ANEXO 2. FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

1. IDENTIFICACIÓN

LOCALIDAD	Sumapaz
NOMBRE DEL PROYECTO	Prevención de riesgos y acciones de mitigación
CÓDIGO DEL PROYECTO	1340
COMPONENTES	Obras de mitigación con técnica de bioingeniería

2. CLASIFICACIÓN

PLAN DE DESARROLLO LOCAL	"Sumapaz en paz, más productiva y ambiental para todos"
PILAR/EJE	PILAR 1. IGUALDAD DE CALIDAD DE VIDA
PROGRAMA	Familias protegidas y adaptadas al cambio climático.
META(S) PLAN DE DESARROLLO	Realizar cuatro obras de mitigación con técnica de bioingeniería durante la vigencia del plan.
AÑO DE VIGENCIA	2017, 2018, 2019 y 2020

3. PROBLEMA O NECESIDAD

PROBLEMA O NECESIDAD *Responda aquí las siguientes preguntas: ¿Cuál es el problema que se pretende solucionar?, ¿Por qué se va a hacer el proyecto?*

Escriba aquí el problema:

La localidad se encuentra expuesta a riesgos como amenaza sísmica, incendios forestales, deslizamientos, derrumbes, perdidas de bancas, procesos de remoción en masa, que pueden afectar a los habitantes de las 28 veredas de los corregimientos de San Juan, Nazareth y Betania.

La condición de páramo y los análisis hidrológicos reconocen que las precipitaciones son agentes permanentes que afectan los suelos de Sumapaz. En cuanto a la geología y la topografía los resultados que arrojó la consultoría, producto del convenio 07 de 2006 FDLS - FOPAE, concluyen, dentro de otros, que el riesgo por procesos de movimientos en masa dentro de los corregimientos que componen la localidad es media – alta.

Sumado a lo anterior, la localidad no cuenta, dentro de su jurisdicción con puntos de atención de la Policía Metropolitana, Bomberos, Defensa Civil o una institución especializada en el manejo de emergencias, excepto el Hospital de Nazareth y, como apoyo, las sedes de las Corregidurías que se encuentran en los tres centros poblados de Betania Nazareth y San Juan.

Otro factor a tener en cuenta, es la extensión de terreno de la localidad, 78.095 hectáreas, que alberga 28 veredas que, están apartadas hasta 8 horas de su respectivo corregimiento distancias que se salvan en su mayoría por caminos o carreteras sin pavimentar y senderos quebrados de herradura y, que pese a todo esto la comunidad local no cuenta con ningún tipo de formación ni recursos físicos para la atención de las emergencias de niveles 1 y 2, lo que limita su actuación como primer respondiente ante cualquier evento. Adicionalmente, se presenta dificultad y prolongados tiempos de respuesta eficaz a las emergencias por parte de los organismos operativos.

Antecedentes

La localidad de Sumapaz está ubicada sobre la Cordillera Oriental, allí tiene lugar el Parque Nacional Natural Sumapaz, su extensión es de 154.000 hectáreas con alturas sobre el nivel del mar que oscilan entre 1.500 y 4.360 metros y temperaturas entre 2 y 19 grados centígrados.

Por tratarse de una localidad rural, los usos del suelo en Sumapaz son agrícolas, pecuarios y forestales, principalmente. En el área delimitada como Parque Nacional Natural solo se permiten las actividades relacionadas con la conservación y la protección de los ecosistemas propios del lugar como el páramo y el bosque andino

La administración local en su Plan de Desarrollo Local Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas de la Localidad Veinte de Sumapaz, D.C., 2013 – 2016 “Sumapaz humana, rural, protectora de la cultura campesina, del agua y del ecosistema” en su eje u objetivo estructurante dos: Un territorio que enfrenta el Cambio Climático y se ordena alrededor del agua, Programa gestión integral de riesgos, ejecutó el Proyecto No 941: Apoyo en prevención de riesgos y atención de emergencias.

El objetivo del Proyecto No. 941 era disminuir la vulnerabilidad de la población a los riesgos derivados de factores antrópicos y naturales que afectaran la localidad, para lo cual en la vigencia 2013-2016 se ejecutaron obras de Bioingeniería aplicadas a zonas con erosión o fenómenos de remoción en masa en sitios priorizados en la localidad de Sumapaz e igualmente se implementó la contratación para la construcción de 4 estructuras convencionales de contención de acuerdo con los diseños producto del contrato de consultoría 88 de 2015 en la Localidad de Sumapaz bajo contratos 112/16 y 127/16.

La base operativa de la contratación realizada por el Fondo de Desarrollo, para la satisfacción de la necesidad detectada por la entidad, fue la implementación de filtros en guadua que drenen las zonas saturadas, trinchos vivos que conduzcan las aguas superficiales y terrazas que permitieran restablecer las bancadas de los terrenos tratados con obras de bioingeniería, en zonas de deslizamientos, donde el uso de materiales de la zona como eucalipto, madera, permiten generar alternativas de menor costo y donde el insumo principal es la mano de obra de los habitantes del sector, como una alternativa a las obras de ingeniería tradicionales como los muros de concreto reforzado, que requieren de altas inversiones y basan su accionar en la utilización de materiales que deben ser

importados a la zona.

Sustentada la necesidad de la contratación, el Fondo de Desarrollo local de Sumpaz diseño modelos que permitieron la generación de diferentes alternativas de estabilización en áreas con procesos de deslizamientos severos en zonas con pluviosidad alta; precisando que los sitios intervenidos tienen diferentes características.

Así mismo, la alcaldía local, en articulación con las instancias de participación de la localidad, a través del Consejo local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, realizó la priorización de 21 puntos críticos en la localidad para que sean atendidos con recursos del Plan de Desarrollo Local "Sumapaz en paz, más productiva y ambiental para todos" vigencia 2017- 2020; proceso que se encuentra en su etapa precontractual.

Situación actual

CUENCA RIO BLANCO

1. **ESTUDIOS TÉCNICOS**

En el año 2004 la Unión Temporal Sumapaz realizó para el Fondo de Desarrollo Local de Sumapaz los "Estudios y Elaboración de Mapas de Riesgos Físicos y Red de Comunicaciones para los Asentamientos de Betania, Nazareth y La Unión de la Localidad de Sumapaz" en los cuales se definió una condición de amenaza media para el polígono del centro poblado Betania.

En el año 2007, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE realizó los "Diseños Detallados, Presupuestos y Especificaciones Técnicas de las Obras de Mitigación de Riesgo en los Asentamientos Betania 1, Betania 2, La Unión 1 y La Unión 2 de la localidad de Sumapaz en Bogotá D.C".

En dicho estudio se proponen obras de mitigación, localizadas en su mayoría por fuera del polígono y en los costados oriental y occidental de éste.

2. **CONCEPTOS TÉCNICOS**

Para la Pieza Rural Río Blanco, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias ha emitido Conceptos Técnicos de Riesgo, los cuales son un instrumento donde se establecen restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas expuestas a condiciones de amenaza por fenómenos de remoción en masa.

