

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 1 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

San Juan de Pasto, 18 de diciembre de 2023.

### INFORME DE SEGUIMIENTO 3508/23

**REFERENCIA:** GESTIÓN DE RIESGO, DESLIZAMIENTOS, AVENIDAS TORRENCIALES Y REPTACION

**FECHA DE VISITA:** 30 DE NOVIEMBRE DE 2023

**MUNICIPIO:** SAMANIEGO

**UBICACIÓN DEL PROYECTO:** SAMANIEGO VEREDAS CARTAGENA-LA CAPILLA-YUNGILLA- VEREDA LAS MINAS MPIO DE SANTACRUZ GUACHAVES

**DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA:** ALCALDIA DE SAMANIEGO

**EMAIL:**  
[contactenos@samaniego-narino.gov.co](mailto:contactenos@samaniego-narino.gov.co)

**COORDENADAS DE REFERENCIA:** 1° 19' 49,000" N 77° 35' 56,000" W

#### 1. INTRODUCCIÓN

El día 30 de noviembre de 2023 se llevó a cabo una visita de inspección ocular por parte del equipo de gestión del riesgo de la Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental, A partir de la visita se pretende identificar las condiciones actuales que se presentan en la zona, junto con el análisis de las características físicas como geología, geomorfología, precipitaciones del territorio y demás factores relevantes en la ocurrencia de estos fenómenos. En la visita se evaluaron algunos puntos donde se tiene conocimiento se observa deslizamientos, avenidas torrenciales y reptación en algunos puntos del ***Municipio de Samaniego en las veredas Cartagena-La Capilla, Yungilla y Vereda Las Minas Municipio de Santacruz Guachaves***

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 recomendaciones para la toma de medidas prioritarias temporales y generales, para que el Concejo Municipal de Gestión de Riesgo de Samaniego en cabeza del Alcalde Municipal, tome las medidas de prevención y corrección necesarias de acuerdo a su responsabilidad primaria en cuanto a la gestión del riesgo de desastres.

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 2 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

## 2. LOCALIZACIÓN

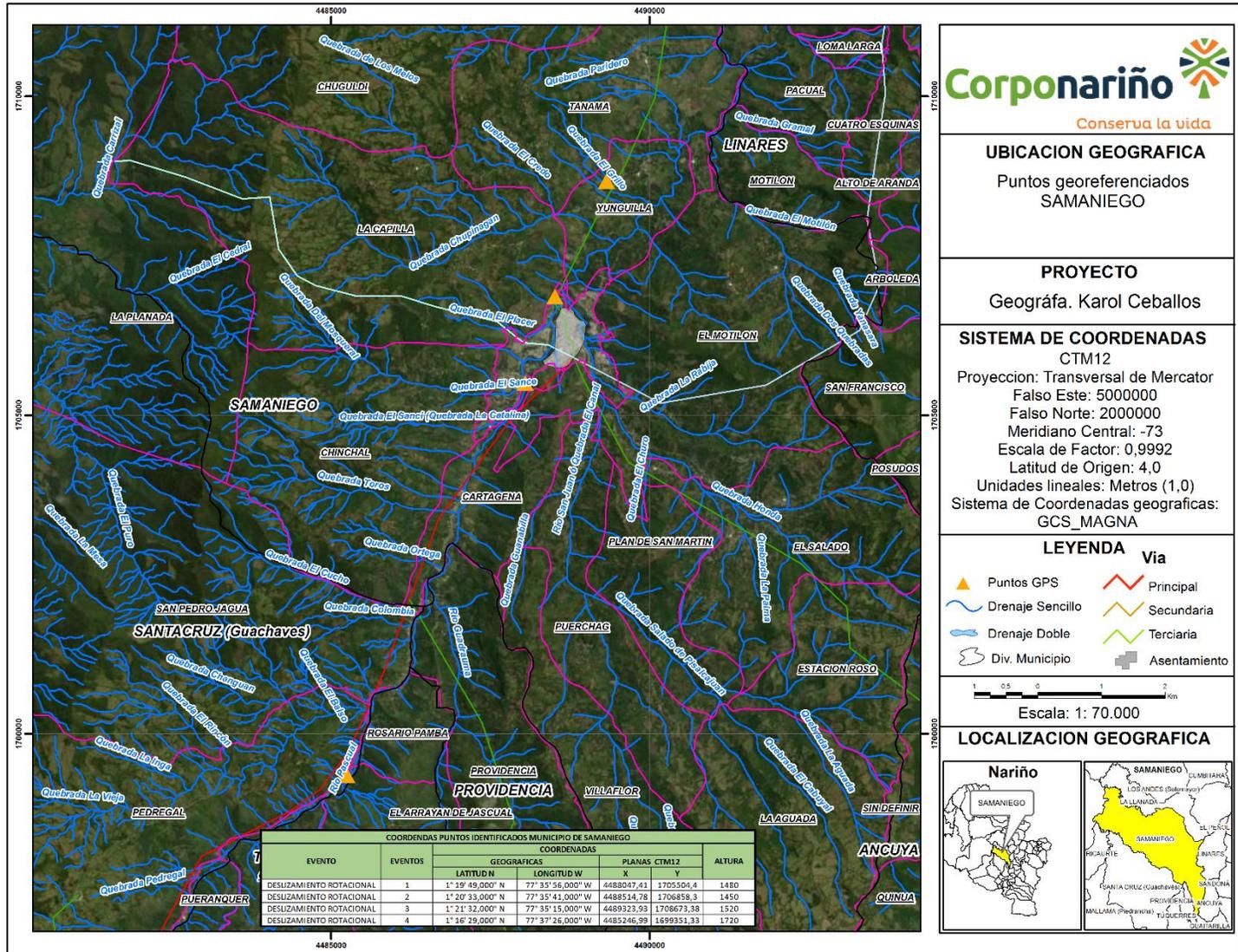
El día 30 de noviembre de 2023 se realizó un recorrido en el **Municipio de Samaniego en las veredas Cartagena-La Capilla, Yungilla y Vereda Las Minas Municipio de Santacruz Guachaves**, con el fin de hacer seguimiento a los fenómenos amenazantes que se han presentado en la zona.

