parte cóncava del río Sapuyes, producto de la acumulación de sedimentos, y una barra longitudinal en el centro del cauce formada por procesos erosivos. La comunidad manifiesta que la bifurcación del cauce se presentó por las fuertes lluvias en el mes de mayo de 2021, formando barreras de sedimentos y rocas en la orilla y centro del cauce. Se encuentran viviendas emplazadas inadecuadamente en la llanura de inundación.



Imagen 8. Barra longitudinal.



Imagen 9. Barra puntual

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

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: 16 de 20	Fecha: 05/04/2021
			Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

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.

7. CONCEPTO TÉCNICO

En relación al punto 1:

- Los municipios de Iles y Sapuyes deben suspender y/o prohibir todo tipo de construcciones y actividades agropecuarias en la llanura de inundación del río Sapuyes y dar estricto cumplimiento a lo establecido en sus esquemas de ordenamiento territorial, ya que estas áreas deben ser consideradas como áreas forestales protectoras con base en lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, como mínimo 30 m a cada lado del cauce a partir de la cota máxima de inundación.

En relación al punto 3:

- Considerando que se presenta la remoción de material desde el talud que se encuentra desprovisto de cobertura vegetal y no presenta obras de contención o mitigación por la caída de rocas, regolitos y sedimentos al cauce del río Sapuyes, el cual fue conformado durante las actividades de construcción del puente que atraviesa el río Sapuyes, es necesario que de manera URGENTE la Concesionaria Vial Unión del Sur realice todas las actividades dirigidas a mejorar la estabilidad del talud, para reducir al máximo los procesos erosivos, evitando que se generen posibles obstrucciones del flujo por la caída de material sobre el cauce de la quebrada.
- Se deberán implementar medidas ambientales oportunas por la Concesionaria Vial Unión del Sur cuando pasen incidentes que generen situaciones de riesgo durante la ejecución del proyecto vial, dando estricto cumplimiento a su plan de contingencias establecido en la licencia ambiental otorgada por la Agencia Nacional de Licencias Ambientales – ANLA para el proyecto vial.
- Se recomienda a los municipios de Imués e Iles, realizar la verificación de las actividades de estabilización de taludes que deberá realizar la CVUS y en caso de incumplimiento adelanten sus requerimientos directamente a la concesionaria y a la autoridad ambiental competente sobre el licenciamiento de este proyecto (ANLA), así mismo se solicita comedidamente remitir copia a CORPONARIÑO para realizar el seguimiento.

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: 17 de 20	Fecha: 05/04/2021
		Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental	

En relación a los puntos 2 y 4:

- El Equipo técnico de Cambio Climático y Gestión de Riesgo de Corponariño no considera viable retirar el material que se encuentra en el cauce de estas zonas como lo sugiere la comunidad, considerando que se podrían generar efectos nocivos e inciertos aguas abajo por el cambio de la hidráulica del río Sapuyes; por ejemplo, causar la socavación en los taludes marginales del cauce, por el incremento de velocidades, provocando inundaciones aguas abajo y afectaciones a las viviendas e infraestructura que allí se encuentre. Teniendo en cuenta que existe la susceptibilidad a que se presenten inundaciones y/o avenidas torrenciales que se encuentran en esta área, es necesario hacer estudios detallados, que contemple un análisis de aguas arriba y aguas abajo, para estimar los efectos que causaría la remoción de este material y los efectos que se generarían. Así mismo, es necesario que se realice una adecuada incorporación de los estudios de gestión del riesgo en el ordenamiento territorial.

Recomendaciones generales para los municipios de Imués e Iles:

- Teniendo en cuenta la Circular Conjunta 001 “Inicio de segunda temporada de lluvias 2021” emitida por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y la Procuraduría General de la Nación y conforme a lo establecido por el artículo 13 y 14 de la Ley 1523 de 2012, que hace referencia a:

“...El deber de aplicar el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo de desastres, en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será obstáculo para adoptar medidas encaminadas a prevenir y/o mitigar la situación de riesgo.”

Así mismo se recomienda tener en cuenta las medidas establecidas en dicha circular, entre las cuales se resaltan:

“7. La disponibilidad y buen uso de la maquinaria amarilla que fue entregada a través del Banco de Maquinaria de la UNGRD a cada uno de los departamentos, lo cual hace parte del fortalecimiento que se ha dispuesto para apoyar las acciones de mitigación y respuestas, cuando estas sean requeridas en los territorios.

8. La implementación de acciones mínimas para mitigar los efectos de este fenómeno natural, entre ellas:

- *Limpieza de sumideros, alcantarillados canales y ríos.*
- *Dragado en cuerpos de agua*
- *Mantenimiento preventivo y correctivo de la red vial*

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

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

- *Adecuaciones hidráulicas de drenajes*
 - *Reforzamiento de jarillones*
 - *Conformación de taludes*
 - *Otras obras de mitigación a que haya lugar”*
- Con el fin de evitar posibles obstrucciones y represamientos en el cauce, se recomienda a las alcaldías municipales hacer mantenimiento y limpieza del lecho del río en cuanto a los depósitos antrópicos (basuras y escombros) así como troncos caídos. No obstante, si se pretenden realizar intervenciones con maquinaria en el cuerpo hídrico, se deberá enviar una solicitud a la Corporación con la descripción detallada del proyecto que pretenden realizar, 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. Vale la pena mencionar que, el material que sea removido, no podrá ser extraído del cauce y ser aprovechado como material 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.
 - 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 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.
 - Se requiere realizar un estricto control al uso del suelo en los municipios de Iles e Imués, dando cumplimiento a los compromisos ambientales establecidos en sus esquemas de ordenamiento territorial, así como las obligaciones relacionadas con la gestión del riesgo de desastres.
 - Teniendo en cuenta que existe la susceptibilidad a que se presenten inundaciones y/o avenidas torrenciales en el río Sapuyes, las alcaldías municipales de Imués e Iles, deben 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 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.

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

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

- Se sugiere a las alcaldías municipales realizar constante control y monitoreo a los sectores descritos en este informe y los demás donde se puedan ver afectados elementos expuestos, con el fin de brindar respuesta oportuna ante los fenómenos amenazantes que se puedan presentar (remoción en masa, avenidas torrenciales, inundaciones, incendios forestales, etc.) y afectar a la calidad de vida de los habitantes del sector.
- 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.
- Se recomienda tener en cuenta las competencias establecida en la ley 1523 del 2012 y en caso de requerirlo realizar las declaratorias establecidas en el capítulo VI de la Ley en mención.
- 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 a los municipios 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	
	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	

- Es necesario que los municipios realicen a tiempo y de manera prioritaria sus gestiones relacionadas con la reducción del riesgo, considerando que a pesar de que el municipio de Imués tenía conocimiento sobre las afectaciones generadas en mayo de 2021, fue en el mes de septiembre cuando realizó la solicitud de acompañamiento técnico a Corponariño.

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
---	---	--