



MUNICIPIO DE CONSACÁ (NARIÑO)

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD



Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres

GERMAN ROSERO ARMERO
Alcalde Municipal 2012- 2015

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD**Decreto Municipal N°031 de junio 15 de 2012 Por medio del cual se conforma el CMGRD**

Alcalde Municipal: German Rosero Armero

Director Local de Salud: María Isabel Díaz Cerón

Director de Planeación y OPMC: Mario Rodolfo Solarte

Gerente COOPSERGALERAS: Margarita Garzon

Comandante Estación de Policía Consacá: IT Anderson Mojica

Secretario General de la Alcaldía: Humberto Benavides Peña

Tesorera Municipal: Graciela Toro Madroñero

Juez Promiscuo Municipal de Consacá: Martha Lucia Jurado Santacruz.

Gerente Centro de Salud Consacá - Nariño ESE: Luis Alberto Diaz

Jefe de Control Interno: José Fernando Mora

Director de la Oficina de UMATA Consacá: Sonia Ramírez

Inspector de Policía: Daniela Carvajal.

Personería Municipal: Henry Rosero Paredes

Acompañamiento Técnico

*Liliana Elizabeth Caicedo Mora
Geógrafa*

*Marcela Chamorro Ortega
Ing. Especialista en Gestión Ambiental*

CONTENIDO

PRESENTACION.....	5
MARCO CONCEPTUAL	8
MARCO LEGAL	13
1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN.....	16
DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	16
1.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	17
FORMULARIO PRELIMINAR A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL	17
FORMULARIO PRELIMINAR B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	36
1. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO POR FENÓMENOS AMENAZANTES.....	36
2. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO POR TIPO DE ELEMENTOS EN EXPUESTOS.....	45
3. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES.....	48
FORMULARIO C. PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	49
CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AMENAZA SÍSMICA	61
1.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO	62
FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR SISMO.....	62
FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO	63
FORMULARIO 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO	67
FORMULARIO 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO	70
FORMULARIO 5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	70
CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA GALERAS.....	71
1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AMENAZA VOLCÁNICA ..	72
FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR AMENAZA VOLCÁNICA.....	72
FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA – VOLCAN GALERAS.....	101
FORMULARIO 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	117
FORMULARIO 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO	120
FORMULARIO 5. FUENTES DE INFORMACIÓN	120
CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA.....	121
1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA.....	122
FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA.....	127
FORMULARIO 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	132
FORMULARIO 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO	135
FORMULARIO 5. FUENTES DE INFORMACIÓN	135
CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO INCENDIOS FORESTALES.....	136
1.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL..	137
FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR INCENDIO FORESTAL.....	137
FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES....	141
FORMULARIO 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	147

FORMULARIO 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO	148
FORMULARIO 5. FUENTES DE INFORMACIÓN	148
CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION	149
1.5 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION	150
FORMULARIO 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA	
ANTECEDENTES POR INUNDACION	150
FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION	151
FORMULARIO 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	
DEL ESCENARIO DE RIESGO	155
CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO	157
1.6 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO	158
FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO	158
FORMULARIO 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	
DEL ESCENARIO DE RIESGO	162
FORMULARIO 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO	164
FORMULARIO 5. FUENTES DE INFORMACIÓN	164
2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO	165
2.1. OBJETIVOS	166
2.1.1. Objetivo general	166
2.1.2. Objetivos específicos	166
2.2. POLÍTICAS	166
2.3. ESTRATEGIAS	167
2.4. FORMULACIÓN DE ACCIONES	169
2.4.1 Escenario de Riesgo por Sismo	169
2.4.2 Escenario de Riesgo por Amenaza Volcánica	174
2.4.3 Escenario de Riesgo por Remoción en masa	179
2.4.4 Escenario de Riesgo por Incendios Forestales	188
2.4.5 Escenario de Riesgo por Inundación	193
2.4.6 Escenario de Riesgo por Cambio Climático	197
2.5 RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA Y MONITOREO DE EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES	
.....	199
2.5.1 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 1: Sismo	199
2.5.2 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 2: Amenaza	
Volcánica	200
2.5.3 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 3: Remoción en	
Masa	201
2.5.4 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 4: Incendios	
Forestales	202
2.5.5 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 5: Inundación	203
2.5.6 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 6: Cambio Climático	
.....	204

PRESENTACION

Colombia es un país pionero en abordar la Gestión de Riesgo, los desastres a los cuales tuvo que enfrentarse impulsaron el proceso positivamente, razón por la cual puede afirmarse que la estructura legal e institucional se encuentra claramente definida a través de su Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres a través de Ley 1523 de 2012; así mismo, Colombia ha desarrollado capacidades y experiencias que han sido objeto de divulgación y ejemplo; no obstante, si bien es cierto sus capacidades evidentemente se han fortalecido, no puede desconocerse que de manera general su escenario de riesgo se ha transformado, no por la maximización de sus amenazas o recurrencia de grandes eventos, sino por el contrario dado por los niveles de acumulación de vulnerabilidad entendido en un sentido integral del concepto, los factores que contribuyen son múltiples, en los que puede mencionarse, la pobreza, la violencia, la presión sobre los recursos naturales que como consecuencia se evidencia en la degradación ambiental de ecosistemas estratégicos y/o de alta importancia etc, generando así efectos cindinógenos.*

La gestión del riesgo es “un proceso sistemático que utiliza directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer la capacidad de afrontamiento con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre” (Estrategia Internacional de Reducción de Riesgo de Desastres EIRD). Los desastres son un factor determinante en la generación de nueva pobreza y agravan los padecimientos de los que ya eran pobres. En un importante informe de 2004, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, afirmó con énfasis: “Los desastres naturales constituyen un serio obstáculo para (...) el cumplimiento de Objetivos de Desarrollo del Milenio tan importantes como la reducción de la pobreza extrema a la mitad antes del año 2015”.

Por lo tanto, la gestión del riesgo para el Municipio de Consacá, constituye la Gestión integral de Desarrollo que implica la gestión del territorio, bajo políticas de planificación preventiva, gestión de riesgo propositivo y gestión ambiental, basado en el reconocimiento de las limitaciones y potencialidades del territorio.

Así, El Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres PMGRD, constituye el instrumento mediante el cual el Concejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastre CMGRD prioriza, formula, programa y hace seguimiento al conjunto de acciones a ser ejecutadas por las entidades, instituciones y organizaciones en cumplimiento de su misión; acciones para conocer, reducir y controlar las condiciones de riesgo, así como para la preparación de la respuesta y recuperación¹ a través de la estrategia de respuesta que deberá considerar los escenarios de riesgo priorizados. De esta manera, El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, es un plan de largo aliento, que identifica un programa de largo plazo, con asignación de responsabilidades y recursos con la participación integral de los actores públicos, privados y comunitarios como sujetos activos del desarrollo local.

El contexto de amenazas se puede resumir como sigue, El municipio de Consacá se encuentra en área de influencia del volcán Galeras, afectado por caída de ceniza y onda de choque, ello en correspondencia con el mapa de amenaza volcánica del Volcán Galeras generado por el Instituto del Servicio Geológico Colombiano (antes INGEOMINAS), así mismo, se encuentra en zona de amenaza sísmica alta y se considera que existe una alta vulnerabilidad física en correspondencia con estudios específicos realizados, y condiciones evidentes de desarrollo urbano y arquitectónico. De acuerdo con registros de antecedentes y análisis espacial existe extensiones considerables identificadas como susceptibles a

* Como efectos cindinógenos (del griego cyndinos: peligro), se entienden una cadena de efectos causales producidos a partir de un evento o accidente de tipo natural o antrópico (por ejemplo un sismo, una explosión de una fábrica, un derrame de crudo, etc) de proporciones considerable. Es decir estos eventos desencadenan otros, pudiendo asociar dos tipos de fenómenos naturales (sismos, terremotos, inundaciones, deslizamientos...) y antrópicos (provocados por el hombre como las esferas de gas, gasolinas, fuentes de radiación). Estacio, Jairo. Almacenamiento, transporte y peligrosidad de combustibles, productos químicos y radioactivos en el DMQ. 2001

¹ Guía Municipal para la Gestión del Riesgo. Proyecto de Asistencia Técnica en Gestión del Riesgo a Nivel Municipal y Departamental en Colombia. Ministerio del Interior. 2009

deslizamientos y/o remoción en masa con una población rural dispersa igualmente considerable, y sistemas productivos expuestos; así mismo, se identifican zonas urbanas que podrían verse afectadas por el mismo fenómeno, en el sector norte por alta pendiente y en el sector sur por la probable desestabilización que puede generar el proceso de socavación generado por el río Azufral en la base del talud donde se soporta parte del suelo urbano; también se consideró incendios como una amenaza que de acuerdo a antecedentes presentados y la magnitud de los mismos requiere sea abordado a nivel urbano y rural; por otra parte, tampoco puede desconocerse el contexto global de degradación ambiental, principal reto de la Gestión de Riesgos, el cual requiere sea abordado en todos los niveles local, regional, nacional e internacional, así el cambio Climático, tiene un marcado componente inter-generacional vinculado a la importancia de preservar para las generaciones futuras los ecosistemas.

De esta manera, las políticas de desarrollo no son neutras: reducen o aumentan la vulnerabilidad. El riesgo ambiental, social y económico y el cambio climático están estrechamente ligados. Por lo tanto se ha considerado una prioridad la intervención de este, a través de El plan de desarrollo y de Ordenamiento Territorial que debe incluir estrategias de adaptación al cambio climático (a través de la reglamentación de usos del suelo, de la conservación de ecosistemas estratégicos, y de todos aquellos elementos ambientales que hagan parte de la estructura ecológica principal del municipio).

En consecuencia, se prioriza los escenarios de riesgo del municipio en correspondencia con la identificación de las anteriores amenazas consideradas como las más relevantes, por los antecedentes registrados, área de influencia y magnitud, así, los escenarios de riesgo priorizados en el municipio de Consacá, fueron validados en un ejercicio de participación comunitaria con CMGRD, (lo cual permitió movilización social en torno a la gestión del riesgo de desastres); que se desarrolló a través del Análisis de Vulnerabilidad y Capacidad AVC². Con el AVC, trabajar con la gente a nivel comunitario genera vínculos importantes que requieren mantenerse y fortalecerse, lo cual permite tener una lectura e interpretación de la percepción del riesgo de la comunidad frente a determinados fenómenos, y hacer visible aquello que probablemente se haya considerado como de menor importancia.



Fuente. Equipo Consultor.

² Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y la Media Luna Roja. Guía para el desarrollo de Planes de acción para la gestión de riesgos.

Como conclusión es preciso mencionar que el Plan Municipal de Gestión de Riesgos de Desastres, es flexible y permite su constante retroalimentación en consideración a la dinámica siempre cambiante del territorio.

Así la autoridad municipal formuló y concertó con el consejo de gestión del riesgo, el plan de gestión del riesgo de desastres; y deberá formular la estrategia para la respuesta a emergencias ello cumplimiento del Artículo 37 de La Ley 1523 de 2012. La estrategia nacional para la respuesta a emergencias, como una acción de preparación para la respuesta busca la efectividad de la actuación interinstitucional, en los tres niveles de gobierno, se centrará principalmente en la optimización de la prestación de servicios básicos durante la respuesta. (Parágrafo del artículo 35 Ley 1523 de 2012)

MARCO CONCEPTUAL

Para mayor comprensión del Documento se utiliza la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas:

Amenaza: Fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza Geológica. Un proceso o fenómeno geológico que podría ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Incluyen procesos terrestres internos, tales como terremotos, actividades y emisiones volcánicas, y procesos geofísicos afines como el movimiento de masas, aludes, desprendimiento de rocas, derrumbes en la superficie y corrientes de barro o escombros. Los factores hidrometeorológico son elementos que contribuyen considerablemente a algunos de estos procesos.

Amenaza Hidrometeorológica. Proceso o fenómeno de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza Natural. Proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

Amenaza Socio – Natural. El fenómeno de una mayor ocurrencia de eventos relativos a ciertas amenazas geofísica y de origen hidrometeorológico, tales como aludes, inundaciones, subsidencia de la tierra y sequías, que surgen de la interacción de las amenazas naturales con los suelos y los recursos ambientales explotados en exceso o degradados.

Este término se utiliza para aquellas circunstancias en que las actividades humanas están incrementando la ocurrencia de ciertas amenazas, más allá de sus probabilidades naturales. La evidencia señala que hay una creciente carga de los desastres que ocasionan estas amenazas. Las amenazas de origen identificado como siconatural pueden reducirse y hasta evitarse a través de una gestión prudente y sensata de los suelos y de los recursos ambientales.

Amenaza Tecnológica. Una amenaza tecnológica se origina a raíz de las condiciones tecnológicas o industriales, lo que incluye accidentes, procedimientos peligrosos, fallas en la infraestructura o actividades humanas específicas que puedan ocasionar la muerte, lesiones, enfermedades, u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales.

Degradación Ambiental. La disminución de la capacidad del medio ambiente para responder a las necesidades y a los objetivos sociales y ecológicos.

La degradación ambiental del medio ambiente puede alterar la frecuencia y la intensidad de las amenazas naturales y aumentar el grado de vulnerabilidad de las comunidades. Incluye el uso indebido

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

de los suelos, la erosión, la pérdida de estos, la desertificación, los incendios forestales, la pérdida de la diversidad biológica, la deforestación, la destrucción de manglares, la contaminación de suelos, del agua y del aire.

Desastre. Una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos ambientales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos.

Evaluación del Riesgo. Una metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen.

Gestión de Riesgo. El enfoque y la práctica sistemática de gestionar la incertidumbre para minimizar los daños y las pérdidas potenciales.

Gestión del Riesgo de desastres. El proceso sistemático de utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre.

Instalaciones vitales. Las estructuras físicas, instalaciones técnicas y sistemas principales que son social, económica u operativamente esenciales para el funcionamiento de una sociedad o comunidad, tanto en circunstancias habituales como extremas durante una emergencia.

Medidas estructurales y no estructurales.

Medidas estructurales. Cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y resiliencia (capacidad de resistir, adaptarse y recuperarse) de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas.

Medidas no estructurales. Cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación.

Preparación. El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza.

Prevención. La evasión absoluta de los impactos adversos de las amenazas y de los desastres conexos.

La prevención expresa el concepto o la intención de evitar por completo los posibles impactos adversos mediante diversas acciones que se toman con anticipación.

Recuperación. La restauración y el mejoramiento, cuando sea necesario, de los planteles, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las comunidades afectadas por los desastres, lo que incluye esfuerzos para reducir los factores de riesgo de desastres.

Reducción del riesgo de desastres. El concepto y la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis y a la gestión de los factores causales de los desastres, lo que incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y la propiedad, una gestión sensata de los suelos y del medio ambiente.

Reforzamiento. El refuerzo o la modernización de las estructuras existentes para lograr una mayor resistencia y resiliencia a los efectos dañinos de las amenazas.

Respuesta. El suministro de servicios de emergencia y de asistencia pública durante o inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre, con el propósito de salvar vidas, reducir los impactos a la salud, velar por la seguridad pública y satisfacer las necesidades básicas de subsistencia de la población afectada.

Resiliencia. La capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. Capacidad de “resistir” o de “resurgir” de un evento.

Riesgo. La combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas.

Sistema de Alerta Temprana. El conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, con el fin de permitir que las personas, las comunidades y las organizaciones amenazadas por una amenaza se preparen y actúen de forma apropiada y con suficiente tiempo de anticipación para reducir la posibilidad de que se produzca pérdidas o daños.

Vulnerabilidad. Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza.

Existen diversos aspectos de la vulnerabilidad que surgen de varios factores físicos, sociales, económicos y ambientales. Algunos ejemplos se incluye el diseño inadecuado y la construcción deficiente de los edificios, la protección inadecuada de los bienes, la falta de información y concientización pública. La vulnerabilidad varía considerablemente dentro de una comunidad y en el transcurso del tiempo.

Flujos Piroclásticos. Es uno de los eventos volcánicos más peligrosos. Corresponde a mezclas de fragmentos rocosos, escombros piroclásticos y gases que se mueven rápidamente a ras del suelo, accionados por la gravedad; son secos y calientes.

Nubes piroclásticas. Corresponden a mezclas de gas y material sólido muy fino, turbulentas, bajas en concentración de partículas y con alta velocidad de fluidez.

Flujos de Lodo. Son mezclas de material volcánico (roca, ceniza, pómez) y material activo de los ríos y quebradas, que recoge a medida que avanza por los cauces; su grado de fluidez está directamente relacionado con la concentración de agua que conlleva el flujo, el cual es proporcionada por suelos saturados, caudales altos en las corrientes y temporadas invernales prolongadas.

Flujos de Lava. Son corrientes de roca fundida, relativamente fluidas, que son expulsadas por el cráter o por grietas en los flancos del cono activo. Al salir del cráter forman lenguas que tienden a canalizarse a lo largo de los valles; su velocidad y alcance dependen de su composición y la morfología representada por la pendiente del valle y las barreras topográficas que encuentre a su paso.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Proyectiles Balísticos. Son fragmentos de roca emitidos a partir del cráter durante una erupción; tiene un rango de diámetro que varía desde 64 mm hasta varios metros. Se desplazan con movimiento parabólico desde el cráter, no son influenciados por la dirección y velocidad del viento y tienen suficiente fuerza y temperatura para impactar con brusquedad la superficie terrestre, produciendo rupturas en las estructuras, incendios forestales, daños en los cultivos y a las personas ubicadas en su trayectoria.

Onda de Choque. Se genera por la descompresión que existe entre el interior y el exterior del volcán cuando sucede una erupción volcánica explosiva, lo que ocasiona el desplazamiento súbito de masas de aire que se alejan de manera concéntrica desde el centro de la erupción.

Gases volcánicos. En el interior del volcán, el magma contiene gases disueltos, los cuales antes, durante y después de la erupción de un volcán, escapan hacia la atmósfera. Su puerta principal de salida puede ser el cráter principal, o bocas alrededor del cráter llamadas fumarolas, como conductos secundarios. El gas más abundante es el vapor de agua, unido a éste se presentan dióxido y monóxido de carbono, dióxido de azufre, ácido sulfhídrico, cloro y flúor, letales en concentraciones altas.

Columna eruptiva. Se forma durante las erupciones explosivas, está constituida por grandes cantidades de gases calientes, ceniza, fragmentos líticos, pómez (o escoria), de distintos tamaños.

Cráter. Abertura situada en la superficie terrestre, por donde el volcán expulsa los materiales volcánicos durante una erupción. Normalmente poseen forma circular, con un diámetro de menos de 2 km.

Domo. Abultamiento en forma de cúpula formado por la acumulación de lava viscosa y caracterizada por presentar flancos casi verticales. Pueden alcanzar altura de cientos de metros.

Erupción Volcánica. Es el producto del ascenso del magma y su posterior expulsión sobre la superficie de la tierra. Los materiales pueden ser arrojados con distintos grados de violencia, dependiendo de la composición química del magma, la cantidad de gases y en algunos casos por la interacción del magma con el agua.

Fumarola. Emanación de gases y vapor de agua, generalmente a altas temperaturas, que sale de fracturas o grietas de la superficie de un volcán. La mayor parte de los gases emitidos son vapor de agua; sin embargo se encuentran otros gases como dióxido de carbono CO₂, Monóxido de Carbono CO, Ácido Sulfhídrico H₂S, Metano CH₄, Ácido Clorhídrico HCl.

Sismos volcánicos. Sacudida de la superficie terrestre originado por el paso de los fluidos dentro del edificio volcánico.

Desplazamiento. Desplazamiento ladera debajo de una masa de material, que tiene lugar predominantemente sobre una o más superficies de rotura, o zona relativamente delgadas con intensa deformación de cizalla, se caracterizan por tener presencia de superficies de rotura definidas y la preservación a grandes rasgos de la forma de la masa desplazada.

Erosión Hídrica. Causada por las aguas lluvias al caer sobre terrenos desnudos, y que en su escurrimiento por terrenos pendientes arrastran el suelo, para depositarlo en zonas bajas e ir a enlodar y obstruir las fuentes de aguas.

Erosión por Escurrimiento. Cuando el agua de lluvia no alcanza a infiltrarse en el suelo debido a su saturación, pendiente elevada o poca capacidad de infiltración, fluye por la superficie de terrenos arrastrando el suelo desprendido.

Erosión por infiltración o por remoción en masa. Movimiento lento y rápido de una pequeña o grande masa de suelo, causada por la infiltración del agua y la acción de la gravedad

Erosión transversal. Erosión en la cual el agua no profundiza el lecho pero ataca sus lodos al faltarle fuerza y depositar, por peso específico, parte del material traído del curso superior y formar bancos de cascajo o de arena, que obstruyen el paso del agua y obligan al río a abrirse camino a uno u otro lado, formando brazos y meandros.

Lahar. Corresponde a coladas de barro originadas en las pendientes de los volcanes cuando capas inestables de cenizas se saturan de agua y fluyen pendiente abajo siguiendo los cursos de los ríos. Los lahares también se producen como consecuencia de la interacción de los volcanes con los glaciares.

Placa tectónica o placa litosférica. Fragmento de litosfera que se mueve como un bloque rígido sin presentar deformación interna sobre la litosfera de la tierra. La tectónica de placas tectónicas es la teoría que explica la estructura y dinámica de la superficie de la tierra. Establece que la litosfera (la porción superior más fría y rígida de la tierra) está fragmentada en una serie de placas que se desplazan sobre el manto terrestre. Esta teoría también describe el movimiento de las placas, sus direcciones e interacciones. La litosfera terrestre está dividida en placas grandes y en placas menores o microplacas. En los bordes de las placas se concentra actividad sísmica, volcánica y tectónica. Esto da lugar a grandes cadenas y cuencas.

MARCO LEGAL

El ordenamiento jurídico colombiano supone una jerarquía normativa que deriva de la propia Constitución. Si bien ella no contiene disposición explícita que determine dicho orden, de su articulado puede deducirse su existencia, en efecto, diversas disposiciones superiores se refieren a la sujeción de cierto rango de normas frente a otras. Además de ser evidente que las normas constitucionales ocupan, sin discusión, el primer lugar dentro de la jerarquía del ordenamiento jurídico, dentro de la propia Carta, no todas las normas son igualmente prevalentes.³ Por otra parte, en cuanto a los tratados y marcos internacionales estos constituyen superior jerarquía, si garantizan o tienen que ver con derechos humanos.

En ese orden de ideas el marco normativo internacional de gestión de riesgos es de carácter superior, no obstante, la estrategia internacional de reducción de riesgos EIRD suscrita por 198 países incluido Colombia, es de carácter no vinculante, sin embargo, los países de la comunidad andina Ecuador, Perú, Bolivia y Colombia adoptan la EAPAD Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres en el Marco de Acción de Hyogo, que le permitió y/o adquirió de este modo el carácter de vinculante. La estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres se enmarca en el propósito de contribuir al desarrollo de los países dentro de una perspectiva de sostenibilidad, bajo los principios reconocidos y compromisos globales asumidos en el contexto del Marco de Acción de Hyogo.

Por otra parte, la Constitución Política Colombiana contiene normas específicas sobre las obligaciones de todos y cada uno de los ciudadanos, así como el accionar del Gobierno Nacional en caso de situaciones de calamidad pública, no obstante, la gestión de riesgos, no se encuentra de manera explícita, sin embargo, reglamentó, entre otras disposiciones las siguientes: En lo correspondiente a la defensa de la vida y la integridad de los colombianos, así como la protección y manejo adecuado de los recursos naturales:

“Artículo 2: *Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución, facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la nación, defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.*

En cuanto al manejo de los recursos naturales se reglamentaron disposiciones sobre la vivienda digna y el manejo de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental).

Como primer paso para la planeación, definió la obligatoriedad para las entidades territoriales de elaborar su plan de desarrollo

Se dispuso además de un esquema de descentralización, que el Estado delegaría en las entidades locales la responsabilidad de conocer, y atender en forma integral los recursos naturales, y tomar acciones sobre su manejo”.

El 13 de Noviembre de 1985 crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres - SNPAD como red institucional para el cumplimiento de esta función; a partir de este momento se da inicio a toda la gestión y organización a nivel interinstitucional para la determinación de lineamientos y directrices claros con respecto a la prevención y atención de desastres reglamentado por la Ley 919 de 1989, derogada por la Ley 1523 de 2012, vigente Artículo 70 (Fondo Nacional de Calamidades. Creado por el Decreto 1547 de 1984, continuará funcionando como una cuenta especial de la Nación, con

³ Sentencia C 037

independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística, administrado conforme a lo dispuesto por dicho decreto, el cual enmarca las funciones y responsabilidades de cada uno de los actores del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres. Posteriormente y con el fin de establecer y regular las acciones del Sistema, se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - PNPAD mediante Decreto 93 de 1998. En este sentido se determinó como estrategia, el manejo de la gestión del riesgo como componente importante de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) reglamentado por la Ley 388 de 1997 de Ordenamiento Territorial, La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial 1454 de 2012 y demás Decretos Reglamentarios y Planes de Desarrollo reglamentado por La Ley Orgánica 152 de 1994, así mismo, los Planes Nacionales de Desarrollo, surtido todo el proceso de concertación constituyen Ley de la República y define acciones específicas en el proceso de Gestión de Riesgo.

La gestión del riesgo en Colombia ha venido en constante evolución desde la creación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres- SNGRD en el año de 1989, hasta hoy, con la 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.

De acuerdo a la Ley 1523 de 2012, están bien definidas las instancias de gobierno para el Sistema Nacional de Riesgos de Desastres; para el ámbito regional y local, establece claramente las competencias a las gobernaciones y alcaldías, las cuales se señalan a continuación. Instancias de coordinación territorial. Los Consejos departamentales, distritales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, son instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos (Art. 27).

En los departamentos, distritos y municipios con población superior a 250.000 habitantes, existirá una dependencia o entidad de gestión del riesgo, con rango igual o superior a jefe de oficina asesora y su objetivo será el de facilitar la labor del alcalde como responsable y principal ejecutor de los procesos de la gestión del riesgo en el municipio, coordinar el desempeño del consejo territorial respectivo, y coordinar la continuidad de los procesos de la gestión del riesgo, en cumplimiento de la política nacional de gestión del riesgo y de forma articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial municipal (Art. 29)

La ley 1523; surge en virtud de la obligación que se les ha impuesto a las autoridades de proteger a los residentes colombianos en su integridad, derechos y en sus bienes. También tienen como fundamento las situaciones de calamidad pública que puedan ocurrir en virtud de un desastre, así como por ola invernal que afecto a Colombia en los años 2010 – 2011, por lo que fue necesario regular lo referente a recuperación y reconstrucción que debe surtirse una vez ocurrido un desastre.

La ley plantea los principios orientadores de la gestión de riesgo, como son protección, solidaridad, auto conservación, participación, diversidad cultural, etc. Igualmente se establecen las definiciones que se deben tener en cuenta para la aplicación e interpretación de la ley, entre las que resalta la reglamentación restrictiva, a través de la cual debe prohibirse taxativamente la ocupación permanente de áreas expuestas a peligro.

El Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, tiene por objeto llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo con el propósito de ofrecer protección a la población, mejorar la seguridad y el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible.

El sistema Nacional tiene los siguientes componentes: estructura organizacional, instrumentos de planificación, los sistemas de información, mecanismos de financiación.