A continuación, se muestra un mapa con la ubicación de los sitios evaluados:

| COORDENADAS PUNTOS IDENTIFICADOS MUNICIPIO DE SAMANIEGO |         |                  |                   |              |            |        |
|---|---------|------------------|-------------------|--------------|------------|--------|
| EVENTO  | EVENTOS | COORDENADAS      |                   |              |            | ALTURA |
|   |         | GEOGRAFICAS      |                   | PLANAS CTM12 |            |        |
|   |         | LATITUD N        | LONGITUD W        | X            | Y          |        |
| DESLIZAMIENTO ROTACIONAL                                | 1       | 1° 19' 49,000" N | 77° 35' 56,000" W | 4488047,41   | 1705504,4  | 1480   |
| DESLIZAMIENTO ROTACIONAL                                | 2       | 1° 20' 33,000" N | 77° 35' 41,000" W | 4488514,78   | 1706858,3  | 1450   |
| DESLIZAMIENTO ROTACIONAL                                | 3       | 1° 21' 32,000" N | 77° 35' 15,000" W | 4489323,93   | 1708673,38 | 1520   |
| DESLIZAMIENTO ROTACIONAL                                | 4       | 1° 16' 29,000" N | 77° 37' 26,000" W | 4485246,99   | 1699351,33 | 1720   |

**TABLA DE COORDENADAS, PUNTOS TOMADOS EN EL MUNICIPIO DE SAMANIEGO EN LAS VEREDAS CARTAGENA-LA CAPILLA, YUNGILLA Y VEREDA LAS MINAS MUNICIPIO DE SANTACRUZ GUACHAVES**

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



**Figura 1. Mapa de ubicación puntos evaluados en el Municipio de Samaniego en las veredas Cartagena-La Capilla, Yungilla y Vereda Las Minas Municipio de Santacruz Guachaves**

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 4 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

### 3. MARCO DE REFERENCIA

Tomado y modificado de la Plancha 411- La Cruz, elaborada por el INGEOMINAS, 2002 (Servicio Geológico Colombiano).

#### A. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Las unidades litológicas y algunos depósitos cuaternarios expuestos en el suroccidente de Colombia fueron afectados por eventos tectónicos que causaron fracturas, plegamientos y desplazamientos. Estos fenómenos se evidencian en dos direcciones principales de fallamiento, las cuales también se observan en el área de las planchas 411 La Cruz. La dirección mejor conocida y documentada tiene orientación NNE-SSW y con ella se asocian las fallas Cauca - Almaguer, Silvia – Pijao; El otro grupo de fallas y lineamientos tienen orientación NW-SE.