Tabla 01. Conceptos Técnicos de la Pieza Rural de la Cuenca del Río Blanco

IDENTIFICADOR	FECHA DE ELABORACIÓN	DIRECCIÓN	RECOMENDACIONES
CT-5275	29/05/2008	BETANIA	El centro poblado Betania, se encuentra localizado en una zona de amenaza media por fenómenos de remoción en masa. Los predios construidos dentro del centro poblado, se encuentran en riesgo medio por fenómenos de remoción en masa
CT-5274	29/05/2008	NAZARETH	El centro poblado Nazareth, se encuentra localizado en una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa. Los predios construidos dentro del centro poblado, se encuentran en riesgo medio por fenómenos de remoción en masa

Fuente: www.sire.gov.co

3. DIAGNÓSTICOS TÉCNICOS

Los Diagnósticos Técnicos-DI emitidos por el FOPAE pueden ser por emergencia o solicitud mediante radicado, a continuación, se listan los DI emitidos para la Pieza Rural Río Blanco (Ver Tabla 02). Se han clasificado en el conocimiento del riesgo, por convertirse en una herramienta útil para establecer escenarios de riesgo.

Tabla 02. Diagnósticos Técnicos, FOPAE, Pieza Rural de la Cuenca del Río Blanco

IDENTIFICADOR	FECHA	BARRIO	DIRECCIÓN	RECOMENDACIONES
DI-6799	14/12 /2012	Corregimiento Betania	Km 1.8-Km 2.2, vía hacia centro poblado de Betania, desde la vía Usme-San Juan	Mantener vigentes las recomendaciones de los DI- 6632 y DI-6757 Se recomienda a la **alcaldía local de Sumapaz**, al Instituto de Desarrollo Urbano y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, desde su competencia y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo en el sector evaluado ubicado entre el Kilómetro 1.5 y el Kilómetro 2.5 de la vía Usme – San Juan hacia el centro poblado de Betania (Puntos con coordenadas de localización Punto 1. N:590605.45 E:463492.01, Punto 2. N:590696.54 E:463391.57, Punto 3. N:590866.95 E:463371.00 y Punto 4. N:590970.78 E:463370.77), afectado por cuatro (4) procesos de remoción en masa, identificar el responsable y/o responsables de implementar las medidas de estabilización, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial de la ladera evaluada encaminadas a garantizar la estabilidad del sector, así como la funcionalidad de la vía.
DI-6768	27/11 /2012	Corregimiento de Nazareth	Vía Betania –Nazareth	Se recomienda mantener la restricción de uso del tramo vial ubicado a la altura del Kilómetro 5.8, en la vía que conduce del centro poblado de Betania hacia el centro poblado de Nazareth, en la vereda el Raizal del corregimiento de Nazareth en la localidad de Sumapaz, punto ubicado en la Latitud 4°11’19” y Longitud 74°8’43.6”, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad y funcionalidad del sector evaluado
DI-6763	23/11 /2012	Vereda Auras, Corregimiento Nazareth	Finca el Tesoro	Evacuar e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en la finca el Tesoro, en la vereda Auras, corregimiento de Nazareth

				de la localidad de Sumapaz, localizado en el punto de Latitud 4°10'42.3" Longitud 74°10'47.3".
DI- 6757	20/11 /2012	Corregimiento Betania	Km 1.8 - Km 2.2 vía corregimiento Betania	Se recomienda a la alcaldía local de Sumapaz, al Instituto de Desarrollo Urbano y a la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, desde su competencia y en caso de no existir restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo en el sector evaluado ubicado entre el Kilómetro 1.8 y el Kilómetro 2.2 de la vía Usme – San Juan hacia el centro poblado de Betania (Punto 1 Latitud 4°11'31.3" - Longitud 74°10'58.7" y Punto 2 Latitud 4°11'30.5" - Longitud 74 °10'51.8"), afectado por dos (2) procesos de remoción en masa, identificar el responsable y/o responsables de implementar las medidas de estabilización, protección y manejo de las aguas de escorrentía superficial y sub-superficial de la ladera evaluada encaminadas a garantizar la estabilidad del sector, así como la funcionalidad de la vía.
DI- 6654	10/09 /2012	Corregimiento Nazareth	Colegio Jaime Garzón - Sumapaz	Restricción de uso del salón comunal ubicado al costado Oriental del Colegio Campestre Jaime Garzón y del corredor adoquinado adyacente a este salón comunal, localizados en la vereda Auras.
DI- 6632	19/08 /2012	Vía que conduce a la central bolivariana	Vía Sumapaz, Tunal bajo, Betania y Nazareth	Se recomienda al Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, que antes de adelantar las obras de estabilización en los sectores visitados en el presente Diagnóstico Técnico se evalué por parte de dicha entidad, la congruencia entre las obras de estabilización planteadas y los procesos de remoción en masa a estabilizar.
DI- 6389	02/04 /2012	Centro	calle 4 No. 4 - 14	Al responsable del Lt 2 Mz 4, mantener la evacuación del predio.
DI- 5729	02/09 /2011	Vereda Betania	Casa Lejanías	Evacuar definitivamente e incluir con Prioridad Técnica Uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable el predio donde se emplaza la vivienda Casa Lejanías de la Vereda Betania
DI- 5575	01/07 /2011	Vereda El Raizal	Vereda El Raizal - Escuela Jaime Garzón - Sede El	Mantener restringido el uso del costado noroccidental de la institución educativa Jaime Garzón –Sede El Raizal, ubicada en la Vereda el Raizal de la localidad 20 de Sumapaz.

			Raizal	
DI- 3635	11/03 /2008		Km 1.2 Antes de llegar al Corregimiento de Nazareth	Al responsable del predio, evacuar de manera preventiva el predio
DI- 2123	29/09 /2004	Vereda Betania	Escuela Nueva Adelina Gutiérrez	Se recomienda adelantar un estudio de riesgo e incluir en la base de sitios críticos de FOPAE
DI- 2098	17/08 /2004	Corregimiento de Nazareth	Puente sobre el Río Pozo	Suspender de manera definitiva el uso del puente
DI- 2093	11/08 /2004	Corregimiento de Nazareth	Carretera que comunica Nazaret con Betania	Se recomendó hacer una reconformación del sector del deslizamiento.
DI- 2092	11/08 /2004	Corregimiento de Nazareth	Margen derecha del Río El Chochal.	Realizar remoción manual del material deslizado

Fuente: www.sire.gov.co
consultado en enero 2014

Adicionalmente, en el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontró el diagnóstico técnico DI-2123 realizado por personal de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE. En dicho diagnóstico se reportó la presencia de flujos y deslizamientos de carácter traslacional en la parte baja de la Escuela Nueva Adelina Gutiérrez P (Predio 71 de la Manzana 1), como causa de estos movimientos se asoció la saturación del terreno por fugas en el tanque de alcantarillado y por dos nacimientos de agua en la parte alta de la ladera.

Asimismo, en las visitas técnicas adelantadas por el FOPAE se han identificado varios sectores viales que presentan afectaciones por procesos de remoción en masa, lo que dificulta la movilidad en los sectores más críticos.

Lo anterior, se pudo constatar en visitas realizadas a la UPR Río Blanco, donde en algunas zonas ya se adelantaron intervenciones o se están adelantando, con el ánimo de estabilizar sectores viales de la UPR que se han visto afectados por fenómenos de remoción en masa.

Figura 01. Afectaciones Viales por remoción en masa

Fuente: DI-6632, FOPAE

Para la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, se toma como fuente de información la relacionada en los Conceptos Técnicos emitidos por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, debido a que en el Decreto 190 de 2004 del Plan de Ordenamiento Territorial no hay cobertura para esa zona.