A nivel nacional como local, se crean una serie de comités, consejos y direcciones enfocados en la reducción y gestión del riesgo. El Concejo Nacional de la Gestión del Riesgo (instancia superior encargada de orientar el sistema) podrá invitar agremiaciones y otras entidades para tratar estos asuntos. Desde el punto de vista de los instrumentos de planificación, todos los proyectos de inversión pública con incidencia en el nivel territorial deben tener un análisis de riesgos. De forma similar, los prestadores de servicio públicos, ejecutantes de obras civiles, quienes desarrollen actividades industriales y quienes

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

realicen actividades que signifiquen riesgo de desastre, deberán realizar análisis específicos de riesgo donde se evalué posible consecuencias, con lo que implementarán medidas de reducción de riesgo.

En esta misma ley establece que los POT, Planes de Manejo de Cuencas y los de planificación del desarrollo deben integrar un análisis de riesgo, considerando los lugares en donde se condicione el uso y ocupación del territorio.

Se cambia el nombre del Fondo Nacional de Calamidades por Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Así mismo, se crean distintas subcuentas del Fondo, dentro de las que se encuentra la Subcuenta Fondo de Recuperación, encargado de la reconstrucción y rehabilitación post desastre y la Subcuenta Fondo para la Protección Financiera, que apoyan el financiamiento de la protección financiera, entre otros. De igual manera, se posibilita a las administraciones municipales, distritales o departamentales para crear fondos de gestión del riesgo bajo el esquema del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Se dan las directrices necesarias para la declaratoria de desastre, así como la extensión territorial de esta declaratoria dependiendo de sus efectos. Dentro de los criterios que se cuenta para dicha declaratoria, se entiende que habrá desastre cuando los bienes jurídicos de las personas, como la vivienda, están en peligro o han sufrido daños.

Por otro lado, cabe resaltar que la ley establece que quienes posean, ocupen o sean propietarios de un inmueble, están obligados a permitir su ocupación temporal, en caso de ser necesario y en situación de desastre. También existe la posibilidad de adquirir total o parcialmente los bienes que sean necesarios durante una situación de desastre. En este orden de ideas, se señala el procedimiento para la negociación directa y la expropiación por vía administrativa.

Los alcaldes que tengan jurisdicción en territorio con situación de desastre, previo concepto técnico, podrán ordenar la demolición de construcciones que amenacen a ruina o que ponga en peligro a los habitantes y terceros. También se podrá dar autorización para la creación de proyectos de desarrollo urbano, promovidos por el Gobierno Nacional y en común acuerdo con autoridades de planeación territorial. A través de estos proyectos, se realizan actuaciones administrativas y urbanísticas donde se garantice la habilitación de suelo para proyectos de construcción de vivienda. Igualmente, el proyecto debe contener las condiciones de las viviendas, la extensión de la infraestructura y servicios públicos, entre otros.

De acuerdo a lo establecido en la ley 1523 de 2012 en los artículos 32 y 37 los municipios deben formular el Plan Municipal de Gestión del Riesgo y su Estrategia Municipal de Respuesta como instrumentos que definen los objetivos, programas, acciones, responsables, presupuesto, mediante los cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo municipal, que garanticen el logro de los objetivos de la gestión del riesgo de desastres.

La Ley 1505 de 5 de enero de 2012, por medio de la cual se crea el Subsistema Nacional de Voluntarios de Primera Respuesta y se otorgan estímulos a los voluntarios de la Defensa Civil, de los Cuerpos de Bomberos de Colombia y de la Cruz Roja Colombiana y se dictan otras disposiciones en materia de voluntariado en primera respuesta.

Ley 1575 de 21 de agosto de 2012, por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia.

1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

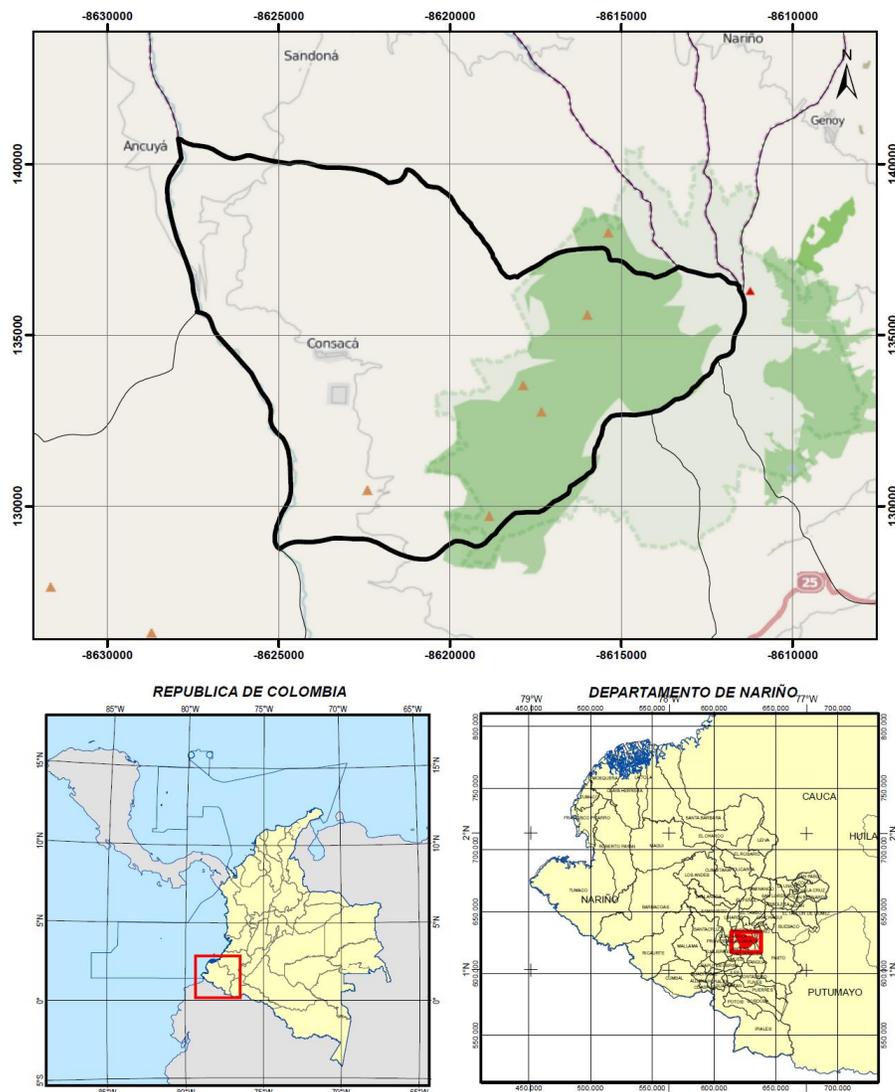
Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

1.1. Descripción general del municipio:

- **Generalidades**

El municipio de Consacá se encuentra localizado en el centro del departamento de Nariño al occidente del edificio volcánico del Galeras, geográficamente se extiende desde su cima y cráter (4.260 m.s.n.m.), al oriente hasta el cañón del río Guáitara, al occidente (1.000 m.s.n.m), altura promedio, entre las coordenadas: 1° 12' 15" de latitud norte y a 3° 24' 18" de longitud oeste del meridiano de Greenwich; extendiéndose por el norte hasta la quebrada Honda, al sur hasta la quebrada Zaragoza, al oriente hasta el Volcán Galeras y al occidente hasta el Río Guáitara.

Figura 1. Localización Del Municipio de Consacá



Fuente. CORPONARIÑO, Diagnóstico Biofísico y Socioeconómico Municipio de Consacá.

Consacá representa el 4% del área total del departamento, se le ha asignado el NIT 800019000-6 y el código DANE 52207.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

- **Extensión:**

La Extensión total del Municipio es de 128,22 Km², de acuerdo a la cartografía oficial del Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC.

- **Fundación:**

En 1535 llegan los primeros conquistadores hispanos a la región Quillacinga y es en 1536 cuando Sebastián de Belalcázar da a sus subalternos las tierras de occidente (La Florida y Consacá) con los repartimientos de indios que existían ya en sus asentamientos. En 1589 fue otorgada como encomienda al conquistador y poblador Alonso Nieto, en 1589 ya pertenecía a Don Toribio Nieto y en 1613 era encomendador el Capitán Juan Nieto y estaba poblada en lo que hoy se conoce como Paltapamba.

La cabecera municipal del municipio de Consacá fue fundada en 1861 por Don Jaime Churupamba, en el año 1870 mediante ordenanza departamental 002 Consacá es declarado como municipio.

- **Límites:**

LIMITES	ENTE TERRITORIAL
Norte	Limita con el Municipio de Sandoná quebrada Honda por medio y las Quebradas del Común y San Juan
Sur	Limita con el Municipio de Yacuanquer quebrada Zaragoza de por medio
Oriente	Limita con el Municipio de Pasto teniendo como punto común la cumbre del Volcán Galeras.
Occidente	Con los Municipios de Guaitarilla y Ancuya, como divisoria el Río Guaitara al medio.

- **Hidrología**

El municipio de Consacá hidrológicamente está comprendido por tres subcuencas ellas son: Quebrada Honda, Río Azufral y Río Cariaco, además cuenta con algunas microcuencas que llevan sus agua al Río Guaitara: Quebrada Guandimbas, Quebrada Changota y Quebrada Churimbo. Y cuenta con 5 unidades de Manejo Hídrico: Quebrada San Juan, Quebrada El Común, Quebrada Chispiadora, Río Azúfral y Quebrada Zaragoza.

El recurso hídrico ha sido afectado por diversos problemas, entre ellos: la deforestación, la contaminación debida al manejo inapropiado de aguas servidas, el lavado del café, utilización incorrecta de agroquímicos y mal manejo de residuos sólidos, constatare crecimiento de la población, entre otros.

- **Cuenca del Río Guáitara**

El Municipio de Consacá hace parte del área de influencia de la Cuenca del Río Guáitara, con una extensión de 9600 has, cuenta con más de 6000 has en conservación de las cuales 3974,74 has se encuentran bajo la jurisdicción de un área protegida de carácter nacional denominada "Santuario de Flora y Fauna Galeras", declarado bajo resolución 052 del 25 de marzo de 1985.

La localización geoestratégica de la Cuenca, es de gran importancia en la política actual de integración regional sudamericana; ya que es, en esta región fronteriza, donde se inicia el Corredor Interoceánico Tumaco - Puerto Asís - Belem do Pará, en cuya adecuación tienen interés no solo Colombia y Ecuador, sino también Perú y Brasil.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

Localización del Municipio en las Cuencas del Río Carchi – Guátara



Fuente. Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental Cuenca Superior Binacional del Río Carchi

- **Clasificación Agrológica**

El Municipio de Consacá se extiende sobre pendientes muy variables del 12 al 75%, formando un relieve fuertemente ondulado a fuertemente disectado, con predominio de suelos de las clases IV, VII y VIII y en menor grado la clase III.

De acuerdo a la clasificación de tierras adoptado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi "IGAC", tomado del sistema del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América.

Según la clasificación existen ocho clases agrológicas, representadas como sigue: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, de tal manera que a medida que aumenta el grado numérico disminuye la aptitud del suelo para el uso y manejo. Por ejemplo, los suelos de la Clase no tienen ninguna o muy poca limitación para la explotación intensiva, estas limitaciones se van acentuando hasta llegar a la Clase VIII en la cual las áreas son totalmente nulas para adelantar cualquier explotación agropecuaria. Resolución 02965 de 1995. Colombia

Se suele definir la "capacidad agrológica" como un sistema consistente en recoger todos los datos importantes que conduzcan a una valoración de la capacidad productiva de los suelos, teniendo en cuenta que el uso agrícola intensivo del suelo sea compatible con el mantenimiento de la capacidad productiva.

La clasificación de los suelos según su capacidad agrológica permite valorar el grado de explotación agrícola, ganadera y forestal a que puede someterse un terreno sin dañar su capacidad productiva. Pero para poder

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

hacer dicha valoración es requisito indispensable el haber efectuado previamente un reconocimiento de la morfología y propiedades de los suelos. Edafología. Descripción del medio físico.

Los suelos del municipio de Consacá se clasifican en las siguientes clases agrológicas que son susceptibles de definición en los siguientes términos:

CLASE III: en esta clase se incluyen los suelos susceptibles de utilización agrícola moderadamente intensiva. Los suelos de esta clase tienen importantes limitaciones en su cultivo. Son medianamente buenos. Pueden utilizarse de manera regular, siempre que se les aplique una rotación de cultivos adecuada o un tratamiento pertinente. Se encuentran situados sobre pendientes moderadas y, por tanto, el riesgo de erosión es más severo en ellos. Su fertilidad es más baja.

Las limitaciones que poseen restringen con frecuencia las posibilidades de elección de los cultivos o el calendario de laboreo y siembra. Requieren sistemas de cultivo que proporcionen una adecuada protección para defender al suelo de la erosión.

CLASE IV: en esta clase se encuentran los suelos que tienen posibilidades de utilización para uso agrícola restringido. Son suelos apropiados para cultivos ocasionales o muy limitados con métodos intensivos. Estos presentan limitaciones muy severas que restringen la elección del tipo de cultivo o requieren un manejo muy cuidadoso. Pueden ser usados para cultivos agrícolas, pastos y producción vegetal.

En algunos casos, tiene limitaciones debido a la presencia de pendientes muy pronunciadas y, por tanto, susceptibles de que sobre ellos se produzca una erosión severa. Son suelos de pequeño espesor, con excesiva humedad o encharcamiento, baja retención de agua, con factores climáticos severos, elevada pedregosidad y/o rocosidad, baja fertilidad y elevada salinidad.

CLASE VI: los suelos de esta clase deben emplearse para el pastoreo o la silvicultura y su uso entraña riesgos moderados. Se hallan sujetos a limitaciones permanentes, pero moderadas, y son inadecuados para el cultivo. Su pendiente es fuerte o son muy someros.

Su uso bajo las técnicas actuales entraña riesgos relacionados con la degradación progresiva y subutilización del suelo.

CLASE VII: estos suelos se hallan sujetos a limitaciones permanentes y severas cuando se emplean para pastos o silvicultura. Son suelos con alta pendiente, erosionados, accidentados, someros, áridos o inundados.

CLASE VIII: los suelos de esta clase no son aptos ni para silvicultura ni pastos. Deben emplearse para uso de la fauna silvestre, para esparcimiento o para usos hidrológicos.⁴Sistemas de Evaluación Categóricos. USDA. KLINGEBIEL y MONTGOMERY 1961.

- **Relieve⁵**

En el Municipio de Consacá se presentan Formaciones Fluviovolcánicas y volcánicas

Formaciones Fluviovolcánicas: Depósitos constituidos por mezclas de materiales volcánicos y coluviales, han originado terrazas escalonadas como en la Cuenca del Río Guáitara, en los flancos del macizo del Volcán Galeras, las terrazas forman planicies suavemente inclinadas hacia el río.

Formaciones volcánicas: Los depósitos volcánicos ocupan la mayor parte del municipio en las áreas próximas al foco volcánicos predominan mantos de ceniza, lapillis y bombas sueltas de diferente tamaño.

- **Geología**

⁴USDA. KLINGEBIEL y MONTGOMER. Sistemas de Evaluación Categóricos. Clases agrológicas. Soil Conservación Service USA. 1961

⁵ Revisión y Ajuste Esquema de Ordenamiento Territorial 2009 – 2011.

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

El municipio de Consacá está influenciado por el sistema de Falla Río Cauca, a la cual pertenece la Falla Cauca Patía, otro sistema que incide en el Municipio es el de Romeral, cuyo trazo principal pasa por el Volcán Galeras tienen una dirección N 45° y hacia el sur, tiene a N 10° E, donde se continúa por el Río Guaitara

Existen tres áreas locales de presencia de fallas geológicas que se desplazan en sentido este – oeste, la primera ubicada en el sector sur en límites con el Municipio de Yacuanquer. La segunda zona se refiere a una falla geológica que atraviesa el Municipio que va en forma paralela al Río Azufral y divide en dos a la jurisdicción, que se prolonga hacia al Municipio de Guaitarilla, denominada Falla Consacá. En esta zona, confluye una falla local en forma perpendicular, denominada Bomboná por su directa relación con este corregimiento. Estas fallas locales y subregionales, están consideradas como satélites del sistema de falla regional del Río Guaitarilla por su confluencia en ésta y por tanto de evidente actividad. El tercer grupo de fallas se localiza en el extremo norte del municipio⁶.

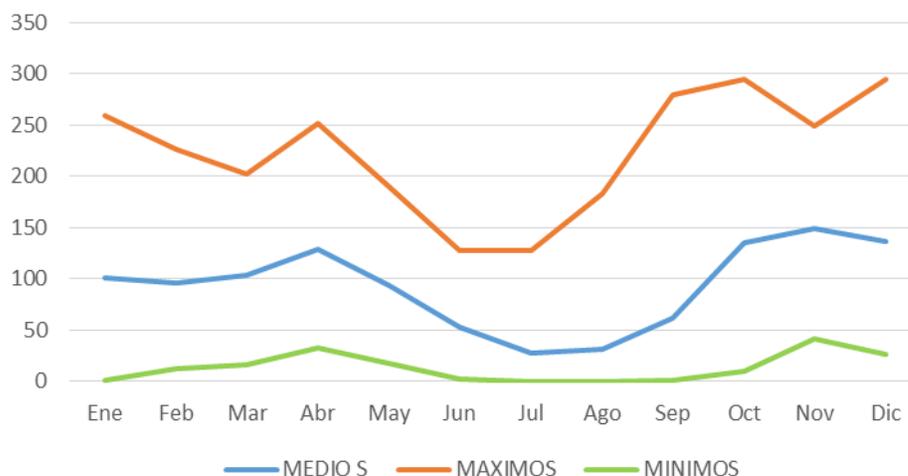
- **Clima**

El clima es el conjunto fluctuante de las condiciones atmosféricas, caracterizado por los estados y evoluciones del tiempo durante un periodo dado en un lugar o región, está controlado por los denominados factores formadores del suelo, como relieve, procesos geomorfológicos, ubicación geográfica, temperatura, vientos, presión atmosférica, entre otros, y los factores determinantes como los fenómenos naturales y amenazas antrópicas, siendo influenciados por la interacción entre los diferentes componentes del sistema climático.

Los elementos climáticos en conjunto definen el estado físico del clima de un lugar dado para un tiempo determinado y entre otros son la presión atmosférica, temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, precipitación, brillo solar, nubosidad. Estos elementos se convierten en variables climatológicas cuando obtiene valores cuantitativos cualitativos producto de las mediciones o las observaciones a través de las estaciones climatológicas.

Valores Totales de Precipitación

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIO S	101,1	95,9	103	129	94	53,3	28	31,1	62,2	135,3	149,1	137,1
MAXIMOS	258,9	225,9	202,8	251,7	190,2	127,8	127,7	183,7	279,1	295	248,5	295
MINIMOS	1	12,6	16,7	33,2	18,2	2,8	0	0	1,8	9,9	41,1	26,8



⁶ Planchas Geológicas del Departamento de Nariño. 429IA, 429IB, 429 IC, 429 ID, 429IIB. IGAC

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

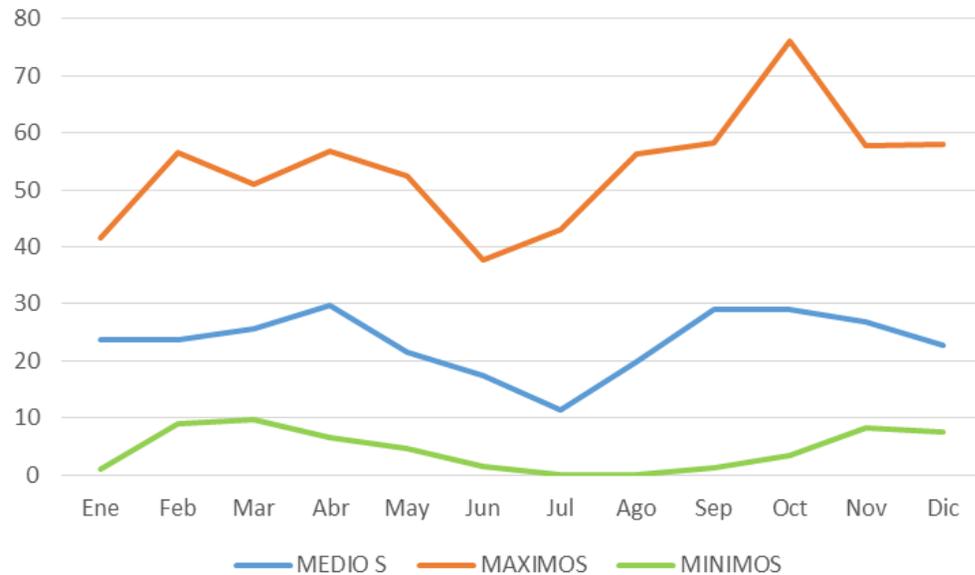
Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

22

Valores Máximos Mensuales de Precipitación en 24 horas

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIOS	23,6	23,7	25,6	29,8	21,6	17,3	11,4	19,9	29,1	29	26,9	22,7
MAXIMOS	41,6	56,6	51	56,7	52,5	37,8	43	56,4	58,2	76	57,7	58
MINIMOS	1	9	9,7	6,5	4,5	1,4	0	0	1,1	3,5	8,1	7,5

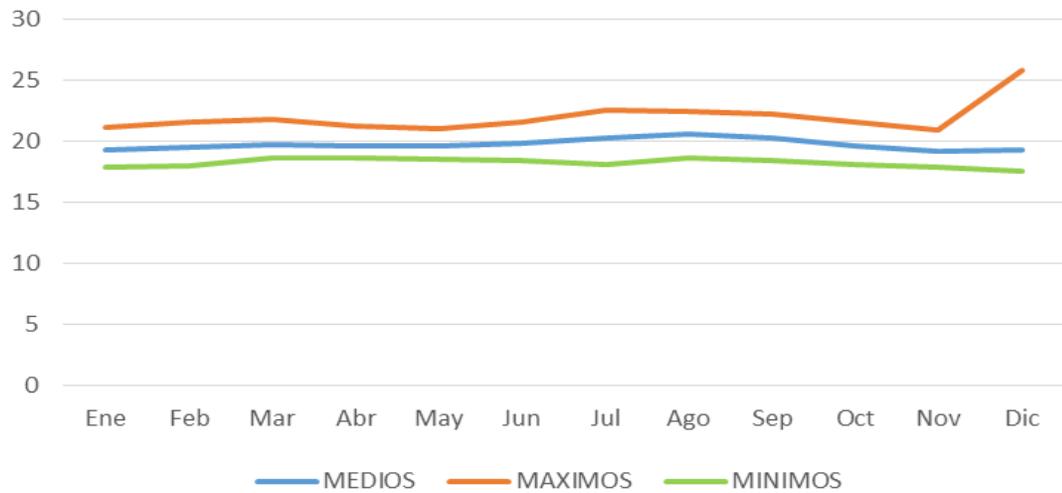
**Valores Medios Mensuales de Temperatura (°C)**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIOS	19,3	19,5	19,7	19,6	19,6	19,8	20,3	20,6	20,3	19,6	19,2	19,3
MAXIMOS	21,1	21,5	21,8	21,2	21	21,5	22,5	22,4	22,2	21,5	20,9	25,8
MINIMOS	17,9	18	18,6	18,6	18,5	18,4	18,1	18,6	18,4	18,1	17,9	17,5

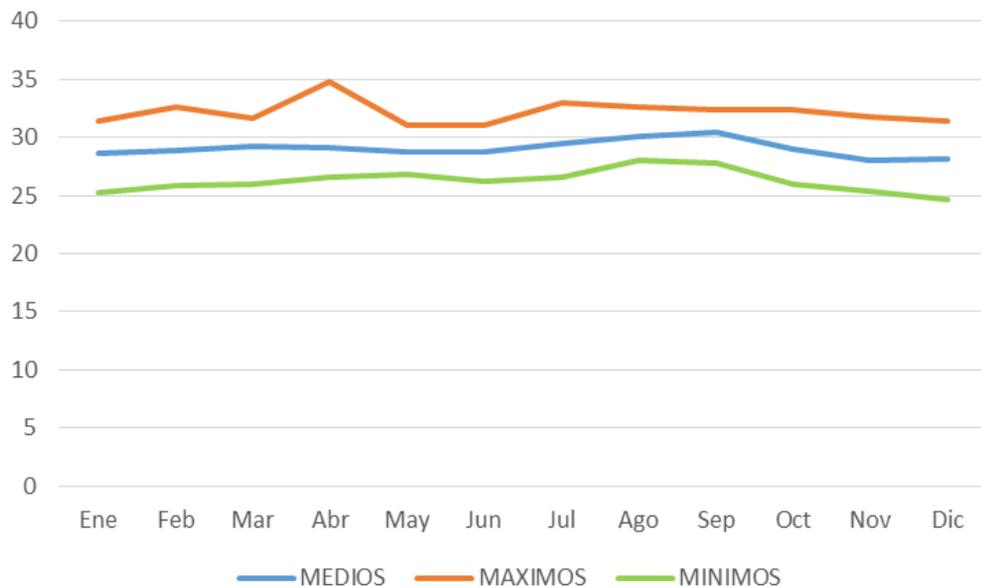
Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

Valores Máximos Mensuales de Temperatura (°C)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIOS	28,6	28,9	29,2	29,1	28,8	28,7	29,5	30,1	30,5	29,05	28	28,2
MAXIMOS	31,4	32,6	31,6	34,8	31	31	33	32,6	32,4	32,4	31,8	31,4
MINIMOS	25,2	25,8	26	26,6	26,8	26,2	26,6	28	27,8	26	25,4	24,6



Fuente. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Ideam. 2012.

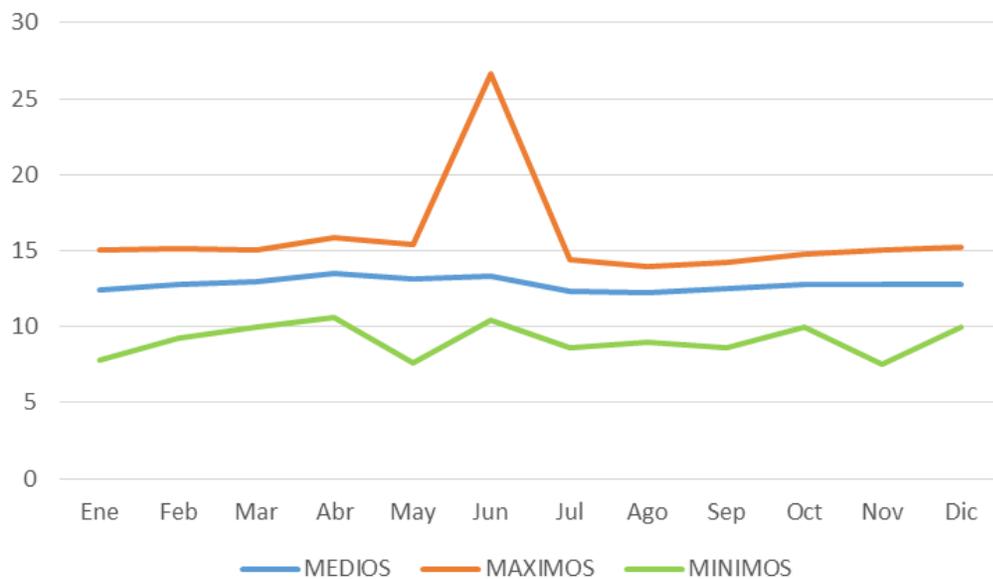
Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL**Valores Mínimos Mensuales de Temperatura (°C)**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIOS	12,4	12,8	13	13,5	13,1	13,3	12,3	12,2	12,5	12,8	12,8	12,8
MAXIMOS	15	15,1	15	15,9	15,4	26,6	14,4	14	14,2	14,8	15	15,2
MINIMOS	7,8	9,2	10	10,6	7,6	10,4	8,6	9	8,6	10	7,5	10



Fuente. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Ideam. 2012.