- **Falla Cauca-Patía:**

La zona está comprendida en la Plancha 428 Túquerres localizada al sur del país, se reconoce al occidente de la depresión Cauca – Patía, que según Barrero (1979) correspondería al “Trench del Valle del Cauca”, originada durante la colisión de la placa de Nazca con la placa Suramericana durante el Cretácico, por lo tanto, su estilo estructural es complejo, con predominio de fallas de ángulo alto de dirección nor – noreste. Tiene una dirección de N30°E y una extensión de 40 km, es catalogada de tipo normal, con fuerte buzamiento hacia el oeste.

#### B. GEOLOGÍA

A continuación, se mencionan las unidades aflorantes visitadas en el seguimiento 3508/23, en las cuales se ubican los puntos levantados en campo.

- **Grupo Diabásico (K2db-Kvs):**

El término litoestratigráfico de “Grupo Diabásico” ha sido utilizado en el sector meridional de la Cordillera Occidental para agrupar las rocas volcánicas básicas de afinidad oceánica y edad cretácica, y que localmente se intercalan tectónicamente con sedimentitas marinas de edad similar y agrupada en el denominado “Grupo Dagua”. Conforman una morfología abrupta altamente disecada, de pendientes fuertes, con cañones profundos y un perfil de meteorización característico definido por saprolito arcilloso de color pardo rojizo a rojo anaranjado que es fácilmente identificable en el terreno.

- **Grupo Dagua (K2daa- K2das):**

Las rocas sedimentarias marinas asociadas espacialmente a las rocas volcánicas oceánicas correlacionables o continuación del Grupo Diabásico, se define las rocas siliciclásticas de composición areno arcillosa y con aporte volcánico localmente con estructura esquistosa por metamorfismo dinámico e intruidas por la

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 5 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

granodiorita de Piedrancha. Edad: Turoniano-Maastrichtiano.

Rocas silíceas y pelíticas con aporte volcánico y estructura esquistosa que serían correlacionables con la Formación Cisneros (K2das).

Morfológicamente no son claras las expresiones topográficas que permitan separar al Grupo Dagua del Diabásico, pues se encuentran intercalados o asociados a éste y su extensión regional es reducida, por lo cual, no es posible seguir sobre el terreno una geoforma particular, aunque en términos generales por su menor competencia y naturaleza lítica tienden a constituir formas más suaves que las de las rocas volcánicas a las cuales se relacionan, con drenajes paralelos a la dirección de los planos de estratificación predominante N10-30°E.

• **Lavas y cenizas (TQvlc):**

Coladas de composición andesítica que aparecen depositadas discordantemente sobre las ignimbritas a alturas superiores a los 2.600 m, cubren directamente las rocas basálticas del Grupo Diabásico que constituyen el basamento de los volcanes recientes en el área.

• **Depósitos aluviales y Coluviales (Qc+Qal):**

Los depósitos de los canales actuales representan el aporte detrítico proveniente tanto del material no consolidado que cubre unidades litológicas antiguas que es erosionado en las partes altas como material desprendido en las laderas de los valles estrechos y en V que caracterizan las vertientes de los ríos en la Cordillera Occidental. Estos depósitos constan de material suelto formado por bloques y gravas de rocas ígneas volcánicas (basaltos, diabasas y andesitas), plutónicas (diorita, cuarzodiorita), sedimentarias (chert) y cuarzo en diferentes proporciones de acuerdo con la posición geográfica del depósito aluvial, en una matriz de arena gruesa o gravas medias a finas no coherente.

La mayor parte de estos depósitos aluviales – coluviales son del Holoceno y su espesor está en aumento debido a la deposición actual a lo largo de los canales de flujo y zonas aledañas sometidas a inundaciones periódicas y avalanchas ocasionales.