El Fondo de Prevención y Atención de Emergencias-FOPAE en el 2008 emitió el Concepto Técnico No. CT-5275, a solicitud de la Dirección de Ambiente y Ruralidad de la Subsecretaría de Planeación Territorial de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP dentro del proceso para la formulación, adopción y reglamentación de las Unidades de Planeamiento Rural – UPR – Centros Poblados y Asentamientos Menores del Distrito Capital;

En el CT-5275 de 2008 el FOPAE concluye que el centro poblado Betania de la localidad de Sumapaz, se encuentra localizado en una zona de amenaza media por fenómenos de remoción en masa. Se recomienda a la entidad competente ejecutar las obras de mitigación y/o estabilización del deslizamiento localizado en el costado occidental del centro poblado y del flujo localizado en el costado oriental de centro poblado, lo anterior con el fin de garantizar la condición de amenaza y riesgo medio de los predios 71, 78 y 80 de la manzana 1.

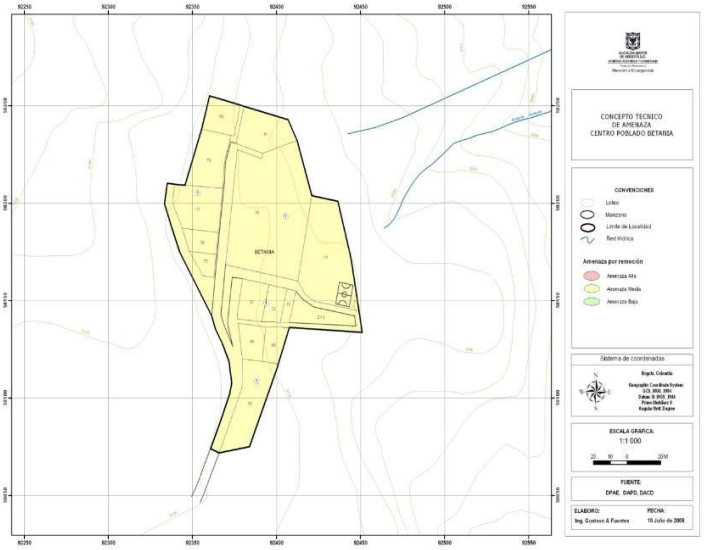


Figura 02. Zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa – Betania
Fuente: Concepto Técnico CT-5275, FOPAE 2008

El centro poblado Nazareth de la localidad de Sumapaz, se encuentra localizado en una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa. Los predios construidos dentro del centro poblado, se encuentran en riesgo medio por fenómenos de remoción en masa.

En el Concepto se recomienda condicionar el uso del suelo de los predios con amenaza alta por Fenómenos de Remoción en Masa – FRM; por lo anterior, los predios que se listan en la siguiente Tabla corresponden a los predios ubicados en zonas de amenaza alta por FRM, que en el momento no presentan condición de riesgo alto por no estar urbanizados, debe quedar condicionado a la recomendación indicada a continuación:

Tabla 03. Predios condicionados por encontrarse en la Zona de Amenaza Alta por FRM, Nazareth

MANZANA	PREDIOS	RECOMENDACIÓN
1	1B, 3B, 4B, 5B, 6 y 7	No urbanizar hasta tanto se adelante por parte de los propietarios las medidas de mitigación definidas a partir de un estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, de acuerdo con los términos de referencia emitidos por la DPAE en cumplimiento del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

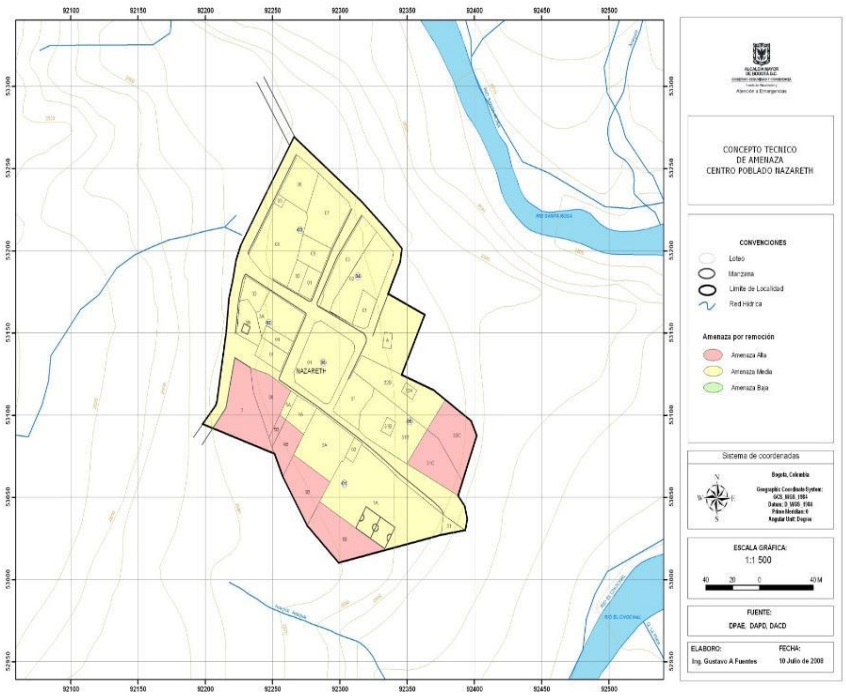


Figura 03. Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa, Nazareth
Fuente: Concepto Técnico CT-5274, FOPAE 2008

Identificación de amenazas, vulnerabilidad y susceptibilidad

Con relación al riesgo por inundación en la zona rural de la UPR Río Blanco, el FOPAE no ha emitido concepto de riesgo, ni se cuenta con mapa de amenaza por inundación para esta zona de la ciudad.

Para la zonificación de inundación de la UPR, se toma como fuente lo establecido en el Plan de Manejo de la Cuenda del Río Blanco-Negro-Guayuriba, el cual fue aprobado y adoptado mediante la Resolución Conjunta No. 02 de 2012 del 04 de mayo.

La cuenca Blanco-Negro-Guayuriba, se destaca por su ubicación estratégica albergando en la parte alta, en jurisdicción del departamento de Cundinamarca el páramo más grande del mundo conocido como Parque Nacional Natural Sumapaz y áreas del Parque Nacional Natural Chingaza, siendo éste último de especial importancia por su aporte para el abastecimiento de agua potable de la ciudad de Bogotá D.C. (CAR, 2012)

Con relación a la zonificación de amenaza sísmica, la ciudad cuenta con el plano normativo No.2 denominado "Zona de Respuesta Sísmica" del Decreto Distrital No. 523 de 2010.

El mapa en mención, no presenta zonificación para el sector de la localidad de Sumapaz. Sin embargo, el Plan Local de Prevención y Atención de Emergencias-PLPAE de la localidad de Sumapaz, hace referencia a la falla geológica "La Cajita", la cual puede afectar a toda la localidad en caso de la ocurrencia de un sismo con origen en esta falla.

Para la Unidad de Planeamiento Rural Río Blanco, no se tiene registro de eventos asociados a incendios forestales; sin embargo, los eventos que se presentan han sido controlados por la comunidad, el batallón de alta montaña del Ejercito Nacional y/o por la Corporación Autónoma Regional, sin la movilización de recursos Distritales.