Valores Medios Mensuales de Humedad relativa (%)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIOS	82	81	82	83	83	79	71	70	74	81	84	84
MAXIMOS	89	89	89	89	90	88	83	84	85	89	90	93
MINIMOS	68	70	67	73	73	66	49	54	61	69	76	73

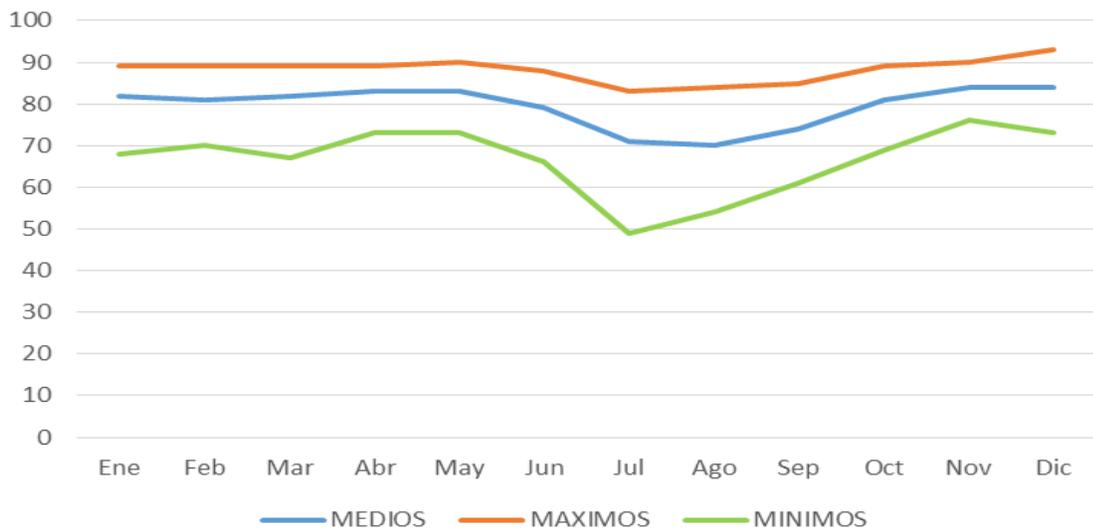
Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

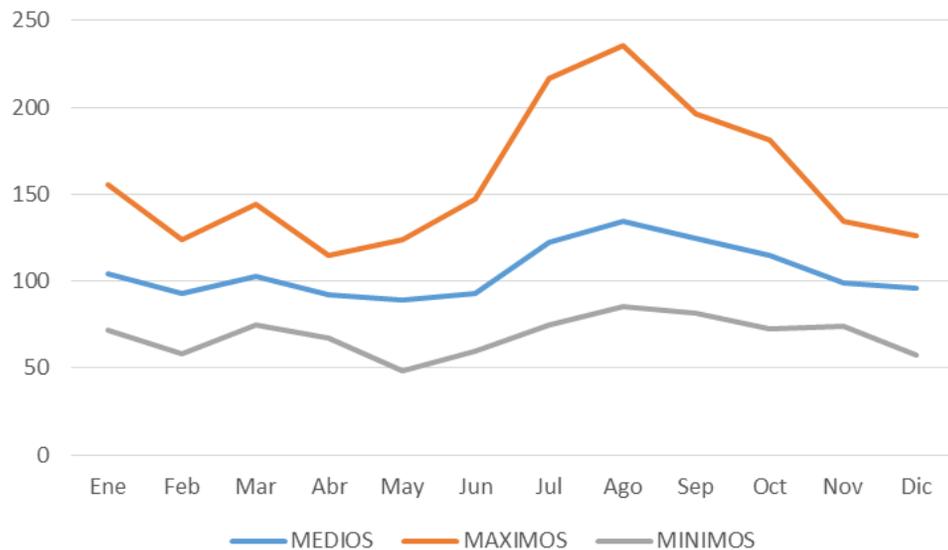
25



Fuente. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Ideam. 2012.

Valores Totales de Evaporación

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
MEDIOS	104,3	92,6	102,6	92,1	88,9	93	122,3	134,3	124,9	114,7	99,1	95,7
MAXIMOS	155,8	124	144,2	114,8	123,8	147	216,9	235,7	196,2	181,6	134,5	125,9
MINIMOS	71,5	57,8	74,6	67,1	48,3	59,7	74,6	85,7	81,6	72,2	74	57,2



Fuente. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Ideam. 2012.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

- Zonas de vida**

De acuerdo con la clasificación de L. R. Holdridge define una zona de vida como un conjunto de ámbitos específicos de los factores climáticos principales. Dicha zona puede imaginarse como un grupo de asociaciones relacionadas entre si a través de los efectos de la temperatura, la precipitación y la humedad. El sistema de clasificación de las zonas de vida natural del mundo; también se utiliza como información básica para caracterizar la vegetación local en trabajos referentes a la flora, el suelo, la geografía, la zonificación agroecológica, etc.

En el Municipio de Consacá se identifican:

ZONA	SUBZONA	TEMPERATURA	PRECIPITACIÓN	HAS
Bosque Premontano	Bosque seco premontano (bs – PM)	18 a 24° C	500 a 1000 mm	1134
	Bosque húmedo premontano (bh – PM)	17 a 24° C	1000 a 2000 mm	3506,25
Bosque Montano Bajo	Bosque seco montano bajo (bs – MB)	12 a 17° C	500 a 1000 mm	706,3
	Bosque Húmedo montano bajo (bh – MB)	12 a 17° C	1000 a 1500 mm	4612,7
Bosque Montano	Bosque húmedo montano (bh – M)	6 a 12° C	500 a 1000 mm	168,8
	Bosque muy húmedo montano (bmh – M)	6 a 12° C	1000 a 2000 mm	1806,3
Paramo Subandino (P – SA)		3 a 6° C	500 a 1000 mm	256

Fuente. Clasificación Holdridge. Estudio General y Zonificación de Tierras del Departamento de Nariño. IGAC. 2005

- Santuario de Flora y Fauna Galeras.** En 1985 es declarado Santuario de Flora y Fauna mediante resolución 052 con 7615 hectáreas, en jurisdicción de siete municipios: Pasto, Nariño, La Florida, Sardoná, Consacá, Yacuanquer y Tangua, con el fin de proteger los ecosistemas de páramo, bosque andino, bosque alto andino y los diferentes bienes y servicios ambientales que brinda el santuario.

Cuenta con una riqueza hídrica y muchos cuerpos de agua como: Laguna Negra, Mejía, Telpis y Laguna Verde, más de 120 quebradas, que surten aproximadamente el 98% de los acueductos de estos municipios. La marcada deforestación y la presión constante sobre el recurso hídrico se relacionan directamente con la expansión de la frontera agrícola y pecuaria que ha traído consigo muchos problemas ambientales.

- SISTEMA LOCAL DE ÁREAS PROTEGIDAS⁷**

El Municipio de Consacá presenta diferentes figuras de conservación de orden nacional y local como: El Santuario de Flora y Fauna Galeras (incluye zona amortiguadora) y áreas de reserva privadas de la sociedad civil, además de una unidad de planificación rural "Santuario de Flora y Fauna Galeras y sus zonas aledañas".

El Sistema Local Áreas Protegidas SILAP se fundamenta operativamente en los predios adquiridos por el municipio durante los últimos años. En éste aspecto las últimas administraciones municipales han dado

⁷ Plan Decenal de Educación Ambiental del Municipio de Consacá. 2012 - 2022

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

cumplimiento al artículo 111 de la ley 99 de 1993 adquiriendo predios de importancia ecológica para protegerlos y/o restaurarlos de manera articulada con entidades como Parques Nacionales Naturales y La Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO, esto en el marco de lo establecido y priorizado en el Plan de Ordenamiento y manejo de la Cuencas del río Guáitara: POMCH Guáitara.

1.2. Aspectos de crecimiento urbano:

El Municipio de Consacá está conformado por 5 corregimientos:

Nombre	Veredas
Centro Especial Consacá	Casco Urbano, La Aguada, Paltapamba, El Juncal, Rosario Bajo, El Tejar, Cajabamba, San Antonio, El Cucho, Churupamba y La Loma
Corregimiento Olaya Herrera	El Hatillo, San José del Salado, Brisas del Guáitara, El Edén, Villa Inés, El Guabo, Guabo, El Hatillo Bajo.
Corregimiento de Cariaco	Cariaco Alto, Cariaco Bajo, Santa Inés, San Rafael y Jossepe.
Corregimiento de Bombona	San José de Bomboná, Alto Bombona, Ciudadela Bomboná
Corregimiento Alfonso López	Rumipamba, El Caracol, El Campamento, Tinajillas y Veracruz.

Fuente. Plan de Desarrollo Municipal, 2012 -2015

- Barrios y Urbanizaciones**

La Cabecera cuenta con cuatro (4) barrios: Libertad, San Vicente, Los Héroes, El Carmelo. La tendencia de crecimiento de la ciudad se da hacia el sector: Los Héroes.

- Formalidad e informalidad del crecimiento urbano: se construye con licenciamiento de construcción en promedio de viviendas al año de cinco (5).

1.3. Aspectos socioeconómicos:

Este aspecto es importante porque se considera un factor que determina la vulnerabilidad social existente ante una amenaza, esta vulnerabilidad debe considerar diferentes factores como el poblacional (acceso a servicios públicos, rangos de edad, nivel educativo, capacitación en atención de desastres, conformación de comités en torno al tema de riesgo y percepción), el político institucional que se refiere a la voluntad política y la presencia institucional; el económico (categoría de estrato, nivel de dependencia de un sistema productivo),

- Población**

Consacá cuenta con una población de 9.582 habitantes al año 2013, según proyección DANE 2005; del total de habitantes el 18,81% se encuentran en el casco urbano y el 81,19% se encuentran en zona rural, de lo cual evidentemente se observa que la población rural es mayoritaria.

Población del Municipio de Consacá

AÑO	POBLACIÓN RURAL	%	POBLACIÓN URBANA	%	TOTAL	%
2013	7.780	81,19%	1.802	18,81	9.582	100

Fuente: Proyecciones Censo DANE 2005

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

- **Aspectos de crecimiento Urbano**

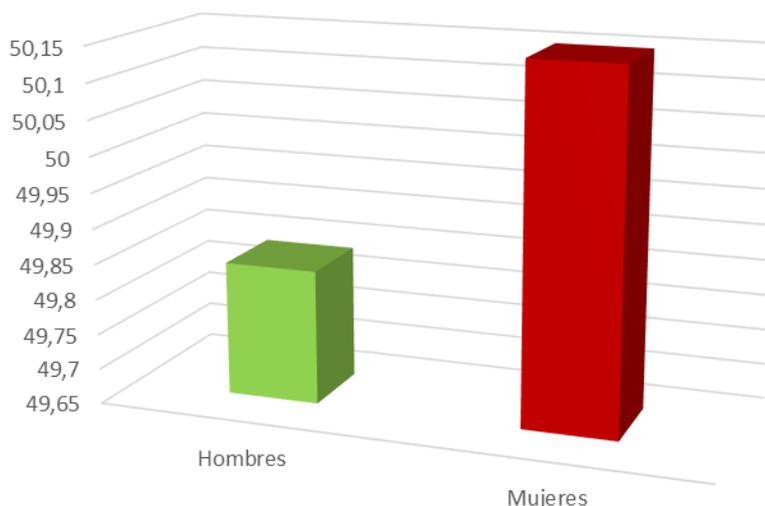
La evolución poblacional del Municipio según los censos de los años 93 y 2005 muestra un incremento en la población del área urbana del 27%, lo anterior demuestra el desplazamiento de la población rural hacia la cabecera municipal que tiene importancia a nivel regional y del departamento.

AÑO	Población Total	Zona Urbana	%	Zona Rural	%
1993	10.425	1.337	12,83	9.088	87,17
2005	10.287	1.699	16,51	8.588	83,48

- **Distribución de la población según sexo**

El Municipio de Consacá cuenta con una población de 9.582 habitantes de los cuales 4.776 habitantes correspondientes al 49,84%, son hombres y 4.806 habitantes correspondientes al 50,15% son mujeres

Distribución de la población según sexo



Fuente. Proyecciones Censo DANE 2005.

Uno de los segmentos importantes de población comprende el grupo de edad de 20 a 59 años, que podría considerarse como la población económicamente activa y representa el 50,73% del total, es decir 4.861.

- **Estructura Poblacional**

Los indicadores de grupos etáreos indican que el grupo más representativo lo constituye la población comprendida entre 0-19 años con 3.305 personas, le sigue el grupo de 20 – 39 años con 2.799 personas, la población entre 40 y 59 con 2.062 personas, la población entre 60 y 79 con 1.186 personas y mayor o igual a 80 años con 230 personas.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

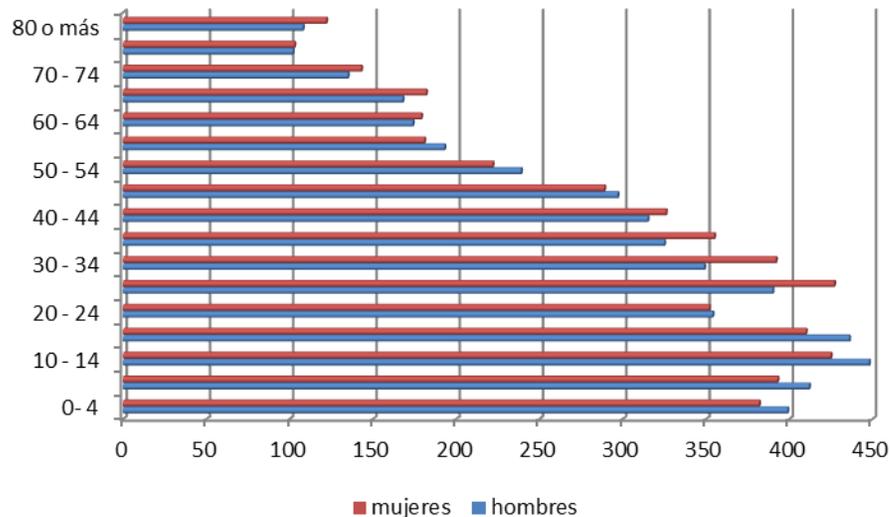
Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

RANGO DE EDAD	POBLACIÓN	PORCENTAJE
0 – 19 años	3.305	34,49%
20 – 39 años	2.799	29,21%
40 – 59 años	2.062	21,52%
60 - 79 años	1.186	12,38%
mayor o igual a 80 años	230	2,4%

Fuente. Proyecciones Censo DANE, 2005.

La edad determina una variable importante, pues acorde al rango de edad sea más o menos vulnerable esto en función de la capacidad de movilidad de la población para desplazarse con cierta efectividad en el caso de presentarse una emergencia. Por lo anterior los grupos altamente vulnerables están entre <7 años y > 50 años, es decir 2.251 personas > a 50 años y 1.255 niños menores de 7 años que corresponden al 13,09%.

Gráfico Población por sexo y grupos de Edad Municipio de Consacá



Fuente. DANE. Proyecciones municipales de población por sexo y grupos de edad. Año 2013.

- Edad En Grupos Quinquenales**

GRUPO ETAREO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
0 – 4	781	399	382
5 – 9	805	412	393
10 – 14	873	448	425
15 – 19	846	436	410
20 – 24	706	354	352
25 – 29	672	322	350
30 - 34	741	349	392

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

35 - 39	680	325	355
40 - 44	641	315	326
45 - 49	586	297	289
50 - 54	461	239	222
55 - 59	374	193	181
60 - 64	353	174	179
65 - 69	421	202	219
70 - 74	278	135	143
75 - 79	205	102	103
80 o más	230	108	122

Fuente: DANE - Proyecciones municipales de población sexo y grupos de edad. Año 2013.

- **Pobreza:** 20.4%
- **NBI:** 57,54 % de la población no cuenta con necesidades básicas satisfechas (DANE 2005). La zona con mayor NBI se da en la zona rural con 61,97 %.
- **Educación**

Las competencias del Municipio de Consacá en el sector de Educación se limitan a administrar y distribuir los recursos provenientes del Sistema General de Participación de forzosa inversión que se asignan en calidad y alimentación.

De acuerdo con la Oficina de Cobertura de la Secretaría de Educación y Cultural Departamental de Nariño, para el año lectivo 2013 había un total de 2.119 estudiantes matriculados, de este total en nivel preescolar se encuentran el 7,26%, en primaria el 47%, secundaria el 34,45% y en media el 11,27%.

La cobertura del Municipio resulta de la relación porcentual entre la población en edad escolar y la población efectivamente matriculada, por lo tanto, se observa, que la población comprendida entre 5 y 19 años según estadísticas del Censo DANE 2013, registra 2.524 personas en edad escolar, la población matriculada según registros de la Oficina de Cobertura de la Secretaría de Educación y Cultura Departamental de Nariño a 2013 es de 2.119 incluida población con discapacidad y población desplazada. De acuerdo a lo anterior la cobertura del Municipio de Consacá alcanza el 83,95%, sin embargo, este porcentaje puede variar significativamente, si se tiene en cuenta la amplitud del rango analizado y definido como población en edad escolar y la demanda de servicios educativos en los municipios vecinos como Sandoná y Yacuanquer.

Comportamiento de la matrícula por años	
Año Lectivo	Número de Estudiantes
2006 - 2007	2.951
2007 - 2008	2.441
2008 -2009	2.442
2009 - 2010	2.329
2011	2.253
2013	2.119

Fuente. Oficina de Cobertura. Secretaría de Cultura y Educación Departamental de Nariño, 2013.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

El Municipio cuenta con tres instituciones educativas y 15 centros asociados.

Matricula 2013 Establecimiento, grado y Zona

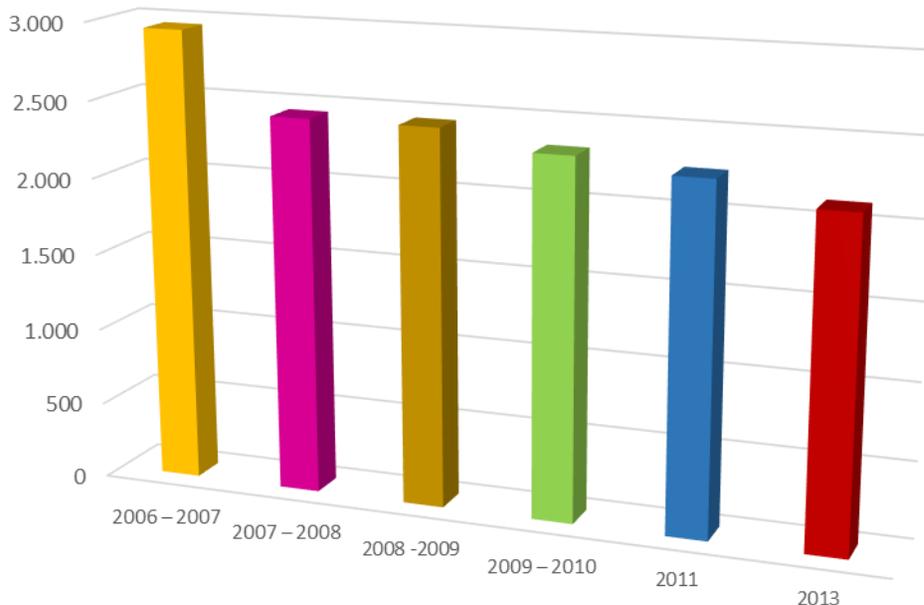
	Pre	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	Total
Institución Educativa de Desarrollo Rural	13	21	16	24	19	18	44	36	29	32	22	33	307
Centro Educativo Cariaco Alto	5	4	3	6	5	1							27
Centro Educativo El Guabo	9	16	9	24	14	15							87
Centro Educativo Antonio Nariño	10	12	11	12	13	11							69
Centro Educativo San José del Salado		4	5		8	6							23
Centro Educativo Veracruz	4	5	7	6	5	2							29
Centro Educativo Churupamba	6	10	6	11	8	6							47
Centro Educativo Campamento	5		4	6	4	4							23
Centro Educativo San Rafael	3	4	5	4	6	5							27
Centro Educativo San Miguel	10	16	10	15	8	18							77
Centro Educativo El Tejar	3	3	10	8	6	4							34
Centro Educativo San Antonio	2	5	2	3	3	6							21
Centro Educativo Santa Inés	2	6	4	7	3	5							27
Centro Educativo Alto Tinajillas	3	1		3									7
Centro Educativo Alto Bombona		2	7	4	10	5							28
Centro Educativo La Aguada	3	3		3	5	3							17
Institución Educativa Agropecuaria Bombona	36	34	26	37	38	37	64	71	38	44	30	30	485
Institución Educativa Los Libertadores	40	40	43	56	63	46	117	119	66	70	73	51	784

Fuente. Oficina de Cobertura. Secretaría de Cultura y Educación Departamental de Nariño, 2013.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL**Gráfico Comportamiento de Matrícula Municipio de Consacá**

- **Infraestructura Educativa**

La mayoría de plantas físicas de los Centros Educativos se encuentran construidas en pared de ladrillo, cubierta en teja eternit, piso en cerámica o baldosa, ventanales en marco metálico y vidrio, lo que proporciona buena iluminación y ventilación; sin embargo presentan deterioro por la antigüedad, problemas de humedad y desgaste de las instalaciones.

- **Aspectos de Salud:** ⁸

El Municipio cuenta con el Centro de Salud Consacá, que se encuentra inscrito como Empresa Social del Estado su sede está ubicada en la calle 4 No. 8 – 39 Barrio San Vicente.

Se habilita los siguientes servicios en el Centro de salud de Consacá: Obstetricia de baja complejidad (atención de partos), enfermería, medicina general de baja complejidad, odontología general, psicología, consulta prioritaria de baja complejidad, vacunación, atención preventivo salud oral higiene oral de baja complejidad, planificación familiar y promoción en salud, servicio de urgencias de baja complejidad, laboratorio clínico, servicio farmacéutico, toma de muestras citológicas, toma e interpretación de radiologías odontológicas, sala general de procedimientos y transporte asistencial. La demanda de servicios calificados en el sector salud de segundo y tercer nivel son cubiertos en Sandoná y Pasto, por cuanto no se encuentran disponibles en el Municipio.

Esta cuenta con 6 camas en urgencias, 3 en sala de hombres y 3 en sala de mujeres, en pediatría 3 cunas, sala de parto con camilla ginecológica 1, en postparto 2 camas.

La fecha de construcción del área antigua fue en el año de 1961 y el área nueva en el año de 2006.

⁸ Plan de Emergencia Hospitalario 2013 - 2014. Centro de Salud Consacá.

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

En la zona rural cuenta con 6 puestos de salud: Bombona, Cariaco, Hatillo, Rumipamba, Guabo y Santa Inés; que cuentan con médico, enfermera jefe, auxiliares de enfermería y promotoras de salud.

De acuerdo con información suministrada por la oficina SISBEN a 2012 se encuentran afiliadas a régimen subsidiado 10.490 personas y 180 personas al régimen contributivo.

- **Organización comunitaria**

La participación y la organización comunitaria es el eje sobre el cual se fundamenta la gobernabilidad, entendida como la capacidad de liderar procesos colectivos en la construcción democrática del escenario territorial deseado. Actualmente en el Municipio existen 33 Juntas de Acción Comunal legalmente constituidas, 30 rurales y 3 urbanas.

- **Vivienda**

La vivienda se caracteriza por contar con predios para el desarrollo de labores agrícolas, los materiales predominantes en las paredes de las casas de habitación son: tapia pisada un 65%, adobe crudo en un 20%, ladrillo un 15%. Con respecto al techo de las viviendas podemos decir que el material que predomina es la madera y tejas de barro en un 70%, cemento 15% de las viviendas, techos metálicos cubiertos por tejas de materiales sintéticos 15%. Por su parte el material que más predomina en los pisos es la tierra en un 60% de las viviendas, le sigue el ladrillo con un 20%, cemento 5% y el mismo porcentaje se encuentra baldosa, cerámica y otros materiales.

De lo anterior se puede decir que no cumple con la norma de sismo resistencia NSR 10, situación que requiere se tenga en cuenta en la formulación de las políticas, objetivos, estrategias y proyectos sobre la línea estratégica de vivienda en cuanto a mejoramiento de vivienda y soluciones de vivienda de interés social.⁹

- **Servicios Públicos**

Los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en la zona urbana, zona baja de la vereda Cajabambay Vereda Rosario Bajo (No cuenta con alcantarillado), son prestados por la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Consacá - Coopsergaleras Ltda¹⁰, constituida el 16 de febrero de 2005. En Agosto de 2005 se firma contrato de operación entre la administración municipal y la Cooperativa de Servicios Públicos Galeras COOPSERGALERAS LTDA, con el fin de que sean estos últimos los encargados de prestar y administrar los servicios de Acueducto y alcantarillado.

Según el Ranking Municipal de Nariño del año 2011, la Cabecera Municipal de Consacá tiene una cobertura de acueducto del 100% y de 99,52% de alcantarillado.

En el área rural la cobertura de alcantarillado alcanza el 82,47% y la cobertura de alcantarillado es de 13,73%. En los centros poblados la cobertura de acueducto es de 97,69% y de 96,92% en alcantarillado.¹¹

La prestación del servicio de aseo que se realiza en el área urbana alcanza una cobertura del 100%.

- **Patrimonio**

En Consacá un aspecto sobre el cual se ha tejido historia corresponde a las rutas y caminos seguidos por Simón Bolívar en su campaña libertadora y su mítica Batalla de Bomboná, ya que además de existir el sitio en el cual se celebró dicho enfrentamiento, se consideran algunas de las casas en las haciendas y varios de los caminos reales seguidos en la actualidad por los campesinos y que supuestamente siguieron los guerreros para llegar al

⁹ Diagnóstico Biofísico y Socioeconómico Municipio de Consacá. Programa Presidencial Contra Cultivos Ilícitos Programa Familias Guardabosques.

¹⁰ Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, 2013

¹¹ Indicadores Básicos. Instituto Departamental de Salud. 2010

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

combate, *teniéndose principal creencia que el “camino real” seguido por los indígenas que pasaban del Valle de Atriz por la margen norte del volcán fue el que siguieron los miembros del ejército libertador.*

- **Aspectos culturales**

Festividades: Fiestas Patronales de Nuestra Señora del Tránsito (8 al 16 de Agosto), Fiestas Patronales de Jesús Nazareno – corregimiento de Bomboná (24 de Julio), Fiestas Patronales Vereda Rumipamba (julio 16), Fiestas Patronales Vereda San Rafael (julio 19), Fiestas Patronales Vereda Cariaco Alto (Agosto Fiestas Patronales Vereda Santa Inés – Ancianato (Septiembre), Fiestas Patronales Vereda Cariaco Bajo (septiembre), Fiestas Patronales Vereda Cariaco Alto (Septiembre), entrega de Regalo Navideño (Diciembre 24), Día de Inocentes (Diciembre 28), Fin de Año o Años Viejos (Diciembre 31), . Fiestas Patronales Vereda Alto Bomboná (Julio).

- **Vías y sistemas de comunicación:** ¹²

El municipio de Consacá, se encuentra comunicado con la ciudad de Pasto, por la vía circunvalar al Galeras a una distancia de 54 Km aproximadamente. La vía es pavimentada en un 70% y se espera en los próximos años que se concluya la obra, lo cual permitirá que Consacá se encuentre comunicado con la capital del departamento por dos puntos, por el trayecto a Sandoná o por el trayecto a Yacuanquer.