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

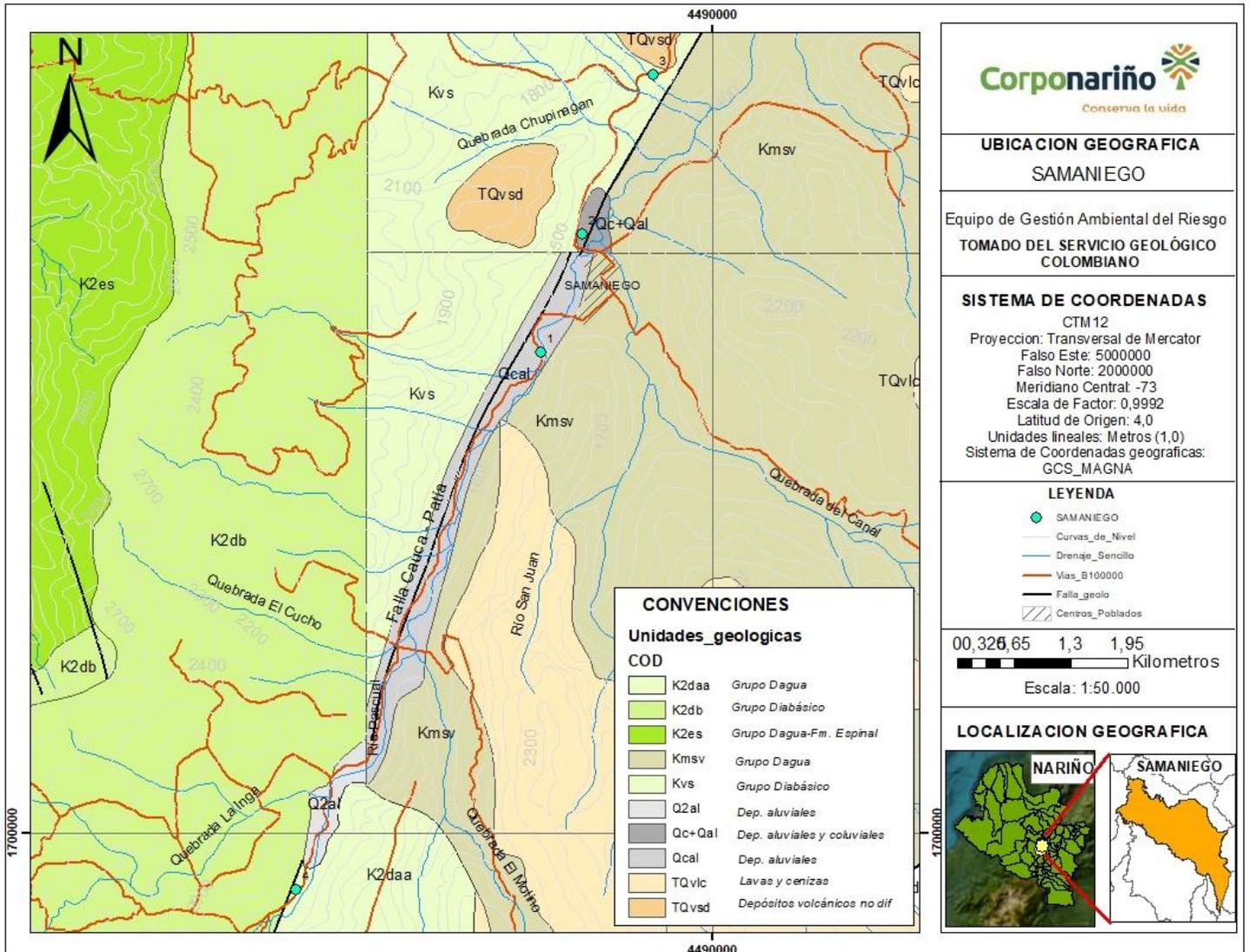


Figura 2. Mapa geológico para los puntos evaluados en el Municipio de Samaniego.

Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales

Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales

Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 7 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

#### 4. SITUACIÓN ENCONTRADA

Para realizar seguimiento a los eventos ocurridos en el **Municipio de Samaniego en las veredas Cartagena-La Capilla, Yungilla y Vereda Las Minas Municipio de Santacruz Guachaves**, se tomó como referencia la información relacionada en el informe de seguimiento 3508/2023, el cual fue realizado por el equipo técnico de gestión de riesgo de la Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental de Corponariño.