Con respecto al tema de amenazas naturales el Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental Cuenca Río Blanco-Negro-Guayuriba identifico por cuenca hidrográfica las amenazas naturales existentes en la Pieza Rural Cuenca del Río Blanco.

Con respecto a las amenazas el POMCA Cuenca Río Blanco-Negro-Guayuriba define a las amenazas naturales de la siguiente forma:

1. Remoción en masa alta: Pendientes 12-25-50%, suelos arcillosos, formación de cárcavas y procesos de remoción en masa.
2. Remoción en masa media: Pendientes entre 25-50%, suelos coluviales, procesos de remoción en masa asociados a drenajes, procesos activos y potenciales de socavación
3. de causes debido a cambios en el uso de la tierra y cambios hidrológicos
4. Remoción en masa baja: Pendientes entre 3-7 y 12%, suelos arenosos y areniscas.
5. Incendios forestales media – alta: Bosque plantado de especies introducidas, en especial pino y eucalipto

Para la subcuenca del Rio Portezuela se identificó que la composición arcillosa de la mayor parte de las laderas de esta cuenca define una alta susceptibilidad a la erosión, ante la pérdida de la vegetación de las márgenes de los cauces. Las laderas del sector oriental, sobre el río Tabaco, muestran una densidad de drenaje que refleja la alta susceptibilidad a la erosión.

Adicionalmente se identificó que la falla La Cajitas que está clasificada como una falla activa, define para este sector de la cuenca, una amenaza sísmica alta ante un eventual sismo; con un área de afectación potencial de 20 km de radio a partir del epicentro (CAR, 2010).

Con respecto a la cuenca del Río Santa Rosa, el POMCA Cuenca Río Blanco-Negro-Guayuriba identifico esta cuenca como de baja susceptibilidad a la erosión y a los procesos de remoción en masa, y la cercanía a la falla la Cajita, define para este sector de la cuenca como una zona de amenaza sísmica alta.

La presencia de suelos de origen glaciar sobre el valle del río Santa Rosa, define para esta cuenca, como de alta vulnerabilidad ante el cambio de las condiciones naturales de vegetación por su importancia como regulador del régimen de escorrentía superficial y como zona de recarga.

La amenaza sísmica en la cuenca del Rio Chochal es identificada en el POMCA Cuenca Río Blanco-Negro-Guayuriba, basándose en la asociación entre los movimientos sísmicos que pueden originar efectos indirectos, complementados con los períodos de lluvias y las pendientes. En la región se han presentado inundaciones, muchas de ellas de tipo torrencial y ocasionalmente de tipo avalancha, como ha ocurrido con el río Santa Rosa y en

especial con el río Gallo, en la cuenca del río Blanco-Los Medios.

Las zonas más susceptibles a los procesos de reptamiento se encuentran en la unidad del Macizo del páramo de Sumapaz, en su transición al subpáramo y al bosque alto andino, así como en las laderas erosionales. Aquí, los sectores más vulnerables a deslizamientos rotacionales son las unidades de paisaje del Macizo Páramo de Sumapaz y su área de disección o de transición entre el subpáramo y el bosque alto andino, así como en los Valles erosionales.

Otro fenómeno que merece atención es la susceptibilidad de las corrientes a la socavación del cauce, debido al aumento del agua de escorrentía superficial por cambios en la cobertura protectora de los suelos.

En esta cuenca, las laderas que delimitan los drenajes principales, muestran una amenaza media a alta por deslizamientos, generados por la pérdida de la vegetación natural y uso del suelo. Los cauces muestran un cambio a un régimen torrencial, por el uso del suelo y la pérdida de la vegetación natural. A este proceso se asocia la erosión, socavación y procesos de remoción en masa en las laderas que delimitan los cauces. (CAR, 2010).

En la cuenca del Rio Gallo el POMCA Cuenca Río Blanco-Negro-Guayuriba identifico la amenaza sísmica alta por la cercanía de las fallas activas del piedemonte Llanero, en especial la falla de Servitá – Santa María, ubicada a una distancia de 25 km de la cuenca, adicionalmente la amenaza por flujos torrenciales, asociados a los drenajes principales que muestran una alta intervención antrópica de las vertientes.

Las amenazas por procesos de remoción en masa están determinadas por las altas pendientes, la presencia de arcillas en los suelos y la actividad antrópica definida por las coberturas de uso actual de la tierra. Otro fenómeno es la susceptibilidad de las corrientes a la socavación del cauce, debido al aumento del agua de escorrentía superficial por cambios en la cobertura protectora de los suelos.

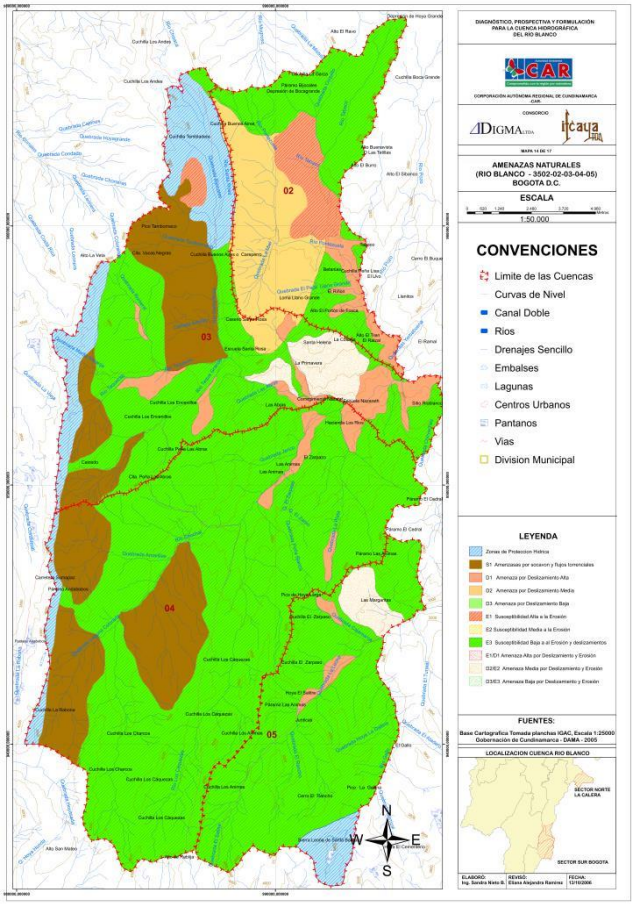
En particular, para la cuenca del río Gallo, la condición estable de las laderas define una baja amenaza por procesos de remoción en masa, favorecida por la baja intervención antrópica.