Con el municipio de Ancuya se comunica por dos vías, una de carácter departamental, la cual a pesar de ser destapada tiene un mayor nivel de mantenimiento y la otra por la vereda Veracruz ésta última tiene condiciones menos óptimas para el transporte de vehículos.

Las vías inter veredales necesitan de mejor mantenimiento y de obras de arte como cunetas, alcantarillas y de afirmado: para que se conviertan en unas vías transitables en cualquier época del año y no se vean interrumpidas en temporadas de invierno. En general las vías del municipio de Consacá se encuentran, con mínimo mantenimiento y con carencia de obras de arte, ocasionando probables de transporte en especial en épocas de invierno

1.4. Actividades económicas:

La economía es propia de un municipio eminentemente rural donde la mayoría de la población se dedica a la explotación del sector agrícola. Los empleos en el sector primario tienen una mayor proporción, este hecho está obviamente relacionado con la vocación de Consacá. Sin embargo el excedente económico del sector primario es producido por propietarios de las fincas más extensas, considerados como agentes externos que no reinvierten en el municipio

Según la actualización anual de inventarios que realiza el Banco Agrario el número de personas laborando en el sector agrícola es de 4.500 personas, discriminadas así: familiar 3.060 asalariada 1.440, que se compara con la población en edad de trabajar, representa un 65.5%.

En menor escala se dan otro tipo de actividades en el sector productivo, lo que significa que la base económica no ha cumplido el segundo paso del modelo de transición, hacia el desarrollo. La agroindustria el factor que caracteriza este sector junto con la alfarería, pero de tipo artesanal: está actividad va íntimamente ligada al cultivo de la caña, produciendo gran cantidad de panela, en los diferentes trapiches existentes en el municipio de Consacá ocupándose un gran número de personas directamente y un número indirecto de empleos que se sustentan de este trabajo como: acarreadores, corteros, etc. La producción se comercializa con el municipio de Sandoná, donde existe una cooperativa de paneleros y con otras ciudades como Ipiales y Neiva.

La alfarería le sigue en importancia, se encuentra en producción 22 instalaciones concentradas en las veredas de: Veracruz, La Quinta y el Campamento con un promedio de 4 personas empleadas de los cuales dos son los mismos propietarios y dos contratados por jornal. El producido cubre las necesidades de la región, tanto en la demanda de ladrillo y tejas, además se vende a las regiones cercanas.

¹² Diagnóstico Biofísico y Socioeconómico del Municipio de Consacá. Programa Presidencial contra cultivos ilícitos Programa de Familias Guardabosques. CORPONARIÑO, 2008.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO O CONTEXTO SITUACIONAL

La manufactura está representada por la elaboración de sombreros de paja toquilla, labor que ocupa un buen número de mujeres (veredas el Guabo y el Hatillo). Así mismo laboran en el sector urbano del municipio, los artesanos de la madera, quien elabora pequeñas esculturas como quijotes, Cristo, ancianos, búhos entre otras figuras, cuyo mercado principal es la Ciudad de Pasto. También se elaboran muebles en madera en seis ebanistería ubicada en la cabecera con un promedio de tres personas en cada una de ellas; la producción se da con un bajo nivel técnico por el tipo de herramientas utilizadas, es decir en forma muy artesanal.

La población empleada en el sector terciario es muy baja debido a la carencia de servicios en el municipio. Su mayor representación está en el sector de la educación en el cual están vinculados 68 profesores municipales, 63 nacionalizados, 7 cofinanciados, 3 departamentales y 3 nacionales para un total 144 docentes. El transporte juega un papel importante con 60 personas que se ocupa en este sector directa o indirectamente en la presentación de estos servicios.

En la conclusión la base productiva del municipio de Consacá es la producción Agrícola, sobresaliendo el minifundio en la llamada economía campesina.

Los productos agrícolas más sobresalientes son los que se cultiva en los climas templados y cálidos, destacándose entre todos, el cultivo de café, del cual el municipio es el segundo productor a nivel departamental. Le siguen en importancia: la caña de azúcar, los frutales, el frijol, el plátano y el maíz.

1.5. Principales fenómenos que pueden representar peligro

- Geológicos: Fallas, Erosión severa, Erupción Volcánica, Deslizamientos.
- Hidrometeorológicas: Inundaciones. Vendavales, Incendios Forestales
- De origen humano intencional: Incendios Forestales

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**1. Identificación de Escenarios de Riesgo por Fenómenos Amenazantes**

Mención de los principales fenómenos que se consideran amenazantes en el municipio. Recuerde que puede haber condiciones de riesgo asociadas con fenómenos de los cuales no se tiene registro reciente de ocurrencia de desastres o emergencias.

<p>Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen hidrometeorológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Fenómeno de la Niña y del Niño: <i>La fase cálida del ENOS (El ENOS que significa El Niño – Oscilación del Sur y/o ENSO en inglés), denominado El Niño, puede aparecer en cualquier época del año, sin embargo entre diciembre y marzo cuando sus características se combinan con la estacionalidad normal sus efectos se ven amplificados. Ocurre recurrentemente en ciclos de entre dos y siete años.</i></p> <p><i>La fase fría del ENOS (La Niña) retira el aporte de evaporación del océano para la generación de lluvias, sin embargo, permite el avance de otros sistemas climáticos continentales lo que también provoca fuerte precipitaciones.</i></p> <p><i>Los posibles cambios en las características de las condiciones del ENOS o en la intensidad o frecuencia de eventos extremos implica impactos severos que pueden producir sequías e inundaciones más intensas con consecuencias o impactos negativos sobre los sistemas socioeconómicos o sobre la infraestructura que en condiciones de vulnerabilidad ocasionaría un desastre. De acuerdo con los antecedentes registrados en el año 2010 – 2011, hubo afectación en todo el municipio.</i></p> <p>b) Avenida torrencial</p> <p><i>Las avenidas torrenciales son un tipo de movimiento en masa que se desplazan generalmente por los cauces de las quebradas, llegando a transportar volúmenes importantes de sedimentos y escombros, con velocidades peligrosas para los habitantes e infraestructura ubicados en la zona de acumulación de cuencas de montaña susceptibles de presentar este tipo de fenómenos.</i></p> <p><i>Aunque no se dispone de un adecuado registro histórico de sucesos de este tipo para el municipio de Consacá, si hay algunas experiencias que validan la preocupación creciente por este tipo de amenaza.</i></p> <p><i>Zona rural: Veredas Cajabamba, Churupamba, Bombona, San José de bombona, rosario bajo por efecto del rio Azufral</i></p> <p>c) Heladas</p> <p><i>Uno de los fenómenos más adversos a que están expuestos los cultivos de tierra fría son las heladas las cuales consisten en el descenso por debajo de los cero grados (hacia los valores negativos) de la temperatura ambiente en la capa más baja del aire (1 - 2 metros), en la cual se encuentra la mayoría absoluta del follaje de los cultivos tradicionales.</i></p> <p><i>La helada radiativa ocurre cuando hay gran pérdida de calor por irradiación del suelo y será mayor, mientras menos obstáculos atmosféricos interfieran. Es decir las noches con viento en calma, despejadas y con baja humedad atmosférica son propicias para la presentación de esta clase de heladas. Dentro de las heladas radiativas podemos considerar dos tipos según el proceso de enfriamiento: a) Cuando el aire está húmedo y ocurre el rocío, generalmente se forman cristales de hielo en forma de escamas, agujas, plumas o abanico sobre la superficie de las plantas u otros objetos afectados. En este caso se le denomina helada blanca y es más común en nuestro medio. b) Cuando el aire es muy seco y el agua alcanza la temperatura de congelamiento (cero grados centígrados) antes de que se haya formado el rocío, la temperatura desciende más que en la helada blanca y se le denomina helada negra.¹³</i></p>
--	--

¹³ Unidad Nacional para La Gestión de Riesgo de Desastre. Colombia

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

	<p><i>Se tiene registro de esta afectación principalmente en las Veredas San Antonio, Josepe, Churupamba, Tinajillas.</i></p> <p>d) Inundación</p> <p><i>Es un evento natural y recurrente que se produce en las corrientes de agua, como resultado de lluvias intensas o continuas que, al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, desbordan e inundan llanuras de inundación, en general, aquellos terrenos aledaños a los cursos de agua.</i></p> <p><i>En la zona rural se presenta en la vereda Rumipamba y Villa Inés por efecto de la Quebrada Tinajillas, a nivel urbano de acuerdo al análisis espacial realizado existes susceptibilidad al fenómeno, sin embargo la canalización de la quebrada Rosario Bajo en el barrio Los Héroe, constituye una medida estructural de intervención de la amenaza como medida de mitigación.</i></p> <p>e) Tormenta eléctrica.</p> <p><i>Una tormenta eléctrica es un fenómeno meteorológico caracterizado por la presencia de rayos y truenos. Por lo general están acompañados por vientos fuertes, lluvia y a veces granizo; aunque también puede presentarse sin presencia de lluvias.</i></p> <p><i>Se ha presentado en la Vereda Villa Inés.</i></p> <p>f) Vendavales</p> <p><i>Un vendaval es el aumento de la intensidad de los vientos durante intervalos cortos de tiempo, con valores superiores a 46 kph. Pueden causar daños a edificaciones, especialmente a cubiertas, tejas y ventanas, caídas de árboles y objetos.</i></p> <p><i>Se ha presentado en Bombona, Cajabamba, El Hatillo y El Salado, y algunas afectaciones a nivel urbano.</i></p>
<p>Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen geológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Erupción volcánica – Volcán galeras</p> <p><i>El municipio de Consacá se encuentra en su totalidad en área de influencia del Volcán Galeras.</i></p> <p><i>El volcán Galeras es uno de los más activos de Colombia. Los registros estratigráficos de los últimos 5000 años, indican que las erupciones ocurridas en este lapso se han caracterizado principalmente por la ocurrencia de flujos piroclásticos, los cuales constituyen la mayor amenaza volcánica del Galeras, igualmente han tenido lugar emisiones de lava, caídas piroclásticas y flujos de lodo secundarios.</i></p> <p><i>La historia geológica del actual volcán galera ha presentado varios flujos de lodo observados por las laderas norte, noroccidente y por el Río Azúfral, los depósitos son espesos, masivos y alterados, algunos de los cuales alcanzan de 1 a 2 m de espesor. El promedio de espesor es más o menos de 200 m por el Río Azúfral. En abril de 1995 y abril de 1996, en la ladera occidental del Galera, flujos de lodo recorrieron el valle del Río Azúfral, represando en su desembocadura el Río Guaitara. Aunque la causa no fue por la influencia de erupción volcánica, sino por efecto de la temporada invernal sobre un material muy alterado en el borde caldérico, queda evidenciada la fuerza que podría tener un flujo de mayor magnitud si sucede por causas volcánicas. ¹⁴</i></p>

¹⁴ Ingeominas, Mapa de Amenaza Volcánica del Galeras (Tercera Versión), 1997.

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Podrías verse afectados por Flujos de lodo en Zona rural: (Cañón del río Azufral) Churupamba, Cajabamba, San Antonio, Alto Bomboná, Bomboná, Casco urbano, Rosario Bajo, Paltapamba, Alto Tinajillas, Cariaco Alto, Josepe.

Emisión de cenizas, gases, onda de choque para toda la zona urbana

b) Fenómenos de Remoción en Masa

Los fenómenos de remoción en masa son movimientos del terreno, suelo o roca, que se desplazan sobre pendientes debido a factores naturales y/o acciones humanas.

Se estima para el municipio de Consacá que en un período prolongado de lluvias las áreas con condiciones que favorecen la probabilidad de deslizamiento por sus condiciones específicas (uso y características de suelo, pendiente, inestabilidad del terreno, suelo, etc) presentarían de manera inminente el fenómeno en el cual se estima el daño grave y/o pérdida total de la infraestructura expuesta o establecida en zonas susceptibles, las cuales se identifican a través del análisis espacial. Entre los posibles daños directos de un deslizamiento están la destrucción de viviendas, carreteras, puentes, sistemas de alcantarillado, acueductos, canales de riego, tierras cultivables, etc.

No obstante, un deslizamiento logra causar daños indirectos o efectos concatenados, que pueden ser de mucha mayor envergadura, como por ejemplo el represamiento de ríos que a su vez causan inundaciones.

A nivel urbano el área identificada como susceptible a remoción en masa, tiene como principal causa el proceso de socavación lateral generado por el río Azufral para lo cual se hace necesario se implemente las medidas de estabilización requeridas que eviten maximizar el riesgo. Obra de estabilización de la base del talud en la que se soporta una parte considerable del suelo urbano, así mismo, en el sector norte se ha identificado zona susceptible a deslizamiento por alta pendiente y cobertura y uso del suelo, que puede afectar las edificaciones localizadas al pie de la pendiente y que hacen parte del suelo urbano; como se identifica en el plano de susceptibilidad a amenazas, no obstante, con un factor agravante y es la quebrada El Rosario, lo cual podría generar fenómenos concatenados; es decir, el deslizamiento, y posible desbordamiento de la quebrada, para lo cual se hace necesario que la propuesta de uso de suelo urbano y rural del municipio en el marco del Esquema de Ordenamiento Territorial se defina el área identificada como susceptible a remoción en masa, como parte del uso de suelo de protección que podría incluirse como parte del sistema de Espacio Público, ello como medida de intervención no estructural.

Viviendas en riesgo

En toda el área municipal se encuentran 1016 viviendas en riesgo por deslizamiento este registro se realiza con base en información del SIGPAD. Las veredas donde se presentaron afectación fueron: Churupamba, Josepe, El Tejar, Alto Bombona, Santa Inés, San Rafael, El Guabo, Campamento, Rosario Bajo, Paltapamba, El Cucho, La Loma, Veracruz, Rumipamba, Tinajillas, El Campamento, El Juncal.

Afectación de la infraestructura vial y funcionalidad

Taponamiento Vías de comunicación Afectación de las vías Consacá Sandona, Campamento – el salado –

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

	Tinajillas- Veracruz, Consacá – Pasto .
Afectación de equipamientos	Instituciones Educativas: Rumipamba, Institución Educativa de Desarrollo Rural, Centro Educativo Churupamba, Institución Educativa Los Libertadores, San Miguel de Cariaco, Centro Educativo Alto Bombona.
Infraestructura de Saneamiento Básico	Infraestructura de saneamiento básico: bocatomas, tanques de almacenamiento, desarenadores.
Población	Se estima víctimas mortales y desaparecidos en la vivienda rural dispersa principalmente

La combinación de variables de orden antrópico, físico y ambiental han generado unas áreas puntuales con probabilidad de deslizamiento. A nivel rural: Veredas El Guaico, El Edén, Tinajillas, la Aguada, Rumipamba, Sector del puente Alfonso López sobre el río Azufral, San José del salado, Cariaco, vía de Veracruz Ancuya.

En la zona urbana, el sector sur del casco urbano podría sufrir un deslizamiento debido a la desestabilización generada por el proceso de socavación lateral generada por el río Azufral, así mismo el sector norte del perímetro se encuentra expuesto ante un probable deslizamiento de la pendiente localizada contigua al perímetro.

c) Sismo – el municipio se encuentra ubicado en zona de amenaza sísmica alta

El departamento está dentro del nivel de amenaza alta y dentro de este nivel se presenta cuatro categorías de las cuales el Municipio de Consacá estaría contenido en los valores de aceleración pico efectiva altos que van desde 0,25 a 0,3 (igual dentro de la categoría alta).

Como todas las zonas del suroccidente colombiano, se encuentran muy cerca al límite convergente de las placas Nazca y el Bloque Andino. Lo último sumado a las características geológicas, tectónicas, y morfológicas de la zona, como composición litológica de las unidades, presencia de fallas activas, pendientes topográficas, intensidad de la meteorización. El Municipio es atravesado por las fallas Romeral que se desplaza en sentido Este Oeste, el que afecta las veredas Cariaco Alto y Bombona Alto.

Se identifica otra falla geológica paralela al Río Azufral, que se prolonga al municipio de Guiatarilla denominada Falla de Consacá.

El tercer grupo de fallas se localiza en el extremo Norte del Municipio, asociado a la Quebrada Honda, que se desplaza en sentido Este Oeste y en forma paralela a esta corriente superficial.

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

<p>Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Contaminación de fuentes hídricas</p> <p><i>Un antecedente lo constituye el Derrame de hidrocarburos por acción de terceros y/o fallas operacionales en el Oleoducto Trasandino OTA.</i></p> <p><i>Los vertimientos urbanos y rurales de aguas servidas, y vertimientos generados como consecuencia del funcionamiento de trapiches, constituye una de las principales factores de contaminación de fuentes hídricas del municipio de Consacá: Microcuenca Santo Bandoyes, Unidad de Manejo Hídrico San Juan, Microcuenca Agua dulce, Microcuenca Churupamba, Unidad de manejo Hídrico Azúfral, Microcuenca Changota y Microcuenca Churimbo.</i></p> <p><i>Por otra parte, las acciones por terceros contra la infraestructura del oleoducto trasandino para extraer de manera ilícita petróleo por grupos al margen de la ley, es la causa principal por la cual se presenta derrame de hidrocarburos e incendios.</i></p> <p><i>El derrame de crudo ocurrido el 5 de julio de 2013 en el kilómetro 19 a la altura del Municipio de Contadero, genero el derrame de 400 barriles de crudo por el atentado terrorista, de los cuales el 90% se consumió con el incendio, llegando un 10% a las fuentes hídricas en el municipio de Consacá sobre el río Guáitara.</i></p> <p><i>De acuerdo a la visita realizada por funcionarios de Ecopetrol, CORPONARIÑO y Consejo Departamental de Gestión de Riesgo, se gestionará que municipios como Ancuya y Consacá en los cuales no existe infraestructura de transporte de hidrocarburos, sin embargo debido a la evidencia de contaminación hídrica en fuentes que atraviesan el municipio, por lo tanto, se considera pertinente se incluyan dentro del nuevo plan de contingencia de la empresa al comprobarse que también pueden ser afectados por el derrame de crudo.</i></p> <p>c) Incendio estructural</p> <p><i>Un incendio es la manifestación de una combustión incontrolada. En ella intervienen materiales combustibles que forman parte de los edificios en que vivimos, trabajamos y jugamos o una amplia gama de gases, líquidos y sólidos que se utilizan en la industria y el comercio.</i></p> <p><i>Estamos rodeados de materiales combustibles que en determinadas condiciones, pueden entrar en combustión si se les aplica una fuente de ignición capaz de iniciar una reacción en cadena. Normalmente la mayoría de los incendios se producen en materiales sólidos (por ejemplo madera y sus derivados y polímeros sintéticos) pero también en menor medida en combustibles líquidos y gaseosos.</i></p> <p><i>Al respecto cabe señalar que se hace necesario debido a condiciones evidentes, realizar el respectivo mantenimiento y adecuaciones a la red eléctrica del casco urbano y centros poblados del municipio de Consacá, existe el antecedente sobre el incendio de dos viviendas que fueron atendidas por el grupo de respuesta inmediata, por lo tanto, se considera, no debe desestimarse.</i></p> <p><i>En zona rural: Vereda El Juncal – Estación el Caney y Vereda Alto Bomboná</i></p> <p>d) Explosión</p> <p><i>Es susceptible la zona urbana por la presencia de expendios de gas.</i></p>	
<p>Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Aglomeraciones de publico</p>	
<p>Fecha de elaboración: Noviembre de 2013</p>	<p>Fecha de actualización:</p>	<p>Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ</p>

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**origen humano no intencional**

Los antecedentes a nivel mundial y nacional, dieron origen a la necesidad de plantear las aglomeraciones de público como un escenario de riesgo, por ello la necesidad de contar con los planes de contingencia de acuerdo a las características de dichas aglomeraciones y/o en correspondencia de los eventos que convocan.

El riesgo público. El decreto 332 de 2004, lo define como el daño probable que a causa o con ocasión de las aglomeraciones de público, se pueda producir sobre las personas y sus bienes, la infraestructura, la economía pública y privada y sobre el ambiente.

Así, los planes de emergencia definen los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia. A su vez, Los planes de contingencia son instrumentos complementarios a los planes de emergencia de cualquier nivel (central, institucional o local) que proveen información específica para la atención de emergencias derivadas de un riesgo y/o en un sector específico de la ciudad. Desarrollan en detalle aspectos pertinentes para la respuesta que sólo son propios del riesgo y/o territorio al que esté referido. Así, los planes de contingencia se organizan por tipo de riesgo tales como, deslizamientos, inundaciones, incendios forestales, materiales peligrosos y aglomeraciones de público.

Los eventos identificados en el municipio de Consacà que convocan un número considerable de personas, lo constituyen:

Las fiestas de verano que se desarrollan a mediados del mes de septiembre y carnavales de negros y blancos entre el 2 y 6 de enero de cada año.

b) Intoxicación pese a que no se han presentado antecedentes, se considera que la manipulación inadecuada de plaguicidas (cultivos de tomate), constituye un evento probable. En Zona rural: Veredas el salado, Carioco bajo y rosario bajo

c) Accidentes de tránsito

Los accidentes de tránsito son una de las principales causas de muertes, tanto a nivel nacional, como mundial. Es la principal causa de muertes entre los jóvenes, según estudios realizados. Un accidente de tránsito no es algo accidental: es un hecho causado por una o más personas, en muchos casos se trata de no tener precauciones ante determinadas situaciones adversas o extrañas, y la imprudencia se manifiesta en una gran variedad de formas:

Exceso de velocidad (cuanto mayor el exceso, mayor el riesgo)

Distracción (hablar por teléfono celular, principalmente)

Conducir bajo efectos de alcohol o estupefacientes

Conducir con cansancio, con riesgo de dormirse manejando

No respetar las señales de tránsito (conductores y peatones)

Imprudencias en general (conductores y peatones)

Vehículo en mal estado (neumáticos, luces, frenos, etc.)

No utilizar cinturón de seguridad (agravante del daño)

No utilizar casco (agravante del daño sufrido)

Condiciones meteorológicas adversas (lluvia, niebla, etc.)

Mal estado de la ruta o calle, u objetos extraños en ellas.

Carga excesiva o mal asegurada (vehículos de carga)

Animales sueltos en vía pública (calles y rutas)

Falla mecánica del vehículo

Indisposición repentina del conductor: (desmayo, paro cardíaco, etc.)

Competencias de motos en vías públicas

De esta manera, se ha enumerado una serie de "causas", que en realidad son considerados "Factores de Riesgo de Accidente de Tránsito" La incidencia de estos factores se evita mediante hábitos de conducción responsable y precavida.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

	<p><i>Con la presencia de uno solo de los factores de riesgo mencionados, ya estamos “invitando” la generación de un accidente de tránsito.</i></p> <p><i>Si se suman varios factores, el riesgo aumentará exponencialmente, y lo raro será, precisamente, que no ocurra un accidente en tales circunstancias¹⁵. Se ha identificado sectores considerados como de mayor riesgo de accidente de tránsito:</i></p> <p><i>En zona rural: Concentración de Desarrollo Rural – Vía circunvalar</i> <i>En zona urbana: Entrada vía de acceso calle 1, así como en la calle 3ra frente a la sede Los Libertadores, donde no existen reductores de velocidad y se considera un factor de riesgo.</i></p> <p><i>Así, mismo se considera como un problema crítico la insuficiente administración del tránsito vehicular.</i></p>
<p>Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen humano intencional</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendio Forestal</p> <p><i>Se considera incendio forestal al fuego que con una ocurrencia o propagación no controlada, afecta selvas, bosques o vegetación de zonas áridas o semiáridas, por causas naturales o inducidas con una ocurrencia o propagación no controladas o programadas. Se conocen tres tipos de incendios: incendio de copa de corona o aéreo, incendio subterráneo e incendio superficial. Para el municipio de Consacá se considera este último.</i></p> <p><i>El incendio superficial: daña principalmente pastizales y vegetación herbácea que se encuentra entre la superficie terrestre y hasta 1,5 metros de altura, causa daños graves a la reforestación natural e inducida. Deteriora severamente la regeneración natural y la reforestación.</i></p> <p><i>Los incendios forestales son atribuibles a causas humanas, con afectaciones considerables en el suelo rural de carácter productivo, así como zonas de importancia ambiental, pese a su no intencionalidad los factores que favorecen la ocurrencia de estos incendios se consideran: prácticas culturales inadecuadas, disposición inadecuada de residuos como vidrios, elementos inflamables, extracción forestal, fogatas mal apagadas; y por otra parte se ha identificado como factor causal la falta de mantenimiento de las redes eléctricas.</i></p> <p><i>Los antecedentes se registran en lotes aledaños a la microcuenca El Cucho y en el sector de Rumipamba, Juncal y sector de Píaran que afecta principalmente cultivos de caña y café; Veredas Rumipamba, Hatillo, San José del Salado, Josepe, Veracruz, Santuario de flora y fauna Galeras, Rosario Bajo, Campamento, Guabo, San Sebastián. El Cañón del Azufal.</i></p>
<p>Escenarios de riesgo asociado con otros fenómenos</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Conflicto Armado</p> <p><i>Las dinámicas del conflicto armado en el departamento de Nariño se caracterizan por una alta intensidad producto de la disputa entre los actores armados con presencia en la zona, lo que se explica por la posición geográfica estratégica del departamento al ser una zona limítrofe con el Ecuador y una salida al Pacífico. Los análisis realizados sobre el conflicto armado en el departamento de Nariño han identificado el narcotráfico como causa determinante del conflicto, aunque no es el único factor; temas como la tierra, la</i></p>

¹⁵ Fabeiro Masconi Jorge. Factores de Riesgo de Accidentes de Tránsito. 2011

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

explotación minera, recursos petroleros, la construcción de mega proyectos son igualmente factores determinantes para el análisis del conflicto armado en el departamento¹⁶.

Según la Gobernación de Nariño (2004), el ELN llegó al departamento en la década de los años ochenta. Sus primeras acciones en la región se dieron en el Municipio de Samaniego.

En el año 2004, el ELN hacía presencia en Nariño con el Frente Mártires de Barbacoas y el Frente Hérores del Sindagua, así como con la Compañía Camilo Cienfuegos, con presencia en el piedemonte costero, en municipios del occidente de Departamento, el Macizo Colombiano en límites con el departamento del Cauca y en Samaniego, Linares, Consacá, El Tambo y Sotomayor.¹⁷

b) Epidemias

Los desastres naturales, son frecuentemente seguidos de cambios en el perfil sanitario de la población. El reacomodamiento en el manejo de residuos, la provisión de agua potable y en el manejo de excretas genera necesariamente una demanda de los habitantes y una respuesta debida de los organismos gubernamentales, para cubrir los aspectos de seguridad sanitaria sea en aguas, alimentos y plagas. Es sabido que seguido a los desastres se produce por lo general una proliferación de plagas de importancia sanitaria, y a pesar de que la mayoría de las especies sólo causan molestias, deben ser incluidos en la planificación de las respuestas de emergencia para monitorear el incremento de especies potencialmente transmisoras de gérmenes patógenos. Existen también otras razones por las que el control de plagas debe ser realizado en las emergencias posteriores a la ocurrencia de un desastre natural, y que no están relacionadas directamente con la transmisión de enfermedades. Las plagas no vectores de enfermedades, pueden ser causantes de severas molestias que comprometen las operaciones de respuesta a la emergencia. En el conocimiento de los factores y de las interrelaciones que predisponen la ocurrencia de una enfermedad transmisible, se encontrará la respuesta para la reducción de la vulnerabilidad de los componentes de los ecosistemas sea cual fuere la etapa del ciclo de los desastres en los que se pretende actuar.