| <b>PUNTO 1. DESLIZAMIENTO</b>  |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Tipo de fenómeno</b>        | DESLIZAMIENTOS- AVENIDAS TORRENCIALES  |
| <b>Coordenadas geográficas</b> | 1° 19' 49,000" N - 77° 35' 56,000" W   |
| <b>Daños</b>                   | Acumulación de sedimentos, deslizamientos, agrietamiento   |
| <b>Descripción general</b>     | <p>Durante la visita, sobre la vía Balalaica-Samaniego, se evidenciaron deslizamientos en los taludes laterales de la vía que comunica estas localidades y depósitos asociados a los mismos (material erosionado y transportado). La mayoría de los eventos de remoción en masa presentan una morfología asociada a deslizamientos rotaciones, con una superficie de falla cóncava, presentando un escarpe principal hacia la parte mas alta de la ladera. Se presenta una corona de 20 metros, escarpe principal de 5 metros, una altura aproximada de 20 metros.</p> <p>La litología donde se presentan los deslizamientos corresponde a el Grupo Diabásico en su mayoría, caracterizado por rocas de composición básica que presentan un perfil de metrorización marcado en superficie, generando materiales arcillosos; en el momento los taludes no presentan saturación de agua, pero debido a los materiales presentes en la zona, pueden generarse nuevas superficies de falla con el detonante lluvia. Tambien se presentan deslizamientos en en las rocas areno- arcillosas del Grupo Dagua, las cuales infrayacen a depósitos piroclásticos en algunos puntos. Debido a la ubicación de la vía cartografiada, sobre un valle aluvial, los depósitos aluviales y coluviales suprayacen las litologías descritas.</p> <p>La geomorfologia de la zona está compuesta por vertiente de alta pendiente, con algunos lineamientos de falla, que se evidencian en silletas de falla sobre el sector La Virgen, los deslizamientos y depósitos coluviales se encuentran ubicados sobre laderas erosivas con pendientes pronunciadas que oscilan entre los 75 y 80°.</p> |

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

|                        |  |  |   |                   |
|------------------------|--|--|---|-------------------|
|                        | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO  |  | Versió:2  |                   |
|                        | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>  |  | Página: 8 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|                        |  |  | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |
|                        | Se evidencia que la socavación del río Pacual, afecta los taludes marginales del mismo, el deslizamiento se encuentra ubicado en la margen derecha del río en dirección aguas abajo.   |  |   |                   |
| <b>Recomendaciones</b> | <p>En relación a la vivienda que se ubica cerca de la zona, es necesario que, por el principio de precaución, se realice la evacuación de las personas que habitan la vivienda, así mismo, es necesario que se evalúe la problemática que se presenta y se identifiquen las medidas de mitigación que se pueden realizar, sin embargo, si se considera económica y/o técnicamente inviable la ejecución de obras estructurales.</p> <p>Se debe contemplar un proceso de reasentamiento de esta población, teniendo en cuenta que el río continuará erosionando hacia el talud y se afectarán las viviendas.</p> <p>Implementar señalización preventiva, restrictiva e informativa indicando la amenaza que se presenta en el sector.</p> |  |   |                   |

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 9 de 30   | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |



Figura 3. Deslizamiento Rotacional, sobre el puente de ingreso a Samaniego, zona sur.

| <b>PUNTO 2. DESLIZAMIENTO</b>  |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Tipo de fenómeno</b>        | Deslizamiento rotacional                                  |
| <b>Coordenadas geográficas</b> | 1° 20' 33,000" N 77° 35' 41,000" W                        |
| <b>Daños</b>                   | Acumulación de sedimentos, deslizamientos, agrietamiento. |