Tabla 04. Amenazas Naturales Cuenca del Rio Blanco

CODIGO	DESCRIPCION	NOMBRE	ÁREA (m)	ÁREA (Ha)
	Zona de Protección Hídrica	Río Portezuela	40693,25	4,069325
D1	Amenaza por deslizamiento alta	Río Portezuela	3899716,2	389,97162
D2	Amenaza por deslizamiento media	Río Portezuela	19003908,6	1900,39086
D2/E2	Amenaza Media por deslizamiento y Erosión	Río Portezuela	7276,82	0,727682
E1	Susceptibilidad alta a la erosión	Río Portezuela	6891101,17	689,110117
E3	Susceptibilidad baja a la erosión y deslizamientos	Río Portezuela	23520773,5	2352,07735
	Zona de Protección Hídrica	Río Santa Rosa	16423050,7	1642,30507
D1	Amenaza por deslizamiento alta	Río Santa Rosa	7760937,65	776,093765

D2	Amenaza por deslizamiento media	Río Santa Rosa	2384848,58	238,484858
D2/E2	Amenaza Media por deslizamiento y Erosión	Río Santa Rosa	6881200,99	688,120099
E1	Susceptibilidad alta a la erosión	Río Santa Rosa	1335617,04	133,561704
E3	Susceptibilidad baja a la erosión y deslizamientos	Río Santa Rosa	41018681,7	4101,86817
S1	Amenaza por socavón y flujos torrenciales	Río Santa Rosa	21770236,7	2177,02367
	Zona de Protección Hídrica	Río Chochal	2456627,76	245,662776
D1	Amenaza por deslizamiento alta	Río Chochal	3409620,11	340,962011
D2/E2	Amenaza Media por deslizamiento y Erosión	Río Chochal	7692,35	0,769235
E3	Susceptibilidad baja a la erosión y deslizamientos	Río Chochal	112537605	11253,7605
S1	Amenaza por socavón y flujos torrenciales	Río Chochal	28462218,5	2846,22185
	Zona de Protección Hídrica	Río Gallo	3871398,5	387,13985
D1	Amenaza por deslizamiento alta	Río Gallo	1641169,89	164,116989
D2/E2	Amenaza Media por deslizamiento y Erosión	Río Gallo	3759241,56	375,924156
E3	Susceptibilidad baja a la erosión y deslizamientos	Río Gallo	50550329,7	5055,03297

Figura 04. Mapa de Amenazas Naturales Cuenca del Rio Blanco



Fuente: CAR, 2010

CUENCA RIO SUMAPAZ

1. Remoción en Masa

Los Diagnósticos Técnicos-DI emitidos por el FOPAE pueden ser por emergencia o solicitud mediante radicado, a continuación, se presentan los DI emitidos para la Cuenca del Río Sumapaz. Se han clasificado en la Identificación del Riesgo, por convertirse en una herramienta útil para establecer condiciones de riesgo.

Tabla 05. Conceptos Técnicos, Pieza Rural Cuenca del Río Sumapaz

IDENTIFICADOR	TIPO DE INFORME	SUBTIPO DE INFORME	FECHA DE ELABORACIÓN LOC	LOCALIDAD	VEREDA	CETRO POBLADO	RECOMENDACIONES
CT-5270	Concepto Técnico	Legalización de Barrios	27/06/2008	20 Sumapaz	LA UNION	CENTRO POBLADO LA UNION	El centro poblado La Unión, se encuentra localizado en una zona de amenaza alta, media y baja por fenómenos de remoción en masa. Los predios construidos dentro del centro poblado, se encuentran en riesgo medio y bajo por fenómenos de remoción en masa.

Fuente: FOPAE, 2013

Tabla 06. Diagnósticos Técnicos FOPAE, Pieza Rural Cuenca del Río Sumapaz

IDENTIFICADOR	FECHA	VEREDA	DIREECCIÓN	RECOMENDACIONES
DI-6635	22/08/2012	Vereda tunal bajo	Finca la esperanza - vereda tunal bajo	Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica 1, en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en la Finca La Esperanza de la Vereda Tunal Bajo.
DI- 6575	10/05/2012	La Playa (Municipio de cabrera), Tunal Alto (Localidad de Sumapaz)	Finca San Isidro 969039 E / 928448 N	A la Alcaldía del Municipio de Cabrera y al CREPAD de Cundinamarca, implementar de manera inmediata un programa de monitoreo continuo que permita identificar de manera temprana un avance en el proceso de remoción en masa identificado en la Finca San Isidro de la Vereda La Playa del Municipio de Cabrera; situación que podría generar la obstrucción parcial y/ o total del río Sumapaz, y dar lugar a la ocurrencia de una avenida torrencial.
DI-6442	20/04/2012	Veredas la Unión y Tunal Bajo	Vía San Juan - La Unión - Tunal Bajo	Restricción de uso de la vía que comunica el centro poblado de La Unión con la Vereda Tunal Bajo. Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica 1, en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda de la Finca Los Bancos de la Vereda Tunal Bajo
DI-6040	15/12/2011	Corregimiento de San Juan	Finca la Sonora, Vereda Lagunitas	Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en la finca la Sonora, ubicada en la vereda Lagunitas del corregimiento de San Juan
DI-5865	30/10/2011	Vereda San Juan	Finca Loma Alta, Vereda San Juan, localidad de Sumapaz	Restricción parcial de uso de la bodega emplazada hacia la parte alta de la finca Loma Alta, vereda de San Juan
DI-5598	07/07/2011	Vereda Tunal Alto	Finca la Argentina	Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1) en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en la finca La Argentina, vereda de Tunal Alto
DI-5597	07/07/2011	Vereda Santo Domingo	Finca Santo Domingo	Evacuar definitivamente e incluir con prioridad técnica uno (1), en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la vivienda emplazada en la finca Santo Domingo, vereda de Santo Domingo
DI-5586	06/07/2011	Centro poblado La Unión	Finca Sra. Lilia Palacios	Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, localizada en la Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan.
DI-5585	06/07/2011	Centro Poblado La Unión	Finca La Victoria	Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, la Finca La Victoria, Vereda La Unión, Corregimiento de San Juan

DI-5584	06/07/2011	Vereda Tunal Bajo	Finca El Codito	Evacuar e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, el denominado predio Finca El Codito, Vereda Tunal Bajo, Corregimiento de San Juan
DI-4435	19/02/2010	Corregimiento de San Juan Vereda La Unión	Sin dirección	Restricción parcial de uso del garaje.
DI-4183	09/07/2009	Vereda Tunal Bajo Corregimiento de San Juan	Finca La Esperanza Vereda Tunal Bajo	A los responsables del predio, mantener evacuada la vivienda, demoler la estructura y construir una nueva en un sector de la finca en el que el terreno presente condiciones apropiadas de estabilidad.
DI-3121	30/11/2006	Escuela Santa Rosa de Bodega	Sumapaz	A la Alcaldía Local de Sumapaz adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben implementar las medias necesarias para garantizar la estabilidad de los taludes en proceso de falla localizados en la Escuela Santa Rosa de Bodega y en la Vía a Nazareth en el Sector La Pared
DI-2860	11/07/2006	Vereda Santo Domingo	Finca Santo Domingo	A los responsables del predio, mantener evacuada la vivienda