Enfermedades que resurgen en prevalencia y/o virulencia en los dos últimos decenios y factores que lo han favorecido

	ENFERMEDADES O AGENTES	FACTORES DE RESURGIMIENTO

¹⁶ Observatorio de la Democracia de la Misión de Observación Electoral. Monografía Político Electoral del Departamento de Nariño. 1997 a 2007.

¹⁷ Universidad Nacional de Colombia - Unicef. Observatorio de Procesos de Desarme, Desmovilización y Reintegración ODDR. Caracterización del Departamento de Nariño, febrero de 2011.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

	VIRALES	<ul style="list-style-type: none"> • DENGUE Y FIEBRE HEMORRAGICA DEL DENGUE • FIEBRE AMARILLA • WEST NILE VIROSIS • ESTOS Y OTROS AGENTES BIOLOG. 	<p>Transporte, viajes, migraciones, desplazamiento de los mosquitos transmisores, urbanizaciones en áreas ecológicas de endemismo.</p> <p>Condiciones favorables para el desarrollo del mosquito transmisor, viajes a zonas endémicas</p> <p>Desplazamiento de los mosquitos transmisores, y de las aves migratorias. Urbanizaciones en áreas ecológicas de endemismo.</p> <p>Diseminación provocada por guerras o atentados</p>
	PARASITARIAS	<ul style="list-style-type: none"> • MALARIA • SCHISTOSOMIASIS • LEISHMANIOSIS 	<p>Resistencia a los medicamentos y a los insecticidas, desplazamientos poblacionales</p> <p>Construcción de represas hídricas, Canalizaciones para irrigación agrícola que favorecen la colonización de moluscos hospedadores, cambios ecológicos zonales</p> <p>Desplazamiento de poblaciones, inmigraciones, cambios ecológicos que favorecen la reproducción del insecto hematófagos transmisores (Flebótomos). Incremento de seres humanos inmunodeprimidos.</p>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

INFECCIOSAS BACTERIANAS	<ul style="list-style-type: none"> • PESTE 	Hacinamiento. Desplazamiento de infectados oligosintomáticos. Cambios en la ecología rural favorecen la proliferación de roedores hospedadores con sus pulgas y contacto humano. Aumento de los hospedadores silvestres y domésticos
	<ul style="list-style-type: none"> • SALMONELOSIS 	Aumento de la industrialización de alimentos que favorecen la dispersión. Cambios en los hábitos alimentarios. Insuficiente conocimiento popular del riesgo y de las medidas preventivas
	<ul style="list-style-type: none"> • COLERA 	Arrastre de cepas por vía del comercio, por introducción de portadores en áreas no endémicas favorable a la colonización del vibrión. Falta de observancia de medidas higiénicas y de control de viajeros provenientes de regiones de alto endemismo. Falta de cloración de agua de consumo (ríos, arroyos). Falta de higiene en la distribución de alimentos.
	<ul style="list-style-type: none"> • ESTOS Y OTROS AGENTES BIOLÓG. 	Diseminación provocada por guerras o atentados

Fuente: "Emergencias Sanitario - Ambientales: la gestión de reducción de riesgo en las enfermedades transmisibles de origen ambiental"¹⁸

c) Pandemias

Enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región. Se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región. Basándose en evaluaciones nacionales de cada país, la OMS decidirá que es pertinente convocar a un comité de expertos de emergencia que, a su vez, valorará la información disponible, calculará los riesgos y estimará la necesidad de declarar o no una pandemia mundial.

2. Identificación de Escenarios de Riesgo por Tipo de Elementos en Expuestos

Mención de los principales elementos específicos en riesgo en el municipio.

Riesgo en edificaciones de salud	<p>a) Puestos de Salud localizados en Zona Rural; riesgo de colapso de la estructura por sismo, fenómenos naturales y/o atentados terroristas: Puesto de Salud Cariaco, Puesto de Salud Bomboná, Hatillo, Rumipamba y Guabo. A nivel urbano la edificación de la ESE, no obstante con niveles de vulnerabilidad menores en consideración a su reciente construcción.</p> <p>b) Puesto de Salud Bombona y Cariaco con afectación moderada por caída de ceniza, onda de choque y amenaza sísmica.</p>
---	---

¹⁸ Junín, Brenda. "Emergencias Sanitario - Ambientales: la gestión de reducción de riesgo en las enfermedades transmisibles de origen ambiental"

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Riesgo en edificaciones educativas	<p>a) Por amenaza volcánica los Centro Educativo San Antonio, Centro Educativo Churupamba,</p> <p>b) Institución Educativa Los Libertadores por colapso (Localizado en zona susceptible a fenómenos de remoción en masa por socavación lateral)</p> <p>c) Todas las edificaciones de las instituciones educativas se encuentra en riesgo de sufrir daño por colapso de la estructura como consecuencia de un sismo, ya que la mayoría de las estas fueron construidas antes de la implementación de la Norma Sismorresistente NSR en el año 1998. Hoy vigente la NSR 2010 la cual contiene las disposiciones técnicas para las construcciones esenciales de las cuales hacen parte las edificaciones para prestación de servicios educativos. Se hace necesario contar con el inventario de las construcciones en las cuales se presta servicios educativos y una evaluación de vulnerabilidad de física ante amenaza sísmica y caída de ceniza.</p>	
Riesgo en infraestructura-equipamientos	<p>Se encuentran expuestos, ESE Consacá, Estadio, Galería, Guardería, Iglesia, Estación de Policía, Sedes de la Administración Municipal, templo parroquial, salón comunal.</p>	
Riesgo en infraestructura vial	<p>Vías:</p> <p>a) - Vías rurales</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cariaco Alto – Cariaco Bajo (por Sismo, Deslizamientos, terrorismo). - Alto Bomboná – Vía San José (por Sismo, Deslizamientos, terrorismo, Erupción Volcánica). - El Diviso - San José (por Sismo, Deslizamientos, Caída de Roca, Terrorismo, Erupción Volcánica). - Paltapamba – Puente de Piedra (por Sismo, Deslizamientos, Caída de Roca, Erupción Volcánica). - Vía Consacá - Pasto por sismo y fenómenos de remoción en masa - Campamento – El Salado (por Sismo, Deslizamientos, Caída de Roca, Erupción Volcánica). - Veracruz - Ancuya (por Sismo, Deslizamientos, Caída de Roca, Erupción Volcánica). <p>Puentes: Regular estado. Alfonso López, Puente piedra paltapamba, el Carmelo, Puente San Antonio, Los Nulpes, Puente Peatonal de San José de Bombona - Churupamba, se encuentran expuestos a fenómenos de remoción en masa o terrorismo.</p> <p>El puente en estructura metálica sobre el Río Azufra, a pesar de que es una obra nueva se encuentra expuesto a fenómenos de remoción en masa o terrorismo.</p>	
Riesgo en infraestructura servicios públicos	<p>a) Acueducto</p> <p>Por sismo se encuentra expuesta toda la infraestructura de acueducto urbano y rural.</p> <p>Bocatoma: riesgo de colapso por taponamiento o destrucción (Amenaza por avenidas torrenciales, por crecientes, avalanchas, represamientos, atentados, vandalismo)</p> <p>Redes de conducción: riesgo por ruptura de redes por sobrepresiones, daños por vandalismo, conexiones fraudulentas, redes deterioradas por falta de mantenimiento y tiempo de servicio, rompimiento de tuberías por sismos o deslizamientos).</p> <p>Riesgo de daño grave y/o destrucción de la planta de tratamiento y tanques de almacenamiento por remoción en masa: localización en alta pendiente, sobresaturación de agua en el suelo y sismos.</p>	
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

	<p><i>Líneas de conducción de acueductos rurales: afectación de líneas de conducción por deslizamientos.</i></p> <p><i>Por amenaza Volcánica caída de ceniza están expuestos Acueductos San Francisco, El Cucho¹⁹. También podrían resultar afectados los Acueductos veredales: Paltapamba, San Antonio de Paltapamba. El Cucho, El Tejar, La Aguada, La Loma; El Cucho, La Aguada, San Rafael, Cariaco Alto, Baja y Santa Inés; Alto Bomboná y plan de Bomboná; Churupamba – Cajabamba; Bomboná, Casco Urbano y Rosario Bajo; La Loma, Veracruz, El Juncal, Campamento – La Quinta; Rumipamba – El Caracol; San José del Salado, El Hatillo, Villa Inés, Villa Rosa, El Guabo – San Sebastian, Piaran, Alto Tinajillas, Jossee, Los Nulpes</i></p> <p><i>En la cabecera urbana están expuestos el sistema de acueducto el Cucho (Aducción, Distribución, Cajillas), Sistema de Acueducto San Francisco (Aducción, Conducción, Bocatoma, Sedimentadores, Accesorios Aducción, Ventosa, Cámara de Quiebre, PTAP, Tanque, Accesorios Distribución)</i></p> <p>b) Alcantarillado</p> <p><i>Taponamiento en la zona urbana (por avenidas torrenciales y acumulación de basuras y escombros.</i></p> <p><i>PTAR, el municipio no cuenta con Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales lo cual genera contaminación de cauces de agua.</i></p> <p><i>Redes de alcantarillado, Riesgo por colapso de las redes por transporte excesivo de aguas lluvias y lodos, taponamiento por residuos sólidos, colmatación por disposición de excretas de animales, daño por ruptura de redes.</i></p> <p><i>En Consacá existen 70 pozos de inspección, 58 sumideros y un total de tubería de 4,85 km, dos puntos de descarga cuyas fuentes receptoras son Quebrada Chongota y Río Azufral. Los sistemas de residuos líquidos presentan vulnerabilidad física y funcional alta.</i></p> <p><i>El sistema de alcantarillado de los centros y poblados representa riesgo por colapso de las redes al ser combinado, (aguas lluvias y aguas negras) sobre todo en épocas de lluvias.</i></p> <p>c) Energía Eléctrica.</p> <p><i>Riesgo de incendio causado por redes antiguas, instalaciones ilegales (robo de energía), atentados terroristas.</i></p> <p><i>Por la cercanía al volcán, el nivel de vulnerabilidad ante los fenómenos volcánicos de las líneas de media tensión occidente Nariño es alta. El sistema eléctrico estaría afectado principalmente por flujos piroclásticos, flujos de lodo, nube ardiente o acompañante. El 4,9% de los elementos expuestos entre torres, subestaciones y transformadores, experimentan daño severo.</i></p> <p><i>Se encuentra expuesta la línea occidente que energiza a los Municipios de Nariño, La Florida, Sandoná, Consacá y Ancuya</i></p> <p>d) Comunicaciones.</p> <p><i>Riesgo de colapso del sistema de comunicación por atentado terrorista en la infraestructura, por erupción volcánica, tormentas eléctricas, vendavales, fallas en el fluido eléctrico.</i></p>
Riesgo en bienes ambientales	<p><i>a) Contaminación de fuentes hídricas por ceniza: Quebrada Honda, Quebrada Las Juntas, Río Cariaco, Río Azufral; derrame de hidrocarburos: Río Guaitara</i></p>

¹⁹ Estudio de Vulnerabilidad física y funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras. Informe Final Capítulo III. Vulnerabilidad de fuentes y sistemas de abastecimiento de agua. Corporación OSSO, 2009.

Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

	<p>b) <i>Degradación ambiental por incendio consecuencia de las altas temperaturas</i></p> <p>c) <i>Degradación ambiental por deforestación en el Santuario de Flora y Fauna Galeras SFFG</i></p> <p>d) <i>Contaminación de fuentes hídricas por vertimientos residuales: Quebrada Changota y Río Azufral.</i></p> <p>e) <i>Degradación ambiental por ampliación de la frontera agrícola en zonas de interés ambiental. Áreas de páramo Santuario de Flora y Fauna Galeras, afecta principalmente fuentes hídricas como El Cucho y la Monataña Azul en el Guabo.</i></p> <p>f) <i>Afectación de vegetación por caída y acumulación de ceniza volcánica, a mayor cobertura y densidad del follaje, mayor protección del suelo a la acumulación de ceniza.</i></p> <p>g) <i>Exposición de 15,5 km² de cobertura natural en la zona de Amortiguamiento del Santuario de flora y fauna a flujos piroclásticos, flujos de lava, flujos de lodo, caída de ceniza, ondas de choque y proyectiles balísticos.²⁰</i></p>
--	---

3. Identificación de Escenarios de Riesgo por Actividades Económicas y Sociales

Mención de las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente)

Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por explotación minera.</p> <p><i>Existe alrededor de nueve minas de explotación de materiales de construcción principalmente recebo, estas son minas de carácter ilegal. La base de la problemática ambientales que se registran en las explotaciones mineras radica en la falta de conocimiento y educación en el manejo ambiental de los recursos renovables y no renovables, así como también en su carácter informal, lo cual genera efectos concatenados o deriva en otras amenazas (como deslizamientos) y riesgos como consecuencia de intervenciones como cortes de talud, deforestación, infiltraciones de agua, etc. Con base en la determinación del estado ambiental, técnico y legal de la explotación minera en el municipio, se requiere analizar las diferentes variables que involucra la extracción de materiales de construcción y evaluar las posibilidades de explotación de una manera acorde con el medio ambiente y dentro del marco legal vigente.</i></p>
Riesgo asociado a actividades agropecuarias	<i>Procesos erosivos por actividad agropecuaria, y por uso indiscriminado de agroquímicos y disposición inadecuada de empaques de agroquímicos.</i>
Riesgo asociado con festividades municipales	<i>a) Afluencia masiva de público (Fiestas patronales y campeonatos Municipal de fútbol, Carnavales)</i>

4. Identificación de Escenarios de Riesgo por Otros Criterios

Riesgo de salud pública	<p>a) <i>Propagación de vectores por contaminación hídrica y vertimientos</i></p> <p>b) <i>Contaminación de fuentes hídricas superficiales por descargas industriales (trapiches).</i></p>
--------------------------------	--

²⁰ *Estudio de Vulnerabilidad física y funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras. Informe Final. Capítulo V. Sistema Ecológico y Natural. Corporación OSSO, 2009.*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario C. PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario anterior, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente o fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Título o nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la consolidación y redacción final del documento de caracterización de este escenario. (Agregar filas de ser necesario).

Escenario de riesgo por Amenaza Sísmica

Los efectos de un sismo son devastadores en proporción a la intensidad del mismo, su profundidad (hipocentro), cercanía al epicentro (proyección superficial) y condiciones de vulnerabilidad de las edificaciones; en el peor de los casos se presentaría destrucción total de edificaciones antiguas, afectación de viviendas y/o infraestructura relativamente nueva igual o menor a 5 años, así como destrucción y/o grave afectación de redes de servicios públicos y pérdida de vidas humanas principalmente de grupos poblacionales vulnerables (niños y ancianos).

En cuanto a la actividad sísmica registrada en el municipio de Consacá, se debe tener en cuenta primordialmente aquella de gran magnitud ocurrida el 31 de enero de 1906, que afectó gran parte del territorio Nariñense, fenómeno catalogado como uno de los terremotos más fuertes de la historia, con una magnitud de 8.9 en la escala de Richter, presentado en el Océano Pacífico cerca de las costas Colombo-Ecuatorianas afectando seriamente a Tumaco. (Actas PLEC 2008) El hecho más reciente, lo constituye el maremoto de Tumaco en el año de 1979. (Actas PLEC 2008) De presentarse un sismo de magnitud de 6 o más, probablemente el municipio puede sufrir numerosas afectaciones, representadas en infraestructura vial, edificaciones, muertes y daños al paisaje y ambiente en general. Entre las consecuencias más relevantes que puede ocasionar se considera: Se estima que del total de las viviendas existente en el municipio sufrirían daño grave y/o colapso el 50%, el 20% daños importantes, daños moderados 20% y el 10 % daños leves o inexistentes. Las edificaciones indispensables, pueden sufrir daños leves porque son construcciones relativamente nuevas y/o en construcción que cumple con la normatividad sismo resistente. A nivel rural se espera daños graves en instituciones educativas, centros de salud y vivienda en general que podrían constituirse en pérdida total. En la gran mayoría de la población municipal se generaría impactos negativos, lo que podría desencadenar en caos e histeria colectiva.

1.

Colombia está localizada dentro de una de las zonas sísmicamente más activas de la tierra, la cual se denomina anillo circumpacífico y corresponde a los bordes del Océano Pacífico. El emplazamiento tectónico de Colombia es complejo pues en su territorio convergen la placa Nazca, la Placa Suramericana y la Placa Caribe. El fallamiento predominante en el país tiene dirección norte – sur coincidiendo con la dirección de las tres cordilleras. El principal accidente sismo tectónico es la zona de subducción en el Océano Pacífico.

Como es conocido el territorio del sur occidente de Colombia y más precisamente el Departamento de Nariño, es una de las zonas de alta ocurrencia de sismos, fenómeno que está asociado al sistema de falla de Romeral y Cauca – Patía. Como estos eventos son de difícil predicción no se puede precisar su ocurrencia, el Municipio está atravesado por cuatro trazas de falla, que pueden reactivarse en cualquier momento: Fallas Romeral que se desplaza en sentido Este Oeste, el que afecta las veredas Cariaco Alto y Bombona Alto. Falla Consacá que es paralela al Río Azufral, y el tercer grupo de fallas se localiza en el extremo Norte del Municipio, asociado a la Quebrada Honda, que se desplaza en sentido Este Oeste y en forma paralela a esta corriente superficial.

De acuerdo con el mapa de zonificación sísmica de Colombia, todo el Municipio de Consacá se encuentra en zona de amenaza sísmica alta con valoraciones de aceleración entre altos que van desde 0,25 a 0,3 (igual dentro de la categoría alta).

Los efectos de un sismo son devastadores en proporción a la intensidad del mismo, su profundidad (hipocentro), cercanía al epicentro (proyección superficial) y condiciones de vulnerabilidad de las edificaciones; en el peor de los casos se presentaría destrucción total de edificaciones antiguas, afectación

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

de viviendas y/o infraestructura relativamente nueva igual o menor a 5 años, así como destrucción y/o grave afectación de redes de servicios públicos y pérdida de vidas humanas principalmente de grupos poblacionales vulnerables (niños y ancianos).

Relación Actividad Sísmica Volcán Galeras²¹

El volcán Galeras ha registrado una amplia gama de señales sísmicas, algunas asociadas con fracturamientos de extensión o de cizalla en la parte sólida del volcán debido a presiones inducidas por magma o cambios bruscos de temperatura (eventos volcanotectónicos) y otras, asociadas con procesos de dinámica de fluidos en el sistema magmático (tremor y eventos de largo período). Adicionalmente, en el amplio contexto de la dinámica de toda la estructura del volcán, los eventos de largo período, tremor y sismos volcano-tectónicos están íntimamente interrelacionados, así que se tienen eventos que reflejan la transición entre los procesos originados directamente en el fluido y aquellos originados directamente en el sólido, que corresponden a eventos híbridos.

Una diferencia fundamental existe entre los terremotos tectónicos y algunas clases de eventos sísmicos asociados con actividad volcánica. El proceso de excitación para los terremotos tectónicos es excepto quizás para algunos eventos de foco muy profundo, siempre impulsivo; por ejemplo, una fractura quebradiza de la roca sólida debido a una acumulación alta de esfuerzos tectónicos. Estos tipos de terremotos también existen en un régimen volcánico, ya sea como fracturas de extensión debido a la inflación del edificio volcánico o como fracturas de cizalla a lo largo de fallas preexistentes. Sin embargo hay señales sísmicas asociadas con actividad magmática que no son generadas por excitación impulsiva. El tremor volcánico es un ejemplo clásico de tales señales y probablemente es generado por procesos repetitivos, estacionarios en las fases líquidas y gaseosas del volcán.

Este volcán ha registrado una amplia gama de señales sísmicas con diferentes morfologías de firmas, algunas asociadas con fracturamientos de extensión o de cizalla en la parte de roca sólida del volcán debido a presiones inducidas por magma, gases o cambios bruscos de temperatura (eventos volcano-tectónicos, VT; Latter, 1979; Lahr et al, 1994 y Chouet, 1996) y otras asociadas con procesos de dinámica de fluidos en el sistema magma-gas o hidrotermal (tremor, TR y eventos de largo período, LP; Chouet, 1981, 1988, 1992 y 1996).

Adicionalmente, en el amplio contexto de la dinámica de toda la estructura del volcán, los eventos LP, TR y sismos VT están íntimamente interrelacionados, así que se tienen eventos que reflejan la transición entre los procesos originados directamente en el fluido y aquellos originados directamente en el sólido que corresponden a eventos híbridos. Observaciones sísmicas a largo plazo, han revelado una clase particular de eventos sismovolcánicos LP relativamente inusuales, que hemos llamado "tornillos", en varios volcanes andesíticos, localizados en límites de placas convergentes tales como: Galeras.

Escenario de riesgo por Amenaza Volcánica

CONDICION DE AMENAZA

La amenaza volcánica²² se define como la probabilidad de ocurrencia de un evento volcánico en un tiempo y área determinada. La Amenaza volcánica está en función de la Intensidad, Magnitud o Duración del evento.

2. Gran parte de los procesos geológicos que una erupción volcánica implica, son potencialmente peligrosos. Un volcán activo puede producir diferentes tipos de erupciones con diferentes grados de explosividad, lo cual a su vez determina los diferentes tipos de amenaza. La amenaza puede ser directa o primaria (impacto directo de los productos de la erupción), e indirecta o secundaria (consecuencias secundarias de la erupción).

Son amenazas volcánicas directas los flujos piroclásticos (oleadas, flujos de pómez y ceniza, nubes ardientes); caídas de tefra (ceniza, lapilli, bloques y bombas); avalanchas volcánicas, colapso estructural y gases volcánicos y las amenazas volcánicas indirectas son los deslizamientos, flujos de lodo o lahares,

²¹ CATÁLOGO DE SEÑALES SÍSMICAS VOLCÁNICAS DE COLOMBIA, Capítulo Galeras. San Juan de Pasto, INGEOMINAS, marzo de 2004.

²² ERUPCIONES VOLCÁNICAS Mapas de amenazas, Recomendaciones técnicas para su elaboración, proyecto: Metodologías para el análisis y manejo de los riesgos naturales (MET-ALARN). Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales INETER, Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación COSUDE. Nicaragua, 2005.

tsunamis, lluvia ácida y la circulación atmosférica de cenizas y material particulado. El daño potencial de una erupción está en función del tipo de volcán, tipo y magnitud de la erupción, topografía, condiciones meteorológicas y vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Las regiones volcánicas más activas del mundo se ubican en el Cinturón de Fuego del Pacífico, que incluye muchas islas del Pacífico Sur, Occidental y Norte y muchas zonas extensas del borde occidental de América, incluyendo Centroamérica, el Caribe y grandes áreas de la Cordillera de los Andes.

Los desastres volcánicos surgen de la interacción y coincidencia en el tiempo y espacio de un fenómeno volcánico potencialmente destructivo y condiciones de vulnerabilidad dentro de las comunidades y entornos en los cuáles impacta el fenómeno.

Colombia aporta gran parte de su territorio al sistema de cordilleras de los Andes, que al tiempo de ser uno de los sistemas fisiográficos más dinámicos también alberga el mayor porcentaje de la población nacional, con relación a la actividad volcánica este país se ha subdividido en tres grandes zonas, la zona norte de la hacen parte el llamado Parque los Nevados, la zona centro dentro del que esta el sistema de los Cocunos y la zona sur de la que hace parte el complejo volcánico Galeras, representado por el volcán Galeras considerado como uno de los más activos de Colombia.

El volcán Galeras se localiza en el Departamento de Nariño, hace parte del ramal Central de la cordillera de los Andes y está situado en el nudo de los Pastos entre los municipios de Pasto, Nariño, La Florida, Sandoná, Consacá y Yacuanquer, sus coordenadas 1°13'43,8" de Latitud N y 77°21'33" de longitud W. Tiene una altura de 4270 msnm, es un estrato volcán – caldérico, el diámetro de la base del edificio volcánico es de 20 kilómetros, el diámetro del cráter principal es de 320 metros y 80 metros de profundidad; posee otros cráteres aledaños más pequeños (cráteres secundarios y varios campos fumarólicos), la altura del cono activo es de 150 metros en su flanco oriental. Galeras no pertenece a la categoría de los volcanes más destructivos, pero su importancia radica como se mencionó, en la pronta recurrencia de su actividad y además de que en su zona de influencia, se encuentran asentados siete municipios.

La cabecera urbana de Consacá se localiza a 11 Km. en línea recta del cráter del volcán Galeras, con relación al mapa de amenaza volcánica, se encuentra en la zona de amenaza volcánica baja, no obstante, su principal peligro lo constituye la caída de ceniza y onda de choque.²³

ANTECEDENTES

El actual cono activo, llamado volcán Galeras, con una edad estimada en cerca de 4.500 años, tiene una historia de volúmenes relativamente pequeños, producto de erupciones que se han caracterizado por ser moderadamente explosivas. En el estudio geológico de sus productos se han identificado seis episodios eruptivos importantes registrados en los años: 4500, 4000, 2900, 2300, y 1100 años antes del presente y la erupción de 1866.

En 1.988, Espinosa realizó una recopilación de la actividad eruptiva del Galeras y sintetiza sus observaciones así:

- *Actividad fumarólica y pequeñas emisiones de ceniza.*
- *Explosiones sentidas hasta ocho kilómetros del cráter, lluvia de bloques y bombas hasta un kilómetro de distancia.*
- *Explosiones sentidas hasta 15 kilómetros, lluvia de bloques hasta dos a tres kilómetros, posible emisión de lava.*
- *Explosiones sentidas hasta distancias superiores a 15 kilómetros, posibilidad de ocurrencia de flujos piroclásticos, lluvia de bloques y bombas a más de 3 kilómetros de distancia.*

Con base en lo anterior, Cepeda en 1995, llegó a las siguientes conclusiones:

- *El mayor número de erupciones han sido explosivas, con caída de material transportado por el aire y con la emisión de proyectiles balísticos.*
- *Algunas erupciones explosivas han sido acompañadas por pequeños flujos piroclásticos que han producido incendios forestales hasta de cinco kilómetros del cráter, al parecer, por el colapso de la*

²³ Estudio de Vulnerabilidad física y Funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras. Informe Final – Capítulo V Sistema de Comunicaciones. Corporación OSSO, 2009.

columna de erupción.

- *Se han presentado erupciones efusivas en forma de flujos de lava por destrucción de domos.*
- *El fenómeno domo se ha presentado con actividad explosiva, deformación y destrucción parcial del mismo.*
- *El cono activo actualmente es un domo que se formó a comienzos del presente siglo, formado con material en su mayoría piroclástico.*
- *La actividad histórica anterior a 1988, última reactivación, no cobro vidas humanas, pero si causo pánico ocasionado por la salida de material piroclástico, onda de choque, explosiones, sonidos, proyectiles balísticos, gases e incandescencia.*
- *Se considera que la magnitud de las erupciones del Galeras han ido desde relativamente moderadas a pequeñas.*
- *El volumen estimado de depósitos, producto de las erupciones en los últimos 5.000 años es de aproximadamente 0.7 k2.*

El Volcán Galeras en los últimos 500 años ha presentado varios períodos de actividad en los años 1925, 1936, y un período de reposo entre 1948 y 1988, luego se reactiva en el período comprendido entre los años 1989 – 1994 donde tuvo una actividad que sin ser constante, generó ocho erupciones caracterizadas por ser de tipo vulcaniano, con columnas inferidas de baja altura (menores a 10 km), que han producido emisiones de gases y cenizas, pequeños flujos de lava y erupciones explosivas con la generación de flujos piroclásticos, cuyos depósitos han alcanzado distancias de hasta 9,5 km desde el cráter.