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

|                            |  |   |                   |
|----------------------------|--|---|-------------------|
|                            | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO  | Versió:2  |                   |
|                            | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>  | Página: 10 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|                            |  | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |
| <b>Descripción general</b> | <p>Durante la visita, en la vereda La Capilla, se evidenció un deslizamiento de magnitud considerable, de tipo rotacional, con una superficie de falla cóncava. El deslizamiento presenta agrietamientos en superficie. Se presenta una corona de 10 metros, escarpe principal de 2 metros, una altura aproximada de 20 metros.</p> <p>El deslizamiento se presenta en litologías que corresponden a el Grupo Diabásico, caracterizado por rocas de composición básica que presentan un perfil de meteorización característico definido por saprolito arcilloso de color pardo rojizo a rojo anaranjado; en el momento los taludes no presentan saturación de agua, pero debido a los materiales presentes en la zona, pueden generarse nuevas superficies de falla con el detonante lluvia.</p> <p>Los rasgos geomorfológicos son descritos en el cuadro de eventos anterior, la cual comprende laderas erosivas de pendiente escarpada y lineamientos de falla, que controlan las estructuras en la zona. Junto al deslizamiento se observan 5 viviendas expuestas y en riesgo.</p> <p>Se resalta que durante el trayecto se encuentran depósitos coluviales, de aproximadamente 3 y 4 metros en las laderas marginales de la vía, éstos depósitos se asocian en el Mapa Geológico (Figura 2).</p>   |   |                   |
| <b>Recomendaciones</b>     | <p>Se recomienda que 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.</p> <p>Teniendo en cuenta la magnitud y la ocurrencia de movimientos en masa sobre la vía, se recomienda tomar medidas de reducción del riesgo prioritarias sobre laderas, las cuales deberán estar enfocadas al manejo de aguas, estabilización de taludes y señalización preventiva, con el fin de reducir los efectos generados por los procesos erosivos.</p> |   |                   |

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b>   | Página: 11 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |
|  | Implementar señalización preventiva, restrictiva e informativa indicando la amenaza que se presenta en el sector. |   |                   |



**Figura 4. Zona donde se evidencia Deslizamiento- Caída de piedra Vereda La Capilla**

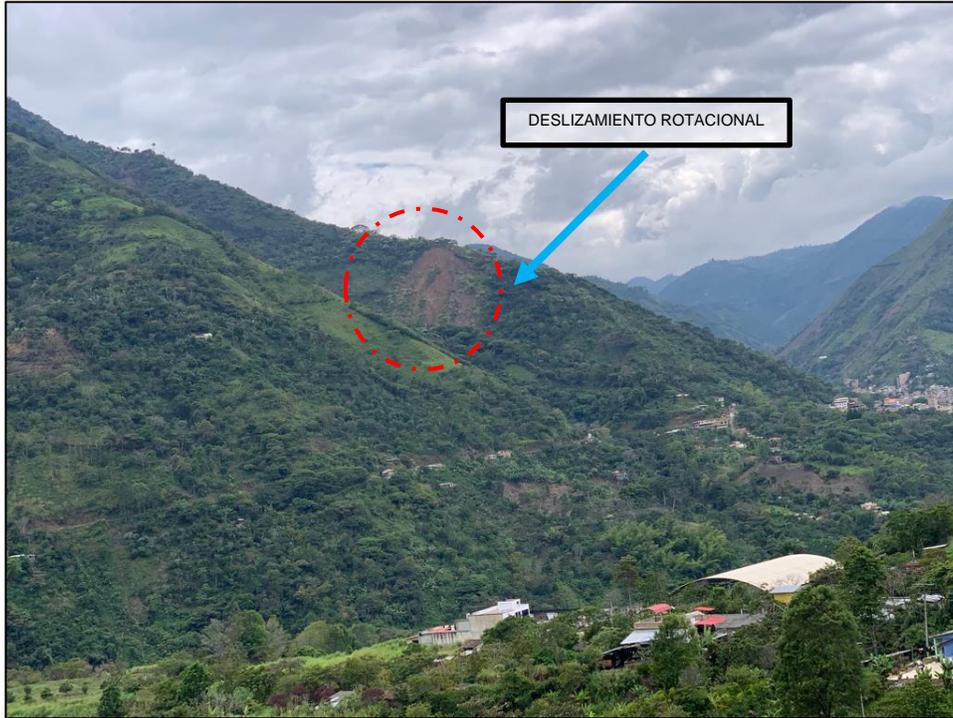
|   |   |  |
|---|---|--|
| Proyectó: Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales | Revisó: : Equipo Licencias, Permisos y Autorizaciones Ambientales | Aprobó: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |
|---|---|--|

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 12 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