Fuente: www.sire.gov.co

Figura 05. Finca Santo Domingo afectada por remoción en masa

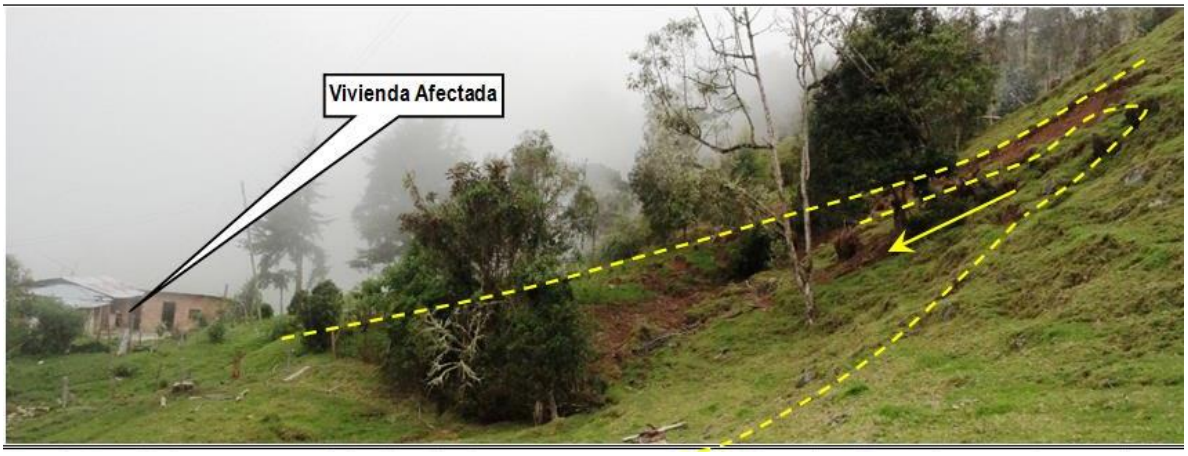


Foto 02. panorámica que muestra la localización de un escarpe secundario y afectado por el proceso de remoción en masa, y la tendencia del movimiento hacia la vivienda emplazada hacia la parte media de la ladera

Fuente: FOPAE, DI-5597. 2011

Figura 6. Imágenes afectaciones DI-6575, municipio de Cabrera

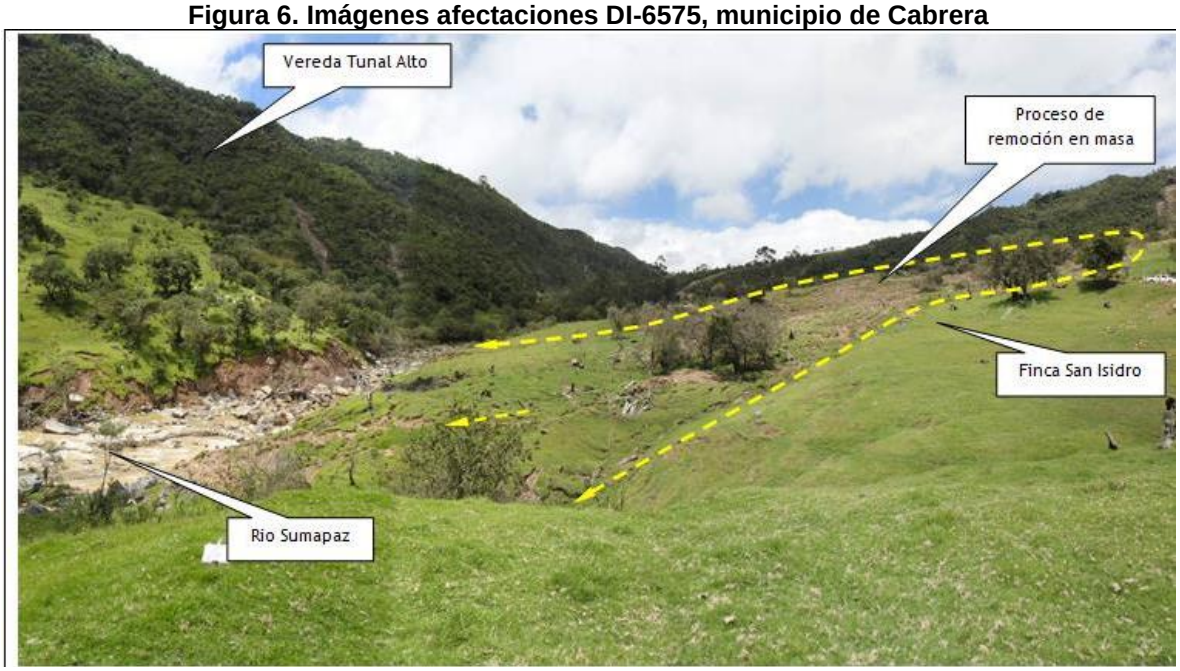


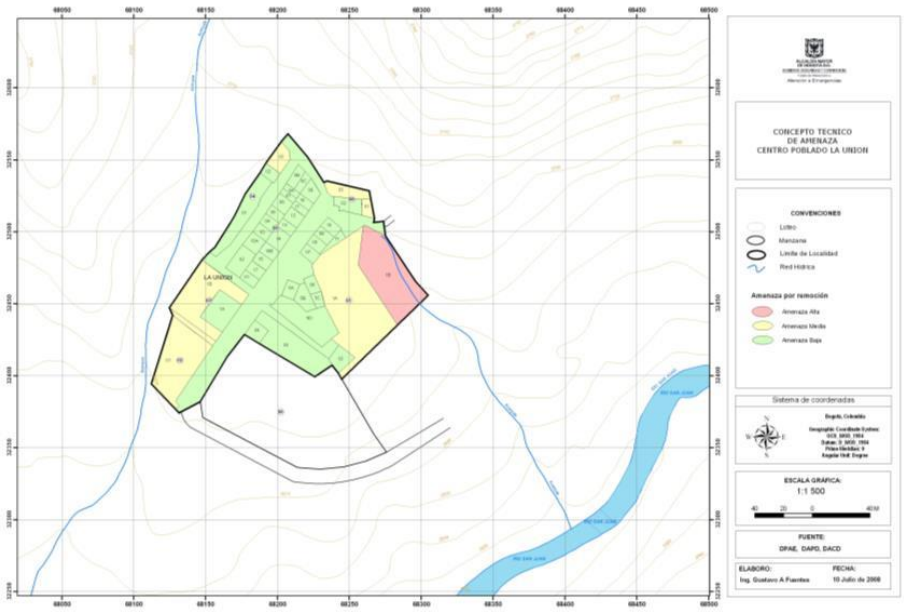
Foto 03. Vista panorámica del proceso de remoción en masa localizado en la finca San Isidro de la Vereda La Playa del Municipio de Cabrera del Departamento de Cundinamarca

Zonas de remoción en masa

Para la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, se toma como fuente de información la relacionada en los Conceptos Técnicos emitidos por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, dado que en el Decreto 190 de 2004 del Plan de Ordenamiento Territorial no había cobertura para esa zona.

En el Concepto Técnico emitido para el centro poblado La Unión, se estableció la zonificación de amenaza

Figura 7. Zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, La Unión.



Fuente: CT-5270, FOPAE, 2008

El Concepto Técnico se elaboró a solicitud de la Dirección de Ambiente y Ruralidad de la Subsecretaría de Planeación Territorial de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP dentro del proceso para la formulación, adopción y reglamentación de las Unidades de Planeamiento Rural Cuenca del Río Sumapaz, Centros Poblados y Asentamientos Menores del Distrito Capital; además se enmarca en el Decreto Distrital 657 de 1994 y el Artículo 137 (Áreas rurales en amenaza por remoción en masa) del Decreto Distrital 190 de 2004 el cual compila las disposiciones contenidas en los Decretos 619 de 2000 y 469 de 2003 o Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

El Concepto Técnico No. 5270 se emitió en 2008 y se concluye que el centro poblado La Unión de la localidad de Sumapaz, se encuentra localizado en una zona de amenaza alta, media y baja por fenómenos de remoción en masa. Los predios construidos dentro del centro poblado, se encuentran en riesgo medio y bajo por fenómenos de remoción en masa.