Reactivación del Volcán Galeras²⁴ (ver tabla de reporte actividad 2004, 2009)

Los hechos más importantes desde la reactivación en el año 2004, según hechos registrados por el Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres CREPAD del Departamento de Nariño: En el mes de junio, el reporte del día 27; el Observatorio Vulcanológico de INGEOMINAS Pasto, informa que se muestra un leve incremento en la actividad sísmica, con características asociadas principalmente a procesos superficiales, y se presentan emisiones de ceniza.

En el mes de julio, los días 16 y 21, se presentan nuevamente, emisiones de ceniza.

En agosto, la afectación por caída de ceniza es inminente, y se presentan dos erupciones los días 11 y 12.

En el mes de septiembre, el día ocho, se produce un reporte extraordinario por INGEOMINAS, en el que se pronosticaba una erupción pero que finalmente no se presentó, y posterior a esto, la actividad disminuyó en el mes de octubre, excepto la ocurrencia de un sismo el 29 del mismo mes, la actividad se mantuvo en niveles bajos.

El efecto directo de estos fenómenos fue la contaminación de fuentes hídricas, colocando en riesgo la salud de los habitantes de la región, y la afectación en el normal desarrollo de las actividades socioeconómicas (ganadería y agricultura).

En el mes de noviembre, hasta el incremento de la actividad el día 20, se expide un reporte extraordinario (INGEOMINAS), en el cual se informa incremento de la actividad, el día 21 de noviembre se presentó una erupción a las 3.44 p.m. y la altura alcanzada por la columna eruptiva fue de aproximadamente 11 kilómetros.

En el mes de diciembre INGEOMINAS, realiza un taller interno de evaluación de la actividad del volcán Galeras, del cual se destaca la propuesta de un sistema de cuatro niveles de actividad volcánica, así:

- *Nivel 1: Erupción inminente o en curso.*
- *Nivel 2: Erupción probable en términos de días o semanas.*
- *Nivel 3: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.*
- *Nivel 4: Volcán activo con comportamiento estable.*

En el año 2005, se presentó una columna de humo entre 300 y 500 metros de altura, se caracterizó por sismos básicamente detectados instrumentalmente por la red sismográfica específicamente en una región de 1.5 Km. de radio respecto al cráter del volcán.²⁵

²⁴ Dorado González Lina. La gestión del riesgo en los municipios de Pasto, Nariño y La Florida, localizados en área de influencia del Volcán Galeras. Pasto 2005.

En el año 2006, continúa el registro de sismos clasificados como tornillo, con un total de 51 eventos de este tipo. Presencia de un domo (una tapa de lava solidificada) con más de 300 mil metros cúbicos de material que taponan una parte del cráter. INGEOMINAS

En el año 2007, en el mes de Julio la actividad de Galeras experimentó un notable descenso, tanto en la energía como en la ocurrencia sísmica, en comparación con la semana inmediatamente anterior. La evaluación general de la actividad llevó a mantener el Nivel III. La actividad volcánica de Galeras estuvo caracterizada por bajos niveles de sismicidad y de deformación volcánica, se pudo observar que continúan las emisiones de gases desde diferentes puntos del cono activo, principalmente desde las fumarolas y cráteres secundarios ubicados en vecindad al cráter principal. (INGEOMINAS).

CONDICION DE VULNERABILIDAD

Teniendo en cuenta la información colectada del Mapa de Amenazas Volcánicas de Galeras, en su memoria explicativa se esperan caídas de cenizas del orden de centímetros (máximo 40 cm.). A nivel de empuje lateral las cargas que se transfieren en elementos dispuestos verticalmente como puertas, ventanas, fachadas, etc., no revierten valores significativos que impliquen afectación en este tipo de elementos. La mayor implicación está en las cargas verticales que se transfieren a elementos de disposición horizontal o sub horizontal como son las cubiertas, más aún cuando la ceniza está en condición húmeda²⁶.

Para caída de ceniza, dependiendo de su intensidad, el daño de un elemento expuesto también depende de su resistencia. Uno de los elementos más susceptibles a ser afectados por caídas de ceniza son las cubiertas de edificaciones. Como la RMD de un elemento estructural individual no es la misma a nivel de toda la edificación, es necesario establecer el nivel del comportamiento global. Las funciones de vulnerabilidad varían en este caso en función de la clase de cubierta y del tipo de edificación. Como una medida de la intensidad de las caídas de ceniza sobre elementos de cubiertas se pueden establecer las cargas ocasionadas por la ceniza depositada o su equivalente espesor.²⁷

El estudio establece ocho escenarios para caída de ceniza:

- Escenario para caída de ceniza espesor de 2 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 3 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 4 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 5 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 7 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 10 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 15 cm
- Escenario para caída de ceniza espesor de 40 cm

El estudio realizó el inventario de 550 edificaciones que corresponden al 91% del total de viviendas de la cabecera urbana de Consacá, se establecieron las tipologías y se combinaron 48 tipologías considerando el tipo de cubierta, estado y luz. Y en consecuencia establece el número de viviendas colapsadas:

ESCENARIO ANTE CAIDA DE CENIZA	VIVIENDAS COLAPSADAS	PORCENTAJE CON RESPECTO AL TOTAL DE VIVIENDAS ÁREA URBANA
Escenario para caída de ceniza espesor de 2 cm	12	2%
Escenario para caída de ceniza espesor de 3 cm	12	2%
Escenario para caída de ceniza espesor de 4 cm	158	29%
Escenario para caída de ceniza de 5cm	175	32%
Escenario para caída de ceniza espesor de 7 cm	178	32%
Escenario para caída de ceniza espesor de 10 cm	278	50%
Escenario para caída de ceniza espesor de 15 cm	329	60%
Escenario para caída de ceniza espesor de 40 cm	441	80%

Dorado Gonzales, Lina. Evaluación de vulnerabilidad de Edificaciones ante caída de ceniza por eventos eruptivos del Volcán Galeras en la Cabecera Urbana del Municipio de Consacá – Departamento de Nariño.

²⁵ Ibid

²⁶ Dorado, Lina. Universidad del Valle – Gobernación de Nariño. Evaluación de Vulnerabilidad de Edificaciones ante caída de ceniza por eventos eruptivos del volcán Galeras en la cabecera urbana del municipio de Consacá – Departamento de Nariño.

²⁷ Ibid

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Maestría en Desarrollo Sustentable. Universidad del Valle, Cali. Noviembre de 2012.

ESCENARIO DE RIESGO

La erupción volcánica es sentida hasta 15 km, con caída de rocas de tamaño centimétrico hasta 3 km, caídas de material piroclástico (desde tamaño piedritas, ceniza hasta polvo fino) flujos piroclásticos en varias direcciones de la zona de amenaza alta hasta 5 – 6 km del cono activo, flujos de lodo y onda de choque. Se estiman bloqueos en varios sectores de la vía de comunicación del municipio. Importante caída de ceniza en el área urbana y rural de Consacá, Inundaciones producidas por represamientos de material volcánico en valles de ríos y quebradas que nacen en el volcán.

Se afectaría la infraestructura y/o equipamiento esencial, vías de comunicación. El sistema de acueducto podría ser destruido o gravemente afectado, al igual que los sistemas localizados en zona de amenaza volcánica media. Se destruiría 100% de vegetación nativa como pajonales, frailejón, musgo, entre otras especies y el 100% de fauna nativa.

Ante la probabilidad de ocurrencia de una erupción severa, el área urbana del municipio de Consacá se vería alcanzado por nube que acompaña el flujo de piroclastos, esta nube no es un cuerpo físico de piroclastos sino que se encuentra conformada por una ola de calor, gases, ceniza y algunas partículas sólidas.

Se plantea un escenario en el que se da por entendido la ocurrencia de una erupción severa, se da una máxima liberación de energía y se encuentra frente a condiciones de vulnerabilidad física y social igualmente altas donde las comunidades requieren desarrollar mayores capacidades frente a protocolos de actuación en caso de emergencia y no cuentan con dotación ni individual como máscaras de oxígeno, visores de protección; ni colectivas como camillas para transporte de heridos entre otros instrumentos de primeros auxilios.

La pérdida de vidas se convierte en el elemento principal en la variable población y que debe ser tenido en cuenta al manifestarse este evento, por las características que presenta, que van desde altas temperaturas a impacto de partículas y muertes asociadas a la asfixia e inhalación de gases tóxicos. A continuación se plantean los efectos que se generarían por este evento principalmente sobre los sistemas expuestos.

En cuanto a las fuentes y sistemas de abastecimiento de agua se presentaría un daño inminente. En el sistema de acueducto general se presentarían daños severos del 100%.

En cuanto al sistema eléctrico se presentarían efectos como el derretimiento, incineración, los transformadores, las torres y las redes aéreas

En cuanto a las viviendas están se verían afectadas por la onda de calor y colisión de partículas, los efectos se manifestarían de la siguiente manera: Las viviendas con cubierta liviana y con cubierta moderada enfrentarían derretimiento, incineración e impacto de partículas; y las viviendas con cubiertas pesadas y con losa se verían impactadas por partículas.

Las edificaciones esenciales como la administración municipal, el teatro, biblioteca, centro de salud, defensa civil, centros educativos, iglesia y la estación de policía entre otros como la bodega y la plaza principal tendrían un nivel de daño severo con pérdidas económicas considerables.

En cuanto al sector agrícola se pueden registrar pérdidas muy considerables en cultivos de caña y café los cuales son vulnerables a caída de ceniza: Es un estudio llevado a cabo por INGEOMINAS hoy Servicio Geológico Colombiano; investigación que pretende conocer los niveles de afectación de los cultivos en el área de influencia del volcán Galeras ante la caída de ceniza, el cual "Se trata de un estudio teórico donde la percepción y el comportamiento que la comunidad tiene con relación al volcán Galeras son importantes para evaluar que tan vulnerables se han visto a lo largo del tiempo y el espacio en el que han convivido con el fenómeno".²⁸

La investigación sobre la vulnerabilidad agrícola ante la caída de ceniza, define los niveles de afectación que sufren los cultivos ante el fenómeno; "para lo cual se tuvo en cuenta la medida estadística de cuartiles debido al tipo de encuestas cualitativas desarrolladas con las comunidades. La vulnerabilidad se clasificó en alta, media alta, media y baja de acuerdo a los cuartiles de medidas estadísticas": p 86

²⁸ Cárdenas Rafael y Bastidas Gonzalo. Información sobre la vulnerabilidad física frente a la amenaza del Galeras: Sector Agrícola. 2002.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Niveles de vulnerabilidad agrícola

NIVELES %	VULNERABILIDAD
0 -25	Baja
25 - 50	Media
50 - 75	Media alta
> 75	Alta

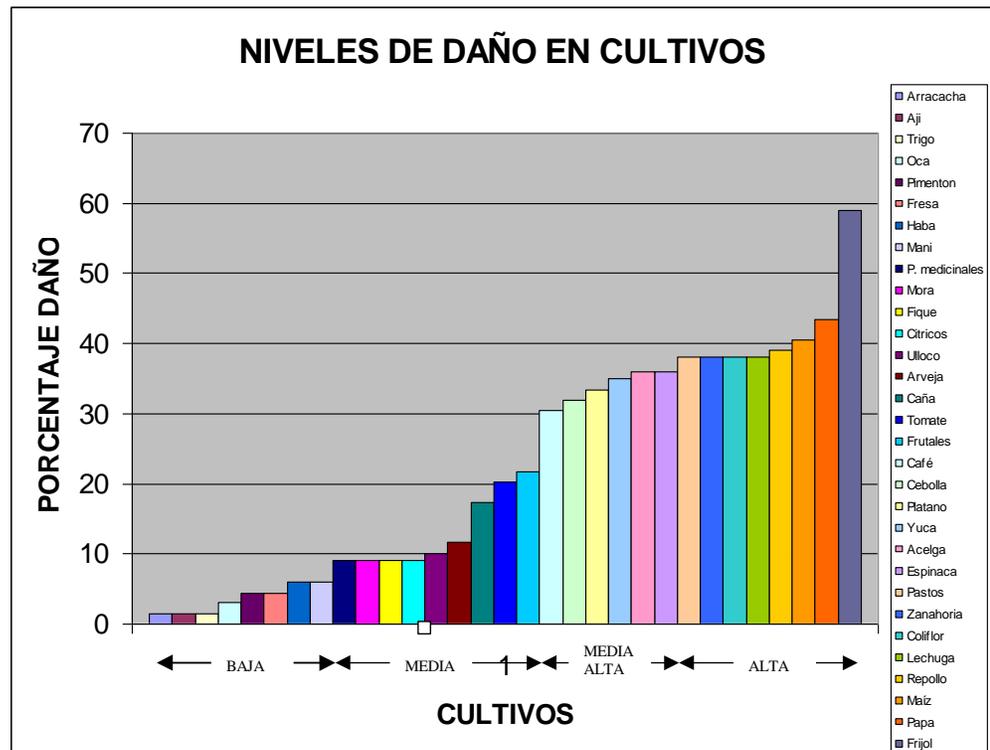
Fuente: Investigación sobre vulnerabilidad agrícola

Según la producción agrícola de Consacá, la vulnerabilidad se resume de la siguiente manera, principales cultivos del municipio.

Vulnerabilidad alta: café.

Vulnerabilidad media: caña.

De acuerdo al siguiente cuadro:



Fuente: Investigación sobre vulnerabilidad agrícola

Finalmente frente al sistema ecológico natural se esperan daños severos en los ecosistemas de páramo, en territorios agropecuarios y en bosques que hacen parte del Santuario de Flora y Fauna Galeras, registrándose incineración, destrucción de la capa vegetal, si el flujo desborda pueden darse zonas de borde poco neto donde el grado de destrucción va a estar controlado por las características térmicas que tenga el flujo, el tipo de vegetación y la topografía de la zona.

Ante caída de ceniza para una erupción concebida como un máximo probable con un conjunto de variables que incluyen la distancia del cráter, la dirección de viento predominante y la topografía; esta última en cuanto a su relación con la dirección del viento.

La mayor vulnerabilidad funcional está en elementos del sector público (instalaciones críticas, energía, acueductos, vías, comunicaciones, etc.). La vulnerabilidad física predominante corresponde a techos con bajas pendientes y tipo de tejas que colapsarían por acumulación de cenizas según el cuadro no xx (anterior cuadro 1) bajo los escenarios identificados. La intervención de esta vulnerabilidad podría desarrollarse a través de la definición del diseño de cubierta como norma urbanística y un programa de capacitación a maestros de obra y comunidades de esta necesidad. La estimación de daño probable en la edificación de acuerdo al estudio realizado se resume como sigue:

ESCENARIO ANTE CAIDA DE CENIZA	DAÑO GLOBAL No. DE EDIFICACIONES	ESTIMACION DAÑO PROBABLE EN LA EDIFICACIÓN
Escenario para caída de ceniza espesor de 2 cm	12	20%
Escenario para caída de ceniza espesor de 3 cm	158	20%
Escenario para caída de ceniza espesor de 4 cm	42	20%
Escenario para caída de ceniza espesor de 5 cm	175	20%
Escenario para caída de ceniza espesor de 7 cm	175	20%
	4	20% - 40%
Escenario para caída de ceniza espesor de 10 cm	175	0% - 20%
	103	20% - 40%
Escenario para caída de ceniza espesor de 15 cm	178	20%
	152	20% - 40%
Escenario de caída de ceniza espeso de 40 cm	177	20%
	151	20 - 40%
	14	40 - 60%
	45	60 - 80%
	54	80 - 100%

Los principales efectos sobre el sector productivo agropecuario corresponden a contaminación o destrucción de cultivos y pérdida de ganado y animales de corral por caída de cenizas volcánicas. Un conjunto de elementos potencialmente vulnerables de la mayor importancia socio-económica en la región es el agropecuario.

Integrantes Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Equipo Consultor

Escenario de riesgo por Movimientos en masa

3.

Los procesos geodinámicos que afectan a la superficie terrestre dan lugar a movimientos del terreno de diversas características, magnitud y velocidad. Los más frecuentes y extendidos son los movimientos de ladera, que engloban en general procesos gravitacionales que tienen lugar en las laderas. Otro tipo, aunque menos extendido por estar asociado a determinados tipos de terrenos, materiales y condiciones son las subsidencias o hundimientos.

Los movimientos del terreno son habituales en el medio geológico, asociados a la acción de la gravedad, el debilitamiento progresivo de los materiales, principalmente por meteorización, y a la actuación de otros

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

fenómenos naturales y ambientales. Estos procesos pueden causar daños económicos y sociales al afectar a las actividades y construcciones humanas, y pueden constituir riesgos geológicos potenciales.

La investigación de los movimientos del terreno, de sus características y tipos, los factores que los controlan y de sus causas, tiene por objetivo reducir o evitar los efectos adversos de estos procesos

Se estima para el municipio de Consacá en un período prolongado de lluvias las áreas con condiciones que favorecen la probabilidad de deslizamiento por sus condiciones específicas (uso y características de suelo, pendiente, inestabilidad del terreno, suelo, etc) presentarían de manera inminente el fenómeno en el cual se estima el daño grave y/o pérdida total de la infraestructura expuesta o establecida en zonas susceptibles, las cuales se identifican a través del análisis espacial. Entre los posibles daños directos de un deslizamiento están la destrucción de viviendas, carreteras, puentes, sistemas de alcantarillado, acueductos, canales de riego, tierras cultivables, etc.

No obstante, un deslizamiento logra causar daños indirectos o efectos concatenados, que pueden ser de mucha mayor envergadura, como por ejemplo el represamiento de ríos que a su vez causan inundaciones.

A nivel urbano el área identificada como susceptible a remoción en masa, tiene como principal causa el proceso de socavación lateral generado por el río Azufral para lo cual se hace necesario se implemente las medidas de estabilización requeridas que eviten maximizar el riesgo.

<i>Viviendas en riesgo</i>	<i>En toda el área municipal se encuentran 1016 viviendas en riesgo por deslizamiento este registro se con base en información del SIGPAD. Las veredas donde se presentaron afectación fueron: Churupamba, Josepe, El Tejar, Alto Bombona, Santa Inés, San Rafael, El Guabo, Campamento, Rosario Bajo, Paltapamba, El Cucho, La Loma, Veracruz, Rumipamba, Tinajillas, El Campamento, El Juncal.</i>
<i>Afectación de la infraestructura vial y funcionalidad</i>	<i>Taponamiento Vías de comunicación Afectación de las vías Consacá Sandona, Campamento – el salado – Tinajillas- Veracruz,</i>
<i>Afectación de equipamientos</i>	<i>Instituciones Educativas: Rumipamba, concentración de Desarrollo Rural El Hatillo, Churupamba, La Granja, Los Libertadores, San Miguel de Cariaco</i>
<i>Infraestructura de Saneamiento Básico</i>	<i>Infraestructura de saneamiento básico: bocatomas, tanques de almacenamiento, desarenadores.</i>
<i>Población</i>	<i>Se estima víctimas mortales y desaparecidos en la vivienda rural dispersa principalmente</i>

Así, mismo a través del Esquema de Ordenamiento Territorial, se deberá impedir el crecimiento urbano o construcción de nuevas edificaciones, en las áreas definidas como susceptibles a amenaza por movimientos en masa a nivel urbano y rural, en correspondencia con las áreas identificadas en los mapas de amenazas correspondiente; así, se recomienda que estas áreas sean destinadas a usos de espacio público a nivel urbano, y a nivel rural se defina la restricción de usos residenciales.

Por otra parte, de no ser posible el mejoramiento de las condiciones estructurales y de entorno de la infraestructura en riesgo y que permita disminuir su vulnerabilidad, se deberá optar por su reubicación,

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>teniendo en cuenta siempre, el cumplimiento de las normas técnicas existentes, tanto para la construcción como para la urbanización.</i>	
	<p>Escenario de riesgo por incendios forestales</p> <p><i>En Colombia se estima que el 95% de los incendios forestales son generados por actividades humanas: intencionalmente, por negligencia o accidentalmente</i></p> <p><i>Las áreas consideradas como de mayor susceptibilidad por los antecedentes registrados: veredas de Rumipamba, Hatillo, San José del Salado, Santuario de Flora y Fauna Galeras, Rosario Bajo, Campamento, Guabo, San Sebastián, El Cañon del Azufral, Josepe, Veracruz y el Juncal.</i></p> <p><i>Los incendios forestales genera en el Municipio de Consacá alto impacto ambiental (pérdida de ecosistemas estrategias para abastecimiento de acueductos veredales), social y económico (pérdidas de cultivos de caña y trapiches), repercutiendo negativamente en el desarrollo local. Los efectos sobre la flora son devastadores teniendo en cuenta que la mayor parte de los vegetales muere a temperaturas superiores a los 45° C; y en un incendio forestal se alcanzan temperaturas hasta de 1000 o C. Lo anterior reduce la diversidad florística del bosque al mínimo.</i></p> <p>4. <i>Se produce muerte de fauna, desaparición de especies, destrucción del refugio y escasez de alimentos, entre otras alteraciones de la población faunística.</i></p> <p><i>Los suelos pierden humedad, disminución de la capacidad y cantidad de la materia orgánica, originan cambios perjudiciales en su estructura y textura, lo que incrementa la escorrentía por precipitaciones y el potencial de erosión generando deslizamientos, avalanchas e inundaciones como las vividas en la ola invernal 2010 – 2011 en el Municipio de Consacá.</i></p> <p><i>Se disminuye la calidad para ser consumidas por el hombre y los animales, además producen efectos graves de sedimentación, contaminación e impacto negativo sobre la fauna acuática. El humo y las partículas incandescentes, producto de los incendios forestales generan sobrecalentamiento del aire, aumento de temperatura en la atmosfera y contribuyen al incremento del efecto invernadero por parte de CO₂.</i></p> <p><i>Puede genera la muerte de personas, deterioro y destrucción de viviendas, maquinaria, infraestructura y equipos.</i></p> <p><i>Integrantes Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres. Equipo Consultor</i></p>	
	<p>Escenario de riesgo por inundación <i>Las inundaciones suponen el riesgo natural más común en el planeta, casi todos los lugares están sometidos a algún tipo de inundación, por precipitaciones extremas, fusión de nieve o hielo, ciclones, huracanes, etc. A diferencia de otros riesgos naturales.</i></p> <p><i>Las inundaciones se convierten en un riesgo cuando se produce la interacción entre un el elemento natural excepcional y las actividades humanas. Son consideradas un recurso cuando las crecidas no superan unos umbrales de aceptabilidad establecidos por los humanos, pero cuando estos umbrales son rebasados entonces hablamos de riesgo. Por lo tanto el riesgo dependerá de los cambios que se produzcan dentro del sistema natural y humano. Por ejemplo las acciones antrópicas como la urbanización y construcción de infraestructuras han hecho incrementar el riesgo, así como los cambios a escala global del clima donde hay hipótesis que muestran un aumento de los valores extremos de precipitaciones como consecuencia del cambio climático.</i></p> <p>5. <i>La distribución del riesgo de inundaciones para el municipio de Consacá no es de carácter global y afecta a zonas en suelo rural y urbano, a nivel urbano, en el sector norte se ha presentado inundaciones, la quebrada se encuentra canalizada; no obstante, el crecimiento de la quebrada sumado al sistema de alcantarillado combinado aguas lluvias y aguas residuales genera su desbordamiento.</i></p> <p><i>En el sector rural ante un incremento de lluvias, la quebrada Tinajillas El Común, Guamdimbas se desbordan y ocasionaría graves pérdidas económicas para el núcleo familiar, las unidades productivas presentarían una pérdida total. Los bienes y enseres son gravemente afectados, las pérdidas para las familias son del 70%, la vivienda queda afectada pero no destruida. Se afectaría las vías, la escuela de la vereda El Hatillo y la infraestructura de servicios públicos de las veredas Rumipamba y Villa Inés, afectaría aproximadamente a 245 y 3908 personas.</i></p>	
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Las características de la infraestructura disponible para la evacuación de las aguas lluvias (pluviales), como canales de techos, tuberías y la mezcla de alcantarillados pluviales y de aguas servidas, además de las condiciones topográficas, incentivan la ocurrencia y el aumento de las áreas de afectación de este tipo de riesgo, se presenta en los centros urbanos de Bomboná, El Hatillo y el Casco Urbano.

Se evidencia la deficiencia en la implementación de soluciones para disminuir la vulnerabilidad en los lugares en donde se han presentado los eventos, además de desarrollar conciencia tanto administrativa como por parte de la comunidad en general de efectuar campañas de limpieza de los cauces, tanto de objetos como escombros, colchones, basura y restos de vegetación, que pueden causar la obstrucción de cauces no solo en los sectores urbanos, como también en los que se encuentran aguas debajo en la corriente hídrica.

El impacto es significativamente importante en suelo rural y sectores más densamente poblados y en condiciones socioeconómicas más precarias, con bajos o pocos medios para hacerles frente y mitigar los efectos. En estos, la ocupación de los cauces de los ríos y los terrenos inundables es muy habitual por ser terrenos más accesibles y económicos. Los episodios de lluvia de alta intensidad tienen lugar principalmente a finales de verano y muchas veces se asocian al fenómeno **

Cantidades elevadas de precipitación en un espacio corto de tiempo pueden generar avenidas e inundaciones, pero además de tener en cuenta el agua que entra en una zona en forma de lluvia, también es importante ver las características del espacio receptor de esta lluvia. Así, desde un punto de vista del medio natural, se tendrá en cuenta la pendiente, la permeabilidad del terreno y la presencia de vegetación. Y tan o más importante es el grado de antropización del territorio, es decir, los usos del suelo.

Por tanto, el riesgo de inundaciones es uno de los más importantes del mundo y no sólo por la elevada frecuencia de casos anuales, si no por el conjunto de víctimas y pérdidas económicas que genera.

Escenario de riesgo por Cambio Climático

6.

El cambio Climático es un fenómeno de largo plazo: sus causas y consecuencias solo son plenamente observables en un largo período de tiempo y tienen un alto nivel de incertidumbre, debido a la gran diversidad de factores que inciden en el fenómeno. Las proyecciones son escenarios elaborados sobre la base de diversos supuestos y con un cierto grado de probabilidad, pero no representan pronósticos puntuales.

El cambio climático tiene causas y efectos asimétricos, ya que los países, sectores y grupos sociales que más han contribuido a generar las emisiones de gases de efecto invernadero no reciben los efectos más intensos o tienen una mayor capacidad de adaptación.

El cambio climático tiene un marcado componente inter- generacional vinculado a la importancia de preservar para las generaciones futuras los ecosistemas.

De esta manera, las políticas de desarrollo no son neutras: reducen o aumentan la vulnerabilidad. El riesgo

** El fenómeno ENSO: el estado del océano tropical afecta la atmósfera, esta última ejerce cierta influencia sobre el océano. De hecho, la interacción de la atmósfera y el océano es una parte esencial de El Niño y La Niña. Durante un Niño, la presión del nivel del mar tiende a ser más baja en el Pacífico del Este y más alta en el Pacífico occidental mientras que lo contrario tiende a ocurrir durante La Niña. Este alternarse en la presión atmosférica entre el Pacífico tropical del este y occidental se llama Oscilación Sur, abreviada a menudo como simplemente SO. Dado que El Niño y la Oscilación Sur están relacionados, los dos términos se combinan a menudo en una sola frase, El Niño Oscilación Sur, o ENSO, siguiendo la sigla en inglés. La fase caliente del ENSO se utiliza a menudo para describir a El Niño y la fase fría de ENSO para describir a La Niña.