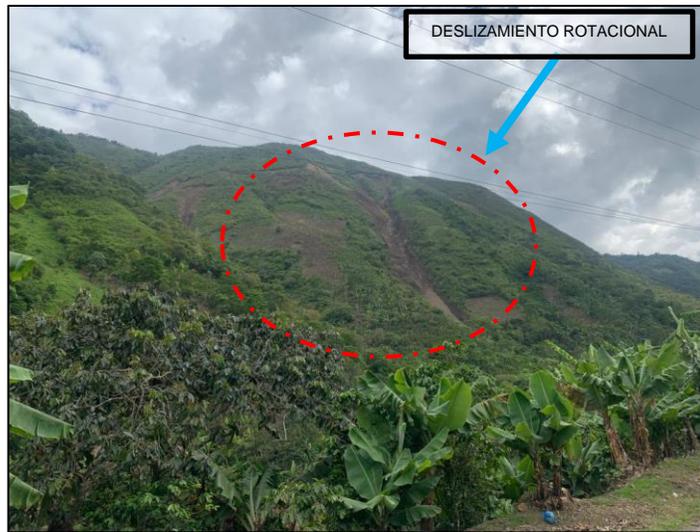
| <b>PUNTO 3. DESLIZAMIENTO</b>  |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Tipo de fenómeno</b>        | DESLIZAMIENTO ROTACIONAL  |
| <b>Coordenadas geográficas</b> | 1° 21' 32,000" N - 77° 35' 15,000" W;<br>1° 16' 29,000" N -77° 37' 26,000" W  |
| <b>Situación encontrada</b>    | Inestabilidad en taludes, deslizamientos.   |
| <b>Descripción general</b>     | <p>En la vereda Yunguilla se evidenció un deslizamiento de gran magnitud, de tipo rotacional, con una superficie de falla cóncava. El deslizamiento presenta múltiples agrietamientos en superficie. Se presenta una corona de 30 metros, escarpe principal de 10 metros, una altura aproximada de 40 metros. Se observa la roca altamente meteorizada, de color rojizo.</p> <p>Al igual que el punto anterior, se evidencia infraestructura expuesta.</p>  |
| <b>Recomendaciones</b>         | <p>Se debe realizar constante control y monitoreo a los sectores descritos en este informe y los demás donde se puedan ver afectadas personas, viviendas, puentes, cultivos, vías, etc., con el fin de brindar una respuesta oportuna ante los fenómenos amenazantes que se presentan.</p> <p>Es importante resaltar que, las constantes e inadecuadas practicas antrópicas en las laderas (cultivos, ganadería intensiva y deforestación), son algunos factores que favorecen a la generación de procesos erosivos intensos, deslizamientos y avenidas torrenciales; por tal motivo es de vital importancia no ampliar los cultivos ya presentes en la zona, evitar la saturación de agua al terreno (riego), no realizar más intervenciones al terreno (zanjas).</p> <p>Implementar señalización preventiva, restrictiva e informativa indicando la amenaza que se presenta en el sector.</p> |

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 13 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |



**Figura 5 A. Zona donde se evidencia deslizamiento; Municipio de Samaniego vereda Yungilla**



**Figura 6 A. Zona donde se evidencia deslizamiento; Vereda las Minas**

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 14 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

## 5. MARCO LEGAL

- Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

## 6. CONCEPTO TÉCNICO

- Teniendo en cuenta el principio de gradación normativa, el municipio de Samaniego debe realizar los estudios básicos y detallados de gestión del riesgo con base en lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, Título 2, Sección 3: "Incorporación de la gestión del riesgo de desastres en los planes de ordenamiento territorial"; con el fin de identificar los sectores que presentan mayor grado de amenaza y riesgo por los fenómenos de movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundaciones, con el propósito de tomar las medidas para el manejo y la prevención de desastres. Cabe resaltar que los estudios mencionados, son insumos importantes para el proceso de revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) que el municipio debe adelantar de manera urgente, lo cual permitirá orientar la propuesta del modelo de ocupación del territorio y establecer los proyectos correspondientes en el componente programático.
- Se debe realizar constante control y monitoreo a los sectores descritos en este informe y los demás donde se puedan ver afectados sus cultivos, En los lugares donde se presentan grietas de tensión, es necesario implementar sistemas de monitoreo de alertas tempranas (pueden ser artesanales) para conocer al avance del desplazamiento, considerando que las grietas pueden significar el inicio o continuación de un movimiento en masa. Es necesario orientar a la comunidad sobre los métodos artesanales que pueden aplicar para monitorear el avance de las grietas, con base en lo establecido en la guía para el Desarrollo de Sistemas de Alerta Temprana (SAT) de la UNGRD, con el fin de reducir el riesgo de desastre, tomar las medidas que se consideren pertinentes y brindar una respuesta oportuna ante los fenómenos amenazantes que se presentan en el municipio. En caso de presentarse grietas o fisuras en pisos y paredes, se recomienda evaluar la situación y evacuar a los habitantes de las viviendas que presenten las afectaciones.
- Con base en lo anterior, también se recuerda la determinante ambiental establecida en el Decreto 1076 de 2015, el cual menciona: "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 lo tanto, resulta necesario restringir el uso del

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 15 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

suelo para actividades diferentes a la protección y conservación de los cuerpos de agua, lo cual permitirá en cierta medida, mitigar el riesgo de desastres.