Se recomienda condicionar el uso del suelo para el predio 1B de la manzana 1, por encontrarse ubicado en una zona de amenaza alta por Fenómenos de Remoción en Masa y que en el momento no presentan condición de riesgo alto por no estar construido. Por lo tanto no debe ser urbanizado hasta tanto se adelante por parte de los responsables, las medidas de mitigación definidas a partir de un estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, de acuerdo con los términos de referencia emitidos por la DPAE en cumplimiento del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (POT).

Para los predios en riesgo medio, cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de
1998).

Con relación a la zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa-FRM, para la Pieza Rural Cuenca del Río Sumapaz también se encuentra como antecedentes la información relacionada en el Plan de Manejo de la Cuenca del Río Sumapaz, pendiente de aprobación.

En este orden de ideas y como lo reflejan los antecedentes, la Alcaldía Local, en sintonía con los llamados internacionales y en articulación con el Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, debe continuar adelantado procesos tendientes a atender el tema, y las actividades que se derivan de este, dentro del territorio, por lo tanto es de suma importancia que la administración local siga con la atención puesta en esta problemática desarrollando progresivamente alternativas de intervención que reduzcan las condiciones de riesgo.

Problematizar una situación local, no se deben poner definiciones, sin embargo; es posible referenciar un marco normativo.

En el caso de incluir datos diagnósticos como estudios, porcentajes, gráficas y/o tablas sobre la problemática, se sugiere que sean datos locales, máximo distrital y referenciar la fuente.

4. DIAGNÓSTICO POR LÍNEA DE BASE

LÍNEA DE BASE

Describa las características sociales, económicas y/o urbanísticas del sector poblacional o espacio al que está dirigido el proyecto, es decir, el universo. Esta información constituye la línea de base para la formulación del proyecto y el posterior seguimiento de su ejecución.

a. Descripción del Universo

Habitantes de la Localidad de Sumapaz.

b. Cuantificación del universo

No existe

c. Localización del universo

UPR Río Blanco y UPR Río Sumapaz.

5. LÍNEA DE INVERSIÓN

LÍNEA(S) DE INVERSIÓN

*Identifique la*S (S) *línea*(S) *de inversión por sector, en la que se enmarca el proyecto.*

Relacione la línea(s) de inversión local:

1. Obras prioritarias de mitigación o prevención de riesgo

Escriba aquí el concepto al cual hace referencia la línea de inversión:

Obras de intervención en puntos críticos identificados con problemas de inundación, deslizamientos y remoción en masa.

6. OBJETIVOS

OBJETIVOS

Defina el objetivo general y los específicos que espera cumplir con el proyecto.

Objetivo General

Disminuir el riesgo de pérdidas humanas, ambientales y económicas, asociadas a eventos de origen natural o social, reduciendo el nivel de vulnerabilidad de las familias.

Objetivos Específicos

Garantizar obras de mitigación y estabilización con obras convencionales, muros en concreto o en gaviones o con técnicas de bioingeniería en zonas sensibles a deslizamiento, derrumbes, pérdidas de banca o con presencia de procesos de remoción en masa.

7. METAS

Registre los resultados concretos, medibles, realizables y verificables que se esperan obtener con la ejecución del proyecto, representados en productos (bienes y servicios) finales o intermedios.

Metas de proyecto

PROCESO	MAGNITUD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCIÓN
Realizar	4	Obras	Mitigación con técnica de bioingeniería.

8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Establezca las acciones a desarrollar para dar solución al problema, relacione los componentes y sus correspondientes actividades, especificando sus aportes en el cumplimiento de los objetivos.

COMPONENTE ÚNICO

OBRAS DE MITIGACIÓN CON TÉCNICA DE BIOINGENIERÍA

Las obras con técnicas de bioingeniería permiten construir soluciones integrales ante los problemas de remoción en masa, ya sea como obras de prevención, mitigación o recuperación funcionan como tal, o como obras complementarias junto a las obras tradicionales como muros rígidos en concreto o muros flexibles en gaviones permiten detener problemas degradativos del terreno como los de remociones en masa, pérdidas de banca derrumbes y deslizamientos.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Ejecución obras con técnicas de bioingeniería y su ejecución para la mitigación restauración y recuperación de zonas con procesos de erosión o fenómenos de remoción en masa en sitios priorizados en la localidad de Sumapaz en acompañamiento en algunos casos de obras duras como muros en concreto y muros en gaviones.

La identificación de los puntos críticos se hará con base en los diagnósticos conciliados entre la Alcaldía Local de Sumapaz y el IDIGER, avalados por el consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio climático.

Se harán visitas periódicas y se llevará control de las zonas susceptibles de emergencias de acuerdo a lo contenido en este proyecto. De la misma manera, se tendrán en cuenta los puntos que no hayan sido detectados pero que presenten situaciones de emergencia.

Se contratará una persona jurídica o natural idónea que aplique la técnica de bioingeniería de conformidad con las especificidades de la localidad.

Tiempo de ejecución

Cuatro obras de mitigación con técnica de bioingeniería por año en la vigencia del PDL.

DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	VIGENCIAS				TOTAL
	2017	2018	2019	2020	
La población beneficiada consiste en toda la localidad de Sumapaz y sus 28 veredas.	7.330	7.330	7.330	7.330	7.330

Selección de beneficiarios

Indique cuáles son los criterios (enmarcados en reglas de justicia claras y públicas) que serán empleados para seleccionar año a año quiénes serán los beneficiarios de este proyecto.

No existe un criterio de selección, toda vez que se verán beneficiados todos los y los habitantes de la localidad.

LOCALIZACION
Identifique el espacio donde se adelantará la inversión.

UPR	VEREDA	ESPACIO DONDE SE EJECUTARÁ LA INVERSIÓN *(Salón comunal, colegio, parque, malla vial, etc.)*
UPR RÍO SUMAPAZ	San José, Nueva Granada, Concepción, Tunal Bajo, Tunal Alto, Chorreras, Las Vegas, San Juan de Sumapaz, La Unión, San Antonio, Capitolio, El Toldo, Santo Domingo y Lagunitas.	Espacios en situación de emergencia

RIO BLANCO	Betania, Raizal, Itsmo, Tabaco, Peñalisa, Laguna Verde, Nazareth, Los Ríos, Las Auras, Las Palmas, Las Sopas, Taquecitos, Las Animas y Santa Rosa.	Espacios en situación de emergencia

9. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y LEGALES

a. Acciones normativas y de control de cumplimiento de normas que acompañarán el proyecto

*Enúncielas y explíquelas teniendo en cuenta las siguientes opciones: **(1)** Normas que es necesario **expedir** para la eficacia, eficiencia y sostenibilidad del proyecto, tanto por parte de autoridades locales como por parte de autoridades distritales (por ejemplo decretos del Alcalde o Alcaldesa local, acuerdos de la JAL, permisos licencias, entre otros); y **(2)** Normas cuyo cumplimiento hay que **vigilar** (Plan de Desarrollo Local y Distrital, políticas del sector, tratados internacionales, entre otros).*