El término El Niño data de hace más de 100 años, inicialmente se lo usaba solo para describir las aguas inusualmente calientes que se formaban de vez en cuando a lo largo de la costa de Ecuador y de Perú. Este fenómeno comienza típicamente cerca de Navidad, por lo tanto "El Niño" hace referencia a esa festividad. Hoy el término se utiliza para referir a un fenómeno mucho más amplio. El tiempo entre los acontecimientos sucesivos del El Niño es irregular pero tienden típicamente para repetirse cada 3 a 7 años.

La Niña es la contra parte de El Niño y está caracterizado por el enfriamiento de la temperatura de la superficie del mar sobre el Pacífico ecuatorial. Un acontecimiento Niña a menudo, pero no siempre, sigue un El Niño y viceversa. Una vez que esté desarrollado, tanto un Niño o Niña, tiendan a durar un año aunque de vez en cuando puede persistir por 18 meses o más. El Niño y La Niña es una parte normal del clima de la tierra y hay evidencia registrada de que ocurre desde hace centenares de años. Si bien El Niño y La Niña se asocian a las anomalías de la temperatura a lo largo del Pacífico tropical, también se relacionan con cambios en los patrones de viento, presión y precipitación.

<http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/globalimpact/overview/overview.html>

ambiental, social y económico y el cambio climático están estrechamente ligados. El plan de desarrollo y de ordenamiento territorial debe incluir estrategias de adaptación al cambio climático. Así, la reducción de la vulnerabilidad debe ser un objetivo explícito de los procesos de desarrollo.

A nivel global; no obstante, con incidencia local; se considera:

Disminución en la productividad agrícola, con impactos adversos para la seguridad alimentaria. Cambios en la calidad, cantidad y disponibilidad de recursos hídricos para el consumo humano, la agricultura y la generación eléctrica.

Ecosistemas naturales: Extinción de especies significativas y disminución de la diversidad de especies. Las selvas tropicales serían reemplazadas por sabanas.

Se proyectan disminuciones del rendimiento de numerosos cultivos. Se espera que la productividad del ganado disminuya en respuesta a las temperaturas crecientes.

Recurso hídrico: 71 millones de personas no tienen acceso a suministros de agua potable en América Latina. En 2020 aumentarán 20 millones y en 2050, 79 millones de personas que no tengan acceso al agua. Los glaciares continuarán reduciéndose. Uso excesivo de agroquímicos deteriorarán las aguas superficiales y subterráneas.

Salud humana: Muchas enfermedades están relacionadas con el clima: malaria, dengue, cólera. Aumentará el riesgo de muertes provocadas por inundaciones costeras, seguidas por diarrea, malaria y dengue. En las ciudades, la inversión térmica y el deterioro de la capa de ozono aumentarán el cáncer a la piel.

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AMENAZA SÍSMICA

1.1 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

Formulario 1. Descripción De Situaciones De Desastre O Emergencia Antecedentes Por Sismo

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p><i>Un período de actividad sísmica principio el 6 de agosto de 1935 a las 11:15 pm con un fuerte temblor tectónico, que despertó a los habitantes de Nariño:”1935, 7 de agosto a las 3:30 am cuatro horas después, un terremoto más violento hizo salir a los aterrados habitantes a la calle gritando “temblor”, “temblor. Según los observadores el temblor en un principio tuvo carácter oscilatorio pero se convirtió después en una tremenda sacudida que amenazo con destruir toda la ciudad. Entre los edificios que mayores daños sufrieron se cuentan la catedral, la iglesia del hospital y sobre todo la iglesia de la Merced en donde tuvieron que interrumpirse los actos de culto.</i></p> <p><i>1935, 26 de octubre a las 8 y 45 pm una terrible salida precipitada y acompañada por un ruido sordo, tuvo lugar dos meses después y duró unos 26 segundos.</i></p> <p><i>Tan fuerte fue esta sacudida que las personas difícilmente podían tenerse en pie y tenían que asirse de cualquier objeto, apoyarse en las paredes para no caer por tierra.</i></p> <p><i>La pequeña población de Santa Ana situada en la misma carretera a 52 kilómetros de Pasto quedo reducida a un montón de ruinas.</i></p> <p><i>1935, 29 diciembre a las 3 y 30 am- El año de1935 estaba por terminar en medio de la tranquilidad pública cuando un corto y suave temblor hizo estremecer de nuevo a los pastusos”</i></p> <p><i>1936, 5 y 6 de enero. La ciudad de Túquerres fue sacudida violentamente durante varias horas, sacudidas que también se sintieron e Pasto.</i></p> <p><i>1936, 9 de enero alas11 y 30 pm Una capa de tierra situada a 2.50 metros sobre el nivel del mar y de 500 a 00 metros de longitud, se deslizo y obstruyo el cauce del Río Sapuyes que corre a 120 metros bajo el nivel de la meseta y de sus 250ª 300 habitantes lo mismo que de sus ganados y árboles, apenas quedó rastro.</i></p> <p><i>Aquel cumulo heterogéneo de escombros obstruyó el río durante varios días hasta que las aguas rompieron el dique inundaron campos de cultivo, destruyeron sementera y puentes.</i></p> <p><i>La noche del derrumbamiento los habitantes del destruido pueblo de Santa Ana, situado al lado opuesto del Río Sapuyes, oyeron los gritos desesperados de los infelices que se derrumban y perecían sepultados.</i></p>
<p>1.1. Fecha:</p> <p><i>Sismos producidos con epicentros en Funes 1923, Imúes 1926, Funes 1935 y Túquerres 1936, Febrero de 2013</i></p>	<p>1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p><i>La magnitud de los movimientos telúricos registrados han sido bajos y medios, para la mayoría de los habitantes de las zonas afectadas fue imperceptible, sin embargo se afectaron viviendas y se registraron lesionados.</i></p>
<p>1.3 Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>El Departamento de Nariño es una de las zonas de alta ocurrencia de sismos, fenómeno que está asociado al sistema de falla de Romeral y Cauca – Patía.</i> 	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

- Características estructurales y materiales de construcción de las viviendas.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Alcaldía Municipal, CMGRD, UDGRD, CORPONARIÑO, Comunidad

1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas <i>La afectación del sismo en el Municipio de Consacá fue de baja intensidad no se registraron personas con lesiones de gravedad en su integridad física.</i>
	En bienes materiales particulares <i>Dstrucción de viviendas, no se cuenta con registros, no obstante pero se reportaron fisuras en las paredes, lo cual evidencia niveles de vulnerabilidad física.</i>
	En bienes materiales colectivos <i>No se cuenta con registros, sin embargo se presentaron pequeños deslizamientos en vías terciarias.</i>
	En bienes de producción. <i>No se registró afectaciones considerables</i>
	En bienes ambientales <i>No se registraron afectaciones</i>

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

El factor a considerar lo constituye el nivel de vulnerabilidad física; ya que las construcciones en algunos casos antiguas y construidas de manera artesanal; y/o aquellas más recientes, que de igual forma no se construyeron con niveles de resistencia adecuados o bajo el contexto de amenazas del municipio. Así mismo es importante considerar que los maestros de obra requieren la capacitación que garantice el conocimiento y manejo en el desarrollo de construcciones sismorresistentes; por otra parte la falta de preparación y conocimiento de los fenómenos, así como ignorar la obligación y necesidad de solicitar licencias de construcción que garantice la ocupación de suelos aptos para desarrollos urbanos, en correspondencia con los usos del suelo y norma urbanística adoptada en el EOT. Y la baja inversión en prevención.

1.7 Crisis Social ocurrida: *Las familias afectadas fueron socorridas pro los vecinos y familiares, hubo pánico generalizado, no obstante los simulacros realizados por sismo permitieron una reacción rápida y oportuna.*

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

La respuesta de las instituciones fue tardía debido a la poca preparación en el tiempo de ocurrencia del fenómeno.

1.9. Impacto cultural derivado:

La actividad sísmica se convierte en un precedente que alera sobre la posibilidad alta de registrar actividad sísmica de gran magnitud y la baja capacidad de respuesta que el municipio tiene.

Formulario 2. Descripción Del Escenario De Riesgo Por Sismo

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes).*

El departamento de Nariño está dentro del nivel de amenaza alta y dentro de este nivel se presenta cuatro categorías de las cuales el Municipio de Consacá estaría contenido en los valores de aceleración pico efectiva altos que van desde 0,25 a 0,3 (igual dentro de la categoría alta).

Como es conocido el territorio del sur occidente de Colombia y más precisamente el Departamento de Nariño, es una de las zonas de alta ocurrencia de sismos, fenómeno que está asociado al sistema de falla de Romeral y

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Cauca – Patía. Como estos eventos son de difícil predicción no se puede precisar su ocurrencia, el Municipio está atravesado por cuatro trazas de falla, que pueden reactivarse en cualquier momento: Fallas Romeral que se desplaza en sentido Este Oeste, el que afecta las veredas Cariaco Alto y Bombona Alto. Falla Consacá que es paralela al Río Azufral, y el tercer grupo de fallas se localiza en el extremo Norte del Municipio, asociado a la Quebrada Honda, que se desplaza en sentido Este Oeste y en forma paralela a esta corriente superficial.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

En general, los terremotos de magnitud 5 o superior pueden causar daños a la infraestructura construida, desde leves y moderadas (reparables) hasta graves y totales (colapso). Adicionalmente, pueden detonar la ocurrencia de otras amenazas tales como deslizamientos, represamientos, incendios, agrietamientos en suelos, hundimientos, etc.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

La Vulnerabilidad física de la infraestructura, relacionada con edificaciones que no cumplen con la norma sismorresistente NSR 2010, así como viviendas antiguas.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía Municipal, Corporación Regional CORPONARIÑO, Dirección General del Riesgo, CMGRD, Comunidad

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general de elementos expuestos:

Sistemas estructurantes: servicios públicos domiciliarios, sistema de equipamiento viviendas, infraestructura en general, y vías.

a) Incidencia de la localización:

Viviendas e infraestructura localizada en zonas con probabilidad de deslizamiento que podrían ser detonadas por sismos.

b) Incidencia de la resistencia:

La mayor vulnerabilidad se identifica para las viviendas más antiguas construidas en tapia y/o adobe, para las cuales se considera un riesgo muy alto, un riesgo alto para la estructura de ladrillo, adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales, en mal y regular estado de construcción, riesgo medio para la estructura de concreto, acero o madera infraestructura medianamente bien construida, y riesgo bajo para la estructura sismo resistente así como las construcciones que no cumplen con las especificaciones técnicas de sismoresistencia consignadas en la ley 400 de 1997 modificado por el decreto 926 de marzo de 2010 NSR – 10, que se considera es en un alto porcentaje; por lo tanto los niveles de resistencia se consideran bajos y su vulnerabilidad alta.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La construcción con cumplimiento de la norma sismorresistente, no es considerada una prioridad, no se dimensiona el nivel de riesgo al cual se encuentra expuesto, así como también constituye un incremento en costos que la población no se encuentra dispuesta asumir, de esta manera, estas constituyen las principales razones que no permiten construcciones acorde con la norma.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

La cultura de gestión del riesgo es un proceso que aún está iniciando en el municipio, por lo tanto, el cumplimiento de los requerimientos técnicos en el proceso constructivo no es una prioridad, así como la ausencia de personal calificado: maestros de obra capacitados en construcción sismorresistente.

2.2.2. Población y vivienda:

El Municipio de Consacá presenta alta vulnerabilidad de la infraestructura ante amenaza sísmica por el escaso cumplimiento de la norma sismo resistente; para un escenario en el cual se presente sismo de grandes magnitudes casi un 90% de las viviendas urbanas y rurales podrían sufrir daño severo y/o grave; resultar lesionadas y damnificadas cerca de 3.346 personas consideradas como población vulnerable (ancianos y niños) de acuerdo a la información de proyecciones del DANE 2005.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Nivel de Vulnerabilidad por grupos poblacionales					
No. de Rango	Rangos de Edad	No. Personas			Nivel de Vulnerabilidad
	Años	H	M	Total	
1	< 7	559	536	1.095	Alta
2	7 – 15	700	664	1.364	Media
3	15 – 50	2.398	2.474	4.872	Baja
4	> 50	1.119	1.132	2.251	Alta
		4.776	4.806	9.582	

Fuente. Proyecciones Censo Dane, 2005

Como se observa en el cuadro la población de la tercera edad representa el 24% así que su capacidad de respuesta es menor ante una posible evacuación, así mismo se considera vulnerable el 11,42% que corresponde a menores de 7 años.

Afectación por la utilización de materiales inadecuados sería:

Nivel de Vulnerabilidad física estructural	Descripción del estado de vulnerabilidad	Porcentaje
Bajo	Estructura sismo resistente con adecuadas técnicas constructivas.	25%
Medio	Estructuras de concreto, acero o madera, sin adecuadas técnicas constructivas. Edificaciones e infraestructura medianamente bien construida	5%
Alto	Estructura de ladrillo, adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales, en mal y regular estado de construcción	18%
Muy Alto	Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario en mal estado de construcción.	52%

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015

2.2.3 Infraestructura, bienes económicos y de producción, públicos y privados:

De acuerdo al cuadro anterior, un 52% de las viviendas se encuentra en riesgo muy alto, 18% en riesgo alto, 5% en medio y 25% en bajo.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

La infraestructura de servicios sociales e institucionales del área urbana como la Institución Educativa Los Libertadores, Centro de Salud de Consacá, instituciones de administración pública, son construcciones recientes que cumplen con diseños sismo resistentes (NSR 2010) por lo tanto, se considera que su vulnerabilidad física es menor. La alcaldía, el edificio nacional donde funcionan las oficinas de personería, planeación, unidos, UMATA y el juzgado municipal se considera que su vulnerabilidad física es alta, por su vida útil y niveles de resistencia.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.2.5. Bienes ambientales:

Los efectos colaterales de un sismo como son los incendios, desprendimiento de grandes masas de suelo, el represamiento de ríos y quebradas entre otros, puede afectar de manera grave la vida de especies nativas tanto de fauna y flora.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:	<p>En las personas 25% de población podrían considerarse víctimas mortales 30% de la población vulnerable en su intento de evacuación puede sufrir accidente</p>
	<p>En bienes materiales particulares El 75% de las edificaciones colapsarían, y 25% sufrirían daños leves, las torres de comunicación de claro y movistar.</p>
	<p>En bienes materiales colectivo Las edificaciones indispensables del área urbana pueden sufrir daños graves, la infraestructura de los centros educativos y puestos de salud rurales, podrían constituirse en pérdida total. Se presenta afectación de carreteras, puentes y líneas de transmisión eléctrica.</p>
	<p>En bienes de producción La actividad comercial, sobre todo la de pequeños establecimientos, se ve afectada. Los daños en agricultura son menores. Se presenta pérdidas indirectas –producción de bienes y servicios que dejaron de generarse por efectos del sismo. Como consecuencia del sismo fuerte se presenta pérdidas en instalaciones agroindustriales a las que se suman pérdida de materias primas agroindustriales, y en menor medida de productos que no pudieron ser comercializados o transportados a las plantas de procesamiento debido a daños de vías de comunicación, especialmente terciarias y vías de acceso o salida de las fincas.</p>
	<p>En bienes ambientales Por el desplome de edificaciones e infraestructura de servicios conlleva a la producción de un enorme volumen de partículas en el aire que cubre una zona amplia con una fina capa de material pulverulento y que sin duda causaría alteraciones respiratorias, depósito de aguas, plantas, objetos y edificaciones. Alteración de fuentes hídricas por algunos depósitos y contaminación con aguas residuales por daños presentados en el alcantarillado. Se puede presentar represamiento, desviaciones e inundaciones. La ocurrencia de deslizamiento puede afectar el suelo, la cobertura vegetal, contamina corrientes y expone a procesos erosivos que al retroceder de no ser atendidos aumentarían en el futuro inmediato las potenciales pérdidas de áreas cultivables. Podría afectarse la vida de especies nativas, de fauna y flora por fenómenos asociados como deslizamientos, afectación de fuentes hídricas. Es necesario identificar un sitio o sitios que permitan localizar la escombrera municipal que deberá reglamentarse en el EOT.</p>
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:	
<p>Se generaría en la población en general depresión, empobrecimiento, desempleo, escasez de alimentos; no obstante e importante mencionar el tejido social y lazos de vecindad vigentes en el municipio.</p>	
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:	
<p>Por definir en correspondencia a la capacidad de respuesta.</p>	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
<p>Activación del Consejo Municipal de Riesgo, Activación Plan Hospitalario, Activación Planes de contingencia escolares.</p>	

Formulario 3. Análisis A Futuro E Identificación De Medidas De Intervención Del Escenario De Riesgo Por Sismo**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Desde el punto de vista de la gestión del riesgo, el Plan propone medidas tendientes a prevenir o controlar las amenazas cuando ello sea posible (prevención) y a reducir los factores de vulnerabilidad frente a esas amenazas (mitigación), de manera que se reduzcan los riesgos. Las medidas establecidas en El Plan busca en lo posible se evite la ocurrencia de desastres y que, en caso de que estos sucedan, la comunidad haya adquirido una mayor capacidad de respuesta para enfrentar sus efectos adversos, así como para recuperarse de los mismos (preparación y respuesta). En resumen, este Plan aporta de manera específica acciones en el contexto del desarrollo municipal que inevitablemente requiere tener de base la gestión del riesgo.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

a) Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad física las edificaciones indispensables del Municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistente NSR – 10.

b) Socializar, divulgar y capacitar ampliamente sobre las amenazas presentes en el territorio y sobre la construcción social del riesgo ante la ocupación de áreas determinadas como susceptibles a amenazas, así como viviendas e infraestructura con niveles de resistencia inadecuados.

c) Realizar un inventario de amenazas y vulnerabilidades, niveles de riesgo y elementos expuestos; registrando periódica y sistemáticamente la información sobre los eventos de esta naturaleza, ocurridos en el municipio que permita conocer sus impactos, con el objeto de conformar un archivo histórico.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Conformación de equipos comunitarios de Emergencia

3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

a) Capacitación a líderes veredales y comunitarios
b) Programas radiales
c) Talleres comunitarios con grupos asociativos, desplazados, madres cabeza de familia, juntas de acción comunal, veedurías.
d) Inclusión de cátedra sobre gestión de riesgos en la educación formal y no formal.

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	No es posible la intervención de la amenaza	
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reforzamiento estructural del Sistema de Equipamiento (Equipamiento Colectivo y de Servicios Urbanos Básicos).	a) Divulgar, promover y capacitar sobre la aplicación de la Norma de Construcción Sismo Resistente NSR- 10

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p>b) Identificar las edificaciones con alta vulnerabilidad física ante posibles sismos y/o terremotos, que constituyan una amenaza para sus habitantes y/o infraestructura contigua, e intervenirlas. (Reforzamiento o Reconstrucción)</p> <p>c) Mejoramiento integral de vivienda Urbana y Rural por vulnerabilidad Física ante Amenaza Sísmica y caída de ceniza.</p> <p>d) Realizar el estudio de la vulnerabilidad física ante amenaza sísmica de la planta de potabilización.</p>	<p>(y/o la norma que la complemente o sustituya), que permita reducir la vulnerabilidad física ante amenaza sísmica</p> <p>b) Ejercer la vigilancia y control del desarrollo urbanístico del Municipio y planificación de usos del suelo bajo la normatividad correspondiente.</p>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	Mejorar la articulación interinstitucional en torno al cumplimiento del Plan Municipal de Gestión de Riesgo	
3.3.4. Otras medidas:	<p>a) Se requiere la incorporación en el EOT la de Normas Urbanísticas y de Construcción.</p> <p>b) Fortalecimiento de la capacidad de la Secretaría de Planeación o quien haga sus veces para el seguimiento y control físico.</p>	
<p>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro) <i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.</i></p>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	No es posible la intervención de la amenaza.	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>Evaluar la vulnerabilidad física ante amenaza sísmica de las redes de servicio público.</p>	<p>a) Divulgar, promover y capacitar sobre la aplicación de la Norma de Construcción Sismo Resistente NSR- 10 (y/o la norma que la complemente o sustituya), que permita reducir la vulnerabilidad física ante amenaza sísmica</p> <p>b) Ejercer la vigilancia y control del desarrollo urbanístico del Municipio y planificación de usos del suelo</p> <p>c) Capacitar en técnicas constructivas.</p>
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Desarrollar las capacidades para reducción de la vulnerabilidad a través de la generación de una cultura de prevención, proceso que requiere ser sostenido en el tiempo.	
3.4.4. Otras medidas:	<p>a) Identificar puntos críticos para asegurar la adecuada señalización, rutas de evacuación y refugio para las diferentes zonas y sectores del Municipio de Consacá (mercado, iglesias, etc)</p> <p>b) Mantenimiento de escaleras, accesos, muros de contención y otras obras y espacios de carácter público, consideradas como zonas de refugio</p>	
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

temporal.

c) *Adecuación de sitios de albergue*

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

- *Aseguramiento colectivo de las edificaciones públicas en riesgo*
- *Promover la transferencia del riesgo (aseguramiento)*

3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

- a) *Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia.*
- b) *Definición de la Estrategia de Respuesta y protocolos*
- c) *Conformación del grupo de Respuesta a Emergencias, por: Defensa Civil, Policía, Inspección de Policía, Ejército, Ecopetrol*
- d) *Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.*
- e) *Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación*
- f) *Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos*
- g) *Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles*
- h) *Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativo y administrativos)*
- i) *Creación y dotación de cuerpos de bomberos*
- j) *Adecuación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica*
- k) *Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre*
- l) *Coordinación Interinstitucional de la Asistencia Humanitaria de Emergencia*

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

- a) *Créditos Contingentes*
- b) *Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.*
- c) *Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre*
- d) *Capacitación en evaluación de daños en vivienda e infraestructura*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

e) *Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal*

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

El presente documento es un instrumento flexible que permite ser retroalimentado y contextualizado a la dinámica territorial y al proceso de Gestión de Riesgo.

Formulario 5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

- *Reseña Histórica de los Terremotos en Nariño. Moncayo Coral, Hugo.*
- *Mapa de susceptibilidad de Amenazas Rural y Urbano. Este estudio*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA GALERAS

1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AMENAZA VOLCÁNICA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR AMENAZA VOLCÁNICA

En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>(descripción general)</p> <p><i>El volcán Galeras se localiza en el Departamento de Nariño, hace parte del ramal Central de la Cordillera de los Andes y está situado en el nudo de los Pastos entre los municipios de Pasto, Nariño, La Florida, Sandona, Consacá y Yacuanquer. sus coordenadas 1°13'43,8" de Latitud N y 77°21'33" de longitud W. Tiene una altura de 4270 msnm, es un estrato volcán – caldérico, el diámetro de la base del edificio volcánico es de 20 kilómetros, el diámetro del cráter principal es de 320 metros y 80 metros de profundidad; posee otros cráteres aledaños más pequeños (cráteres secundarios y varios campos fumarólicos), la altura del cono activo es de 150 metros en su flanco oriental.</i></p> <p><i>La historia geológica del Volcán galeras, ha presentado varios flujos de lodo observados por las laderas norte, noroccidente y por el Río Azufral. Los depósitos son espesos, masivos y alterados, poco sorteados y ricos en líticos, algunos de los cuales alcanzan de 1 2 m de espesor. Igualmente, su composición es variable, muchos de los clastos son lavas alteradas hidrotermalmente. El promedio de espesor más o menos de 200 m por el Río Azufral (Calvache, 1990).</i></p> <p><i>En abril de 1995 y abril de 1996, en la ladera occidental del Galeras, flujos de lodo recorrieron el valle del Río Azufral, representado en su desembocadura el Río Guaitara. Aunque la causa no fue por la influencia de erupción volcánica, sino por el efecto de la temporada invernal sobre un material alterado en el borde caldérico, queda evidenciada la fuerza que podría tener un flujo de mayor magnitud si sucede por causas volcánicas.</i></p> <p><i>El registro de este evento alcanza a 3 flujos de lava conocidos, dos por el Río Azufral y el otro por la ladera oriental del cráter (emisiones por fisura)</i></p> <p><i>El registro de lavas observado a lo largo del Río Azufral alcanza distancias de 6 km aproximadamente, es de composición andesítica, con cristales de piroxeno y plagioclasa, principalmente.</i></p> <p><i>En Zona rural: (Cañón del rio Azufral) Churupamba, Cajabamba, San Antonio, Alto Bomboná, Bomboná, Rosario Bajo, Paltapamba, Alto Tinajillas, Cariaco Alto, Josepe, San Rafael</i></p>
<p>1.1. Fecha:</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p><i>El volcán galeras es uno de los más activos de Colombia, a pesar de que no pertenecen al tipo de volcanes destructivos, su actividad es periódica, está caracterizado por actividad fumarolita intensa, ocurrencia de sismos asociados con fracturamiento de material sólidos y con dinámica de fluidos en el interior del sistema volcánico y pequeños cambios deformativos en la superficie del edificio volcánico observados por instrumentación.</i></p>

FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD
1.500	Explosión
1.547	Actividad fumarólica
1.559 - 1.560	Ciclo eruptivo: lavas, bombas
1.574	Fumarolas, explosiones
Diciembre 7 de 1.580	Explosiones, lluvias, bloques, cenizas, Piroclastos
Junio 4 de 1.616	Explosiones, lava, ruidos, bombas, represamiento
1.641 - 1.643	Explosiones, bombas, lava
1.687	Erupción
1.696	Erupción
1.727	Erupción
1.754 - 1.756	Erupción
Junio 17 de 1823	Explosión
Junio 24 de 1.823	Erupción
Octubre 24 de 1.828	Erupción
Octubre 2 de 1.865	Explosión
1.866	Lava
1.866 - 1.869	Explosión
Marzo 27 de 1.969	Erupción
Julio 9 de 1.969	Fumarolas, cenizas, sonidos, erupción, explosiones
Diciembre 14 1923	Sismos
Octubre de 1924 a julio de 1925	Columnas de Humo
Diciembre 14 - 18 de 1924	Explosiones, bombas
Mayo 25 de 1.925	Explosiones, bombas, ceniza
Julio 1 de 1925	Explosiones, bombas, lava, flujo de lodo
Agosto 4 de 1.925	Explosiones, bombas
Noviembre 21 de 1.925	Explosiones, cenizas
Diciembre 31 de 1.925	Explosiones, cenizas
Marzo 21 de 1926	Explosiones, cenizas
Septiembre 17 de 1.926	Fumarolas, cenizas, ruidos, explosiones
Mayo 1 de 1.927	Explosiones
Julio 4 de 1.930	Explosiones, bombas
Febrero 9 de 1.936	Explosiones, flujos piroclásticos, bombas
1.944 - 1.947	Constante actividad
1.950	Continuas erupciones, ceniza, abundante actividad fumarólica
Septiembre 03 de 1989	Evento Vulcano tectónico
Noviembre de 1.989	Enrarecimiento del aire y movimiento de muros en las edificaciones por onda de impacto
1.989 - 1.993	Gran actividad fumarólica, sismos. Destrucción de un domo de lava
1991	Actividad explosiva, emisiones de ceniza
1992	Destrucción del domo el 16 de julio
Primer semestre 1993	Cinco erupciones vulcanianas
Abril 26 a 30 de 1993	Enjambre de 350 eventos
Septiembre 22 de 1994	Señal tipo Vulcano tectónico
1995	Niveles bajos de actividad
1996	Niveles bajos de actividad
1997	Niveles bajos de actividad
Febrero 10 de 1998	Señal tipo Vulcano tectónico de ocurrencia consecutiva denominada "trenes"
1999	Niveles bajos de actividad

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Actividad Volcán Galeras Década 2000