- Las medidas de mitigación prioritarias sobre las vías y laderas, deberán estar enfocadas al manejo de aguas y estabilización de taludes, con el fin de reducir los efectos de procesos erosivos. Se debe considerar el control y manejo de las aguas superficiales y sub-superficiales en todos los sectores descritos en este informe.
- Se recomienda mantener maquinaria y personal para habilitar el tránsito en las vías de acceso municipales y veredales. Realizar el constante mantenimiento de las alcantarillas y demás estructuras hidráulicas en las veredas y a lo largo de las vías, con el fin de realizar un adecuado manejo y control de las aguas, evitando la sobresaturación del suelo, inundaciones y vertimientos directos sobre los movimientos en masa.
- Restringir el uso del suelo para actividades residenciales y actividades agrícolas intensivas en las zonas descritas en este informe.
- Implementar señalización preventiva, restrictiva e informativa indicando la amenaza en los sectores donde se considere necesario.
- Es importante resaltar que, las constantes e inadecuadas prácticas antrópicas en las laderas (cultivos, ganadería intensiva y deforestación), son algunos factores que favorecen a la generación de procesos erosivos intensos y avenidas torrenciales; por tanto, se recomienda realizar programas y proyectos de restauración 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.
- 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. En este sentido, se debe gestionar y prevenir adecuadamente los riesgos relacionados al clima, asociados a los fenómenos hidrometeorológicos e hidroclimáticos extremos y a las potenciales modificaciones del comportamiento de los mismos 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 de Samaniego mantener actualizado el Plan Municipal de Gestión del Riesgo y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE), puesto que es una

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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 16 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

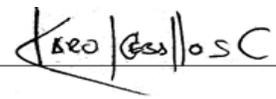
herramienta dinámica que ayuda a la toma de decisiones dentro de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, así como del manejo del desastre, conforme al ámbito de sus competencias, en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Ley 1523 de 2012), construyendo comunidades menos vulnerables y más resilientes, con la adecuada articulación con los instrumentos de planificación.

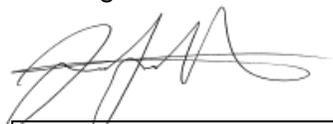
- Es necesario realizar campañas educativas para concientizar a la comunidad sobre el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales y el ambiente, indicando en forma técnica el uso adecuado y manejo de suelos, aguas y bosques, los tipos de cultivos favorables para el control y mitigación 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.
- Protección y conservación de los bosques”, los propietarios de predios están obligados a:
- Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras. Se entiende por áreas forestales protectoras:
  - a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.
  - b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, 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;
  - c) Los terrenos con pendientes superiores al 100% (>45 °).
  - d) Proteger los ejemplares de especies de la flora silvestre vedadas que existan dentro del predio.
  - e) Cumplir las disposiciones relacionadas con la prevención de incendios, de plagas forestales y con el control de quemas

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

Elaboró:

  
**KATHERINE ORDOÑEZ ROJAS**  
 Geóloga – Contratista SUBCEA

  
**KAROL CEBALLOS CABRERA**  
 Geógrafa – Contratista SUBCEA



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

|  |   |   |                   |
|--|---|---|-------------------|
|  | CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO                                   | Versió:2  |                   |
|  | <b>FORMATO INFORME, CONCEPTO TECNICO E INFORME DE CONTROL Y MONITOREO</b> | Página: 17 de 30  | Fecha: 05/04/2021 |
|  |   | Responsable: Subdirector (a) de Conocimiento y Evaluación Ambiental |                   |

**NICOLAS JURADO MORA**

Ingeniero Ambiental – Contratista SUBCEA

**Revisó:**

**Aprobó:**

**JUAN GUILLERMO DELGADO**  
Profesional Universitario

**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 |
|---|---|--|