- Constitución Política Nacional de Colombia. Artículos 44, 52 y 64.
- Decreto Ley 1421 de 1993 "Por el cual se dicta el régimen especial para el Distrito Capital de Santafé de Bogotá"
- Directiva 005 de 2012, a través de la cual se adoptan los Lineamientos de Política para las Líneas de Inversión Local en la formulación de los Planes Locales de Desarrollo, expedida por el CONFIS en Sesión No 06 de junio 12 y 14 de 2012.
- Acuerdo Distrital 645 de 2016 “POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE OBRAS PÚBLICAS PARA BOGOTÁ D.C. 2016 - 2020 “BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS”
- Acuerdo Local 01 de 2016 POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN DE DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL, AMBIENTAL Y DE OBRAS PÚBLICAS PARA LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ “SUMAPAZ EN PAZ, MÁS PRODUCTIVA Y AMBIENTAL PARA TODOS” 2017-2020
- Acuerdo Distrital No. 546 DE 2013 “Por el cual se transforma el Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias -SDPAE-, en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático-SDGR-CC, se actualizan sus instancias, se crea el Fondo Distrital para la Gestión de Riesgo y Cambio Climático “FONDIGER” y se dictan otras disposiciones”

a. Instancias de participación, entidades, sectores, órganos administrativos con las que se puede trabajar el proyecto

Identifíquelo (por ejemplo, policía comunitaria, profesores de los colegios, personal de la alcaldía), y señale su contribución al proyecto. Puede tratarse de personas relacionadas con la gestión interna – funcionamiento, actores para trabajo voluntario, personal de instituciones con presencia local (de nómina o vinculado por contrato, o integrantes de organismos o instancias de apoyo técnico o profesional), quienes estarán directamente involucrados en la ejecución de las intervenciones proyectadas.

- Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático para la localidad de Sumapaz.
- Instituto Distrital de Gestión de Riesgos – IDIGER.
- Caja de Vivienda Popular.

10. PROSPECTIVAS FINANCIERAS Y DE COBERTURA

Costos del Proyecto (cifras en pesos):

META(S) DE PROYECTO	COMPONENTES	OBJETO DE GASTO RECURSOS FDL	COSTOS (millones de pesos)			
			AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	AÑO 2020
Realizar cuatro obras de mitigación con técnica de bioingeniería durante la vigencia del plan.	***Obras de mitigación con técnica de bioingeniería***	Proyectar y construir obras de mitigación y estabilización en zonas sensibles a deslizamientos y con presencia de procesos en remoción en masas, por medio de la metodología de obras de Bioingeniería y su interventoría.	$ 225	$ 913	$ 1.312	$ 268
		Adición a los contratos cuyo objetivo consiste en la construcción de 4 estructuras convencionales de contención de acuerdo con los diseños producto del contrato de consultoría 88 de 2015 en la Localidad de Sumapaz.	$620	0	0	0
		SUBTOTAL	$ 845	$ 913	$ 1.312	$ 268
TOTAL ANUAL DE COSTOS			$ 845	$ 913	$ 1.312	$ 268
COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN VALOR PRESENTE			**$ 3.338**			

Cifras en millones de pesos

11. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

META PLAN DE DESARROLLO	OBJETIVO ESPECIFICO	COMPONENTES	META(S) PROYECTO	INDICADOR
Realizar cuatro obras de mitigación con técnica de bioingeniería durante la vigencia del plan.	Proyectar y construir obras de mitigación y estabilización en zonas sensibles a deslizamientos	*Obras de mitigación con técnica de bioingeniería. Obras convencionales para la estabilización con muros en concreto y Gaviones.*	Realizar cuatro obras de mitigación con técnica de bioingeniería durante la vigencia del plan. Las obras de bioingeniería en algunos casos serán complementarias a las obras convencionales con el fin de manejar las diferentes aguas y prolongar su vida útil.	**Obras de mitigación del riesgo realizadas**

12. RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROYECTO

RESULTADOS E IMPACTOS DEL PROYECTO

*Ingrese los **resultados** puntuales que se espera obtener con el proyecto en términos de los beneficios generados.*

Beneficios: Disminuir el riesgo de pérdidas humanas, ambientales y económicas, asociadas a eventos de origen natural o social, reduciendo el nivel de vulnerabilidad de las familias a través de intervenciones integrales que permitan garantizar su bienestar en condiciones de igualdad. Mejorar la movilidad de la localidad. Tener vías con condiciones aptas para la transitabilidad dando soporte a la banca en caso de presentarse pérdidas de banca en zonas inestables con procesos de remoción en masas o deslizamientos o derrumbes**.**

Impactos (impactos positivos o negativos que se producirán indirectamente): Disminuye el riesgo que representa para los habitantes de la localidad la presencia de sectores que presentan fallas en su estructura como hundimientos, desprendimientos, deslizamientos, derrumbes que generan pérdidas de banca y que deben ser atendidas manejando las aguas de escorrentía con obras de bioingeniería , implementación de muros (en concreto o en gaviones) o la combinación de estas.

13. HOJA DE VIDA DEL PROYECTO

VIABILIDAD Y ACTUALIZACIONES
Especifique los aspectos relevantes del proyecto, que deban tenerse en cuenta para la formulación y ejecución del mismo.

(03/11/2016): INSCRITO

(10/01/2017): ACTUALIZACION

(11/03/2017): ACTUALIZACION: Adición al contrato de obra 112/16 y de interventoría 127/16.

(15/02/2018): ACTUALIZACIONES – Se aumentan recursos. Mayor número de puntos críticos a intervenir.

(23/07/2018): ACTUALIZACION – Se actualizó la población, de acuerdo con las Proyecciones de Población DANE - SDP, a partir del Censo 2005.

(10/01/2019): ACTUALIZACION – Se actualizó la ejecución presupuestal 2018 y presupuesto vigencia 2019

14. OBSERVACIONES

OBSERVACIONES DEL PROYECTO
Especifique los aspectos relevantes del proyecto, que deban tenerse en cuenta para la formulación y ejecución del mismo.

Para la formulación de las propuestas que apunten a la ejecución del proyecto, se deberá contar siempre con las disertaciones del Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio climático.

Justificación de los Cambios realizados:

Se actualizo la presente DTS, dado que se realizó adición al contrato de obra 112/16 y al contrato de interventoría 127/16 cuyo objeto consiste en: ”Contratar por el sistema de precios unitarios fijos sin formula de reajuste la construcción de 4 estructuras de contención de acuerdo a los diseños producto del contrato de consultoría 88 de 2015 en la Localidad de Sumapaz”., lo cual genero modificación a los presupuestos de inversión del año 2017. Y ante esto se modificó la ficha EBI.

V.B. Dra Gema Ortega Trujillo – Coordinadora Área de Gestión de Desarrollo Local – Fecha 7 de Noviembre de 2017.

10/01/2019): ACTUALIZACION – Se actualizó la ejecución presupuestal 2018 y presupuesto vigencia 2019

15. RESPONSABLE DEL PROYECTO

RESPONSABLE DEL PROYECTO *Ingrese la información de la persona responsable de formular el proyecto.*
Nombre *Juan Manuel Lombana Jerez* *Iván Sepúlveda Parra – Actualización 3/11/2017.*
Cargo *Profesional de Apoyo a la Coordinación Administrativa y Financiera – Referente Ambiental* *Profesional de Apoyo área Infraestructura.*
Teléfono Oficina **3753205 ext. 2048**
Fecha de elaboración (dd/mm/aaaa) **31/10/2016** **4/10/2017 – Actualizado.** **3/11/2017 – Actualizado.** **15/02/2018 – Actualizado**
04/01/2019 - actualizado