<i>Fecha (dd/mm/aa)</i>	<i>Tipo de Actividad</i>
2000 - 2001	<i>Se reinicia comportamiento dinámico, generando cuatro episodios eruptivos menores, cambios morfológicos</i>
2002 - 2003	<i>Emisión de cenizas y material no juvenil que marco un nuevo proceso de actividad por el cráter El Pinta, sismos asociados a movimientos de fluidos, intercalando algunos sismos híbridos</i>
2004	
16/07/04	<i>Emisión de ceniza del cráter adventicio El Pinta</i>
21/07/04	<i>Emisión de ceniza del cráter adventicio El Pinta</i>
11/08/04	<i>Erupción explosiva, emisión de productos sólidos de diferentes tamaños</i>
12/08/04	<i>Erupción explosiva, con emisión de ceniza, lapilli y bloques</i>
00/09/04	<i>21 sismos tipo Tornillo</i>
08/09/04	<i>386 sismos LP</i>
08/09/04	<i>242 Eventos híbridos</i>
9/09/04	<i>221 eventos vulcanotectonicos</i>
14/09/04	<i>Sismos tipo Tornillo</i>
19/09/04	<i>Evento vulcanotectonico</i>
21/10/04	<i>sismo vulcanotectonico sentido</i>
05/11/04	<i>56 Eventos Tremor, la mayoría asociada a columnas y caída de ceniza</i>
21/11/04	<i>Erupción con emisión de ceniza, lapilli y bloques de manera balística</i>
00/12/04	<i>17 sismos tipo Tornillo</i>
21/12/04	<i>Sismo vulcanotectonico sentido</i>
2005	
12/01/05	<i>2 eventos Híbridos</i>
23/01/05	<i>Columna de color gris oscuro sobre la cima</i>
30/01/05	<i>Columna de color gris oscuro sobre la cima, acompañada de un tremor, emisión de ceniza</i>
02/02/05	<i>Emisión de ceniza</i>
03/02/05	<i>Emisión de ceniza</i>
24/02/05	<i>Ruidos posiblemente asociados a salida de gases por actividad fumarólica</i>
28/02/05	<i>Emisión de gases</i>
14/03/05	<i>Caída de ceniza, precipitada por la lluvia</i>
17/03/05	<i>Un episodio de tremor, emisión de ceniza</i>
31/03/05	<i>Emisión de ceniza, un evento tremor</i>
12/04/05	<i>Emisión de ceniza, un evento tremor</i>
19/04/05 - 27/05/05	<i>Enjambre sísmico</i>
18/04/05 - 31/05/05	<i>86 eventos tipo Tornillo</i>
22/04/05	<i>Evento Híbrido</i>
24/04/05	<i>Caída de ceniza</i>
11/05/05	<i>2 Eventos Híbridos</i>
15/05/05	<i>Evento VT sentido</i>
00/07/05 - 00/12/05	<i>982 eventos VT</i>
06/07/05	<i>Emisión de Gases</i>
24/07/05 -29/07/05	<i>7 eventos tipo Tornillo</i>
14/08/05	<i>Tremor</i>
21/08/05	<i>Enjambre de 38 sismos VT</i>
22/08/05	<i>Emisión de gas y ceniza</i>
25/09/05	<i>Emisión de gases</i>
27/09/05 - 30/09/05	<i>5 eventos tipo Tornillo</i>
27/09/05	<i>47 eventos Híbridos</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

29/09/05	Presencia de gases blancos, señal sísmica
11/10/05	Emisión de gases
20/10/05	Columna de gases
30/10/05 – 20/11/05	31 eventos tipo Tornillo
05/11/05	7 eventos Híbridos
10/11/05	Emisión de Gases
15/11/05	Columna de gases de color oscuro, registro de Tremor
16/11/05	Emisión de gases
24/11/05	Erupción, precedida de eventos tipo Tornillo
25/11/05	Columna de gases
27/11/05	Caída de ceniza
02/12/05	Emisión de gases
06/12/05	Emisión de gases y vapor de agua
09/12/05	Emisión de gases
20/12/05	Columna de color gris y ruido
21/12/05	Emisión de gases, eventos tipo LP
23/12/05	Episodio de Tremor
00/12/05	Tremores acompañados por columnas de ceniza
2006	
00/01/06 – 00/03/06	Periodo de mayor crecimiento del Domo
00/01/06 – 00/06/06	219 eventos VT, 15.499 eventos LP, 469 eventos híbridos, 4.759 episodios de Tremor
05/01/06	Evento LP
28/01/06	Densa columna con rasgos de incandescencia
30/01/06	Columna de color negro, precedida de una pequeña explosión
31/01/06	4 eventos híbridos
10/02/06	Episodio Tremor
12/02/06	Enjambre sísmico, 720 eventos (sismos tipo LP), emisiones pequeñas de gas con contenidos de ceniza gris
13/01/06	Emisión de gases
19/02/06	Columna de color gris oscuro, sismo LP
21/02/06	Emisión de gases, sismo LP
26/02/06	Enjambre sísmico, 40 eventos (sismos tipo VT)
15/03/06	Columna de color gris claro
16/03/06	Emisión nueve espesa de ceniza y gases
28/03/06	Episodios Tremor, emisión de cenizas y gases
29/03/06	Episodio Tremor
30/03/06	Emisión de gases
02/04/06	Emisión de gases, eventos LP
04/06/06	Emisión de cenizas, tremor
06/04/06	Emisión de gases
19/04/06	Emisión de gases y vapor de agua
26/04/06	Emisión de gases
11/05/06	Emisión de gases, eventos LP
20/05/06	Emisión de gases
26/05/06	Señal Tremor, emisión de cenizas
26/05/06 – 15/06/06	Registro de enjambres de eventos híbridos, desencadenaron Tremor con formación de columnas de ceniza
28/05/06	Emisión de gases
30/05/06	Emisión de gases
12/06/06	36 Eventos híbridos
01/07/06 – 31/12/06	3472 eventos de diferentes tipos VT, LP, HYB
05/07/06	7 eventos VT
08/07/06	Emisión de ceniza, señal Tremor
10/07/06	Enjambre eventos tipo Híbrido, evento tipo Tornillo
12/07/06	Erupción de carácter explosivo, precedido de un evento tornillo,

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>enjambre con 886 eventos</i>
17/07/06	<i>Sismos LPS y Tremor</i>
27/07/06	<i>Emisión de gas</i>
29 - 30/07/06	<i>Evento VT, sentido</i>
03/08/06	<i>Emisión de gases</i>
12/08/06	<i>Emisión de gases</i>
26/08/06	<i>22 eventos Tremor</i>
28/08/06	<i>Emisión de gases</i>
29-30/08/06	<i>Evento VT sentido</i>
13/10/06	<i>Evento LT, una señal Tremor</i>
16/10/06	<i>Evento tectónico local</i>
18/10/06	<i>Columnas de emisión color blanco</i>
12/11/06	<i>Emisión de gases</i>
18/11/06	<i>Eventos tipo Tornillo</i>
15/11/06 - 31/12/06	<i>63 eventos tornillo y 12 pseudo tornillo</i>
25-26/11/06	<i>Enjambre de eventos Tectónico local</i>
04-05/12/06	<i>Emisión de gases</i>
07/12/06	<i>26 eventos tipo Híbrido</i>
26/12/06	<i>Emisión de gases</i>
2007	
01/01/07 - 30/07/07	<i>2695 sismos LP, VT, HYB, TRE, no clasificables</i>
03/01/07	<i>Emisión de gases</i>
04-06-07/01/07	<i>Tres eventos tipo TOR por día</i>
04/02/07	<i>Emisión de gases</i>
14/02/07	<i>Tres eventos tipo TOR por día</i>
18/02/07	<i>Columna de gas color gris</i>
12-15/03/07	<i>Emisión de gases</i>
30/03/07	<i>Emisión de gases</i>
02/03/07	<i>Sismo VT</i>
11/04/07	<i>Columna de vapor de agua, columna de gas color gris</i>
22/04/07	<i>Emisión de gases</i>
18/04/07 - 12/05/07	<i>Un enjambre sísmico</i>
22/04/07	<i>35 eventos Tremor</i>
26/04/07	<i>Emisión de gases</i>
08- 19/05/07	<i>Sismo VT</i>
21/05/07	<i>Vapor de agua</i>
23/05/07	<i>Columna de gas color gris</i>
26/05/07	<i>Columna de vapor</i>
28/05/07	<i>Gas de color gris</i>
03/06/07	<i>Columna de gas gris</i>
01/07/07- 31/07/07	<i>3253 eventos LP, 479 eventos VT, 1740 eventos Híbrido, 3918 eventos Tremor, 21369 sismos no clasificables</i>
04-31/07/07	<i>14 eventos tipo Tornillo</i>
05-09/07/07	<i>Enjambre de sismos volcánicos</i>
06/07/07	<i>Columna de gas color oscuro</i>
18/07/07	<i>Emisiones de gas color blanco</i>
21-23/07/07	<i>Emisión de gases</i>
05/08/07	<i>Enjambre eventos de baja energía, 182 eventos no clasificables</i>
19-20-26/08/07	<i>Columna de vapor de agua</i>
28-29/08/07	<i>Enjambre 554 eventos Híbrido</i>
04/09/07	<i>Caída de ceniza</i>
07/09/07	<i>Emisión de gases</i>
16/09/07	<i>Emisión de gases y ceniza, evento tremor</i>
22/09/07	<i>Emisión de ceniza, tremor espasmódico</i>
27/09/07	<i>Emisión de gases</i>
01/10/07- 31/12/07	<i>Episodios tipo Tremor acompañados de gases, vapor y ceniza fina</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2008	
01/01/08 – 3/06/08	4.843 sismos largo periodo LP, 598 sismos híbridos HIB, 316 sismos Vulcano tectónico VT, 2536 sismos tremor TRE, 26158 sismos no clasificables
03/01/08	98 eventos sísmicos
03, 04, 08, 09, 10, 12, 13/01/08	Columnas de gases y vapor de agua, en enero 10 se reporto caída de ceniza en Pasto
13/01/08	66 eventos sísmicos a manera de enjambre
16/01/08	11 eventos VT
17/01/08	Erupción Explosiva, emisión de ceniza, bloques y bombas incandescentes
18/01/08	1.308 eventos sísmicos LP, caída de ceniza
26/01/08	Columna de color blanco
01 – 29/02/08	Columnas de gas y vapor de agua, presencia de ceniza fina
01 – 31/03/08	Columnas de gas y vapor de agua
03/03/08	Salida de gas de fumarolas
14 – 22/03/08	Enjambre de sismos tipo LP (1152), algunos HIB (56) y en mínima proporción VT (13)
07/04/08	Emisión de gases y vapor de agua
12/04/08	Enjambre sísmicos
27/04/08	Enjambre sísmicos
16/06/08	18 episodios tremor, columna de gases y ceniza. Enjambre sísmicos
02/05/08	Un evento sísmico VT
10/05/08	Gases permanente
19/05/08	8 eventos sísmicos VT
19/05/08	38 eventos sísmicos VT
11/06/08	Emisión de gases, olor a azufre
16- 17/06/08	Caída de ceniza
01 – 30/07/08	481 eventos LP, 91 evento HYB, 52 eventos VT, 543 episodios tremor, 5536 eventos sísmicos no clasificables
01/07/08	Evento tremor
02, 03/07/08	Caída de ceniza
09/07/08	Sismo VT sentido
20/07/08	Enjambre de 71 eventos sísmicos
01 – 30/08/08	500 eventos LP, 21 eventos HYB, 65 eventos VT, 504 episodios tremor, 6872 eventos sísmicos no clasificables
02/08/08	Emisión de gases
12, 15/08/08	Emisión de gases
19-20/08/08	Enjambre sísmicos VT
01 – 30/09/08	459 sismos LP, 24 eventos HYB, 37 eventos VT, 622 episodios tremor, 7622 sismos no clasificables
01-02/09/08	Emisión de gases
03- 04/09/08	Emisión de color gris
05/09/08	Emisión de columna color blanco
11/09/08	Emisión de color gris
12/09/08	Sismo VT sentido, emisión de gases
13/09/08	Emisión de color gris oscuro
18, 19/09/09	Emisión de gases blanco y gris
20/09/08	Columna de emisión , episodio tremor
23-29/09/08	Episodios tremor, emisión de color blanco
24/09/09	Emisión de color blanco
25, 28, 30/09/08	Emisión color gris
01-31/10/08	3079 eventos LPS, 34 eventos HYB, 30 eventos VT, 1818 episodios tremor, 7683 eventos sísmicos no clasificables
02, 03/10/08	Emisión color blanco
04/10/08	Emisión color gris

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

06, 07/10/08	Emisión color blanco
11/10/08	Emisión color gris
12, 13/10/08	Emisión color blanco
14, 15, 17/10/08	Emisión color gris
18, 19, 20/10/08	Emisión color blanco
25/10/08	Emisión color gris
26/10/08	Emisión color blanca
01 -30 /11/08	4105 eventos LPS, 78 eventos HYB, 115 eventos VT, 1498 eventos TRE, 8873 eventos no clasificables
20/11/08	Emisión de ceniza y gases
30/11/08	Emisión de ceniza
01-31/12/08	2916 eventos LP, 19 eventos HYB, 39 eventos VT, 1179 eventos TRE, 7197 eventos no clasificados
3, 4,5,6,11,12,14,15, 17, 25, 27, 28, 29, 30/12/09	Columnas de emisión blancas y grises
2009	
01-31/01/09	4150 eventos LP, 3 eventos HYB, 61 eventos VT, 1322 eventos TRE, 5835 no clasificados
07, 08/01/09	Emisión de color blanco
14/01/09	Emisión de color gris
17/01/09	Emisión de color blanco
18/01/09	Emisiones de color blanco y gris
19/01/09	Emisión de color blanco
20/01/09	Emisión de color gris y blanco
21/01/09	Emisión de color blanco
22/01/09	Emisión de tonalidad gris
24, 26/01/09	Emisión de color blanco
27, 29/01/09	Emisión de tonalidad gris
31/01/09	Emisión de color blanco
01- 28/02/09	1710 eventos, 113 eventos HYB, 44 eventos VT, 965 eventos TRE, 3856 eventos no clasificables
14, 20/02/09	Eventos eruptivos, sismos tipo TRE
15/02/09	Episodio de TRE espasmódico, liberación de gases
01, 31/03/09	278 LPS, 32 HYB, 44 VT, 982 TRE , 3747 no clasidficables
02/03/09	Emisión color gris
06, 08, 09, 10/03/09	Emisión color blanca
11/03/09	Emisiones pulsátiles color gris, eventos tipo tremor
12/03/09	Tremor espasmódico
13/03/09	Episodio eruptivo
14/03/09	Emisión color blanca
15/03/09	Emisiones blanca y gris
17/03/09	Emisiones color blanco
19/03/09	Caída de ceniza
21,22,23,25,26/03/09	Eventos tipo TRE, emisiones color blanco
26, 29/03/09	Eventos tipo TRE, emisiones de columnas
28, 29/03/09	Emisiones de color gris y blanco, eventos tipo tremor
30/03/09	Emisiones blancas y grises
01-30/04/09	256 LPS, 48 HYB, 41 VT, 1193 TRE, 3695 no clasificables
01-07/04/09	Episodios tremor
03/04/09	Eventos tectónico local
08-14/04/09	Episodios de tremor
21/04/09	Episodio tremor, columna de gases y cenizas
23/04/09	Eventos tipo TRE
24/04/09	Evento eruptivo
28, 29/04/09	eventos tipo hibrido, tremor armónico, enjambre LP
29/04/09	Evento eruptivo

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

01-31/05/09	304 LPS, 74 HYB, 61 VT, 1040 TRE, 3440 eventos sísmicos no clasificables
11/05/09	Actividad sísmica asociada a procesos de fracturamiento
9, 12, 17, 18/05/09	Sismos VT
19/05/09	Sismicidad asociada a dinámica de fluidos
01-30/06/09	133 LPS, 117 HYB, 50 VT, 365 TRE, 1880 eventos sísmicos no clasificables
04, 05/06/09	Episodios tremor
07, 08/06/09	Erupciones explosivas
15, 16, 17, 19, 22/06/09	Eventos tipo TRE
23/06/09	Columnas de emisión gris y blanca
01-31/07/09	110 LPS, 210 HYB, 78 VT, 3 TRE, 1672 no clasificables
05/07/09	Movimientos de fluido tipo LP
09/07/09	Episodio tremor espasmódico
20, 27/07/09	Eventos sísmicos
24/07/09	Evento tipo pseudo tornillo
30, 31/07/09	Emisión de gases
01-31/08/09	142 LPS, 170 HYB, 46 VT, 452 TRE, 1455 no clasificables
08, 09/08/09	Sismo tipo tornillo
10/08/09	Episodio tremor armónico, asociado con una pequeña explosión
11/08/09	Emisión de gases
19/08/09	Sismo LP
23/08/09	Emisión de gases
25/08/09	Eventos tipo LP
01-30/09/09	486 LPS, 281 HYB, 68 VT, 414 TRE, 1310 no clasificables
11, 13, 14/09/09	Emisiones pulsátiles de gases
16- 19/09/09	Eventos TRE armónico
23/09/09	Eventos asociados a movimientos de fluidos
24/09/09	Eventos tipo híbrido HYB
26/09/09	Eventos sísmicos
27, 28/09/09	Dos eventos tipo tornillo
29/09/09	Eventos concatenados de nivel energético alto
30/09/09	Evento eruptivo
20/10/10	Evento eruptivo
08/12/09	Eventos tipo tornillo y pseudo tornillo
2010	
02/01/2010	Se registró erupción del volcán Galeras de carácter explosivo
03/01/2010	Temblor ocurrido a las 2:59 am, el cual se asocia con procesos de emisión de gases
05/01/2010	La sismicidad se caracteriza por la ocurrencia de pocos eventos de bajo nivel energético y lapsos de horas con silencio sísmico. Los sismos registrados se asocian con procesos de emisión de gases. No se han presentado sismos que se consideran como precursores de eventos eruptivos.
06/01/2010 – 08/01/2010	El O.V.S.P informa que entre los días 6 y 8 de enero de 2010, las estaciones de la red del volcán Galeras han registrado 12 sismos de tipo Vulcano-tectónico con magnitudes locales hasta de 2.7 en la escala de Richter. Los sismos fueron localizados concentrados en una zona a 4.5 Km al nororiente del cráter principal, con profundidades entre los 6 y 8 Km respecto a la cima del volcán.
12/01/2010	La sismicidad del volcán está registrando cambios caracterizados inicialmente por la ocurrencia de sismos relacionados con procesos de fracturamiento, la mayoría de ellos entre el 6 y el 8 de enero, y posteriormente, a partir del 9 de enero, por el incremento en la ocurrencia de sismos relacionados con movimiento de fluidos al interior del sistema volcánico, algunos de los cuales tienen características de sismos tipo "pseudo-tornillos". La

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>mayoría de los sismos de fractura mencionados, se localizaron al nor-este del cráter de Galeras y cuatro de ellos, con magnitudes entre 1.5 y 2.7 en la escala de Richter, fueron reportados como sentidos en sectores del municipio de Pasto.</i>
19/01/2010	<i>Entre el 16 y el 18 de enero se presentaron 8 eventos de este tipo, que muestran algunas características identificadas antes de la ocurrencia de episodios eruptivos de Galeras registrados entre 1992 y 2010. Se resalta también que ocurrió un enjambre de eventos (gran cantidad de sismos en un tiempo relativamente corto), que se asocian tanto a fracturamiento de material cortical como a dinámica de fluidos volcánicos.</i>
26/01/2010	<i>La mayor parte del tiempo la actividad de Galeras se caracterizó por el silencio sísmico, aunque se destaca la ocurrencia de algunos eventos de baja energía, asociados con emisión de gases y la observación de algunas columnas de baja altura y color blanco reportadas desde Consacá.</i>
02/02/2010	<i>Predominan niveles bajos tanto en ocurrencia como en energía de los sismos. Sin embargo, se resalta el registro en la madrugada del día de ayer, de tres sismos volcano-tectónicos (relacionados con fracturamiento de material cortical), que se presentaron entre las 03:05 y las 03:07 a.m, localizados aproximadamente a 700 m al sur-sureste del cráter principal, con profundidades cercanas a 3 Km sobre la cima volcánica y magnitudes de 3.1, 2.5 y 3.0 en la escala de Richter. Se tienen reportes de la Policía Nacional de que estos sismos fueron sentidos en la ciudad de Pasto. Se destaca adicionalmente, el registro de un evento tipo Tornillo.</i>
09/02/2010	<i>Se destaca que entre el 1 y el 8 de febrero se presentó un proceso volcánico similar al registrado entre el 8 y el 18 de enero de 2010, caracterizado por: registro de sismos tipo Tornillo, bajos niveles de sismicidad y la culminación en ambos episodios con la ocurrencia de enjambres de eventos asociados tanto con la parte fluida del sistema como con fracturamientos de material cortical. El primer enjambre se registró el 19 de enero y el más reciente, se presentó entre la mañana del 6 de febrero y el amanecer del 7 de febrero. En ambas ocasiones, después de la ocurrencia de estos enjambres, desaparecen los eventos tipo Tornillo y se incrementan ligeramente los procesos de emisión de gases.</i>
09/03/2010	<i>Se mantienen niveles bajos de sismicidad, similares a los reportados para las semanas anteriores. Continúa el registro de eventos asociados con tránsito de fluidos en los conductos volcánicos y se resalta el registro de dos sismos asociados con emisión de gas.</i>
16/03/2010	<i>Se mantienen niveles bajos de sismicidad, similares a los reportados para las semanas anteriores y ausencia de sismos asociados con emisión de gas. Se resalta el registro de un evento volcano-tectónico en marzo 12 a las 9:28 p.m., localizado aproximadamente a 6 km al ENE del cono activo en inmediaciones del municipio de Pasto, con una profundidad cercana a los 8 km y magnitud local de 2 grados en la escala de Richter. Este sismo se reportó sentido en algunos barrios del norte de la ciudad.</i>
23/03/2010	<i>Continúan niveles bajos de sismicidad, similares a los reportados para las semanas anteriores. Los sismos relacionados con procesos de fracturamiento de material cortical, ocurrieron de manera dispersa en el edificio volcánico, con profundidades menores de 7.5</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>Km y magnitudes máximas de 0,7 en la escala de Richter.</i>
30/03/2010	<i>Aunque se presentó un ligero incremento en la sismicidad, continúan los niveles bajos tanto en ocurrencia como en la energía liberada, similares a los reportados en las semanas anteriores. Los sismos relacionados con procesos de fracturamiento de material cortical, ocurrieron de manera dispersa a distancias de hasta 11 km del cono activo, con magnitudes locales menores a 1,1 en la escala de Richter. Los eventos cercanos al cráter se ubican en niveles más superficiales, con profundidades menores a 3 km respecto a la cima.</i>
06/04/2010	<i>Dentro de niveles considerados como bajos, se siguen presentando algunas fluctuaciones en la ocurrencia y energía de los sismos. Los eventos relacionados con procesos de fracturamiento de material cortical, siguen ocurriendo de manera dispersa a distancias de hasta 14 km del cráter principal. Dentro de esta sismicidad se resalta el evento registrado el 4 de abril, con magnitud 1.9, que se ubicó a unos 2 Km al suroccidente del cono activo y a una profundidad de 2 Km respecto a la cima.</i>
13/04/2010	<i>Se mantienen los niveles considerados como bajos en la sismicidad, con el predominio en este periodo, de eventos relacionados con los componentes fluidos del sistema volcánico.</i>
27/04/2010	<i>La sismicidad registrada continúa dentro de niveles considerados como bajos, predominando los eventos que involucran tanto fractura de material cortical como movimiento de los componentes fluidos del sistema. Los sismos relacionados con fracturamiento fueron localizados sin mostrar una fuente en particular, ubicándose de manera dispersa con profundidades de hasta 7 Km respecto a la cima y con magnitudes locales que no superaron los 1.4 grados en la escala de Richter.</i>
11/05/2010	<i>Dentro de fluctuaciones, persisten los niveles bajos en la sismicidad. Se destaca el predominio en este periodo, de sismos relacionados con procesos de fracturamiento. Estos eventos se ubicaron en diferentes zonas en el edificio volcánico hasta distancias de 7 Km, la mayoría con profundidades menores a 6 Km respecto a la cima y con magnitudes locales inferiores a 1.4 en la escala de Richter.</i>
18/05/2010	<i>Se mantienen niveles bajos en la sismicidad. Se resalta la ocurrencia de un enjambre de sismos que se presentó entre el 2 y 3 de mayo, con el registro de cerca de 90 eventos de pequeño nivel energético. Los sismos relacionados con procesos de fracturamiento se ubicaron en diferentes zonas en el edificio volcánico, la mayoría con profundidades menores a 3 Km respecto a la cima y con magnitudes locales inferiores a 1 en la escala de Richter.</i>
25/05/2010	<i>Se mantienen los niveles bajos en la sismicidad. Se resalta en esta semana fluctuaciones en el tipo de eventos volcánicos registrados, predominando aquellos relacionados con movimientos de fluidos del sistema volcánico.</i>
08/06/2010	<i>Continúan niveles bajos de sismicidad tanto en ocurrencia como en energía. Se mantiene el registro de eventos relacionados con movimientos de fluidos al interior del sistema volcánico, y en la</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>última semana, el predominio de sismos que mezclan procesos tanto de fractura como de dinámica de fluidos.</i>
15/06/2010	<i>Dentro de fluctuaciones en la actividad, se mantienen niveles bajos de sismicidad tanto en ocurrencia y especialmente en energía, con el registro de sismos relacionados con diferentes tipos de procesos, tanto de fractura como de dinámica de fluidos.</i>
22/06/2010	<i>Se mantienen niveles bajos de sismicidad tanto en ocurrencia como en energía, con fluctuaciones en el tipo de sismicidad que se viene registrando, la cual se asocia tanto a procesos de fractura como de dinámica de fluidos.</i>
29/06/2010	<i>Dentro de fluctuaciones, con niveles bajos de sismicidad y en comparación con las últimas semanas, se resalta el incremento en energía de los sismos relacionados con dinámica de fluidos</i>
06/07/2010	<i>Dentro de fluctuaciones, con niveles bajos de sismicidad y en comparación con las últimas semanas, se resalta el incremento en energía de los sismos relacionados con dinámica de fluidos</i>
13/07/2010	<i>Se mantienen niveles bajos en la sismicidad relacionada con la actividad volcánica de Galeras, con ausencia de eventos asociados con procesos de recarga de material magmático. Sin embargo se resalta un leve aumento tanto en ocurrencia como en energía sísmica, de los eventos asociados con fractura de material cortical</i>
20/07/2010	<i>Se mantienen niveles bajos en la sismicidad relacionada con la actividad volcánica de Galeras, tanto en ocurrencia como en energía, con fluctuaciones en el tipo de sismicidad que se viene registrando. Se resalta la ocurrencia de un enjambre de sismos que se presentó entre el 14 y 15 de julio, con el registro de alrededor de 50 eventos de pequeño nivel energético. Los sismos relacionados con procesos de fracturamiento se ubicaron en diferentes zonas en el edificio volcánico, la mayoría con profundidades menores a 2 Km respecto a la cima y con magnitudes locales inferiores a 1 en la escala de Richter.</i>
27/07/2010	<i>Dentro de niveles bajos de ocurrencia y energía sísmica liberada, se registró un leve incremento en la sismicidad relacionada con fracturamiento de material cortical. Se destaca el día 25 de julio por la ocurrencia de un episodio sísmico que se asocia con liberación de gases y relajación de presiones en el sistema volcánico.</i>
10/08/2010	<i>Se mantienen los niveles bajos de ocurrencia y energía sísmica liberada. Entre el 30 y el 31 de julio se destaca la ocurrencia de un episodio sísmico que se asocia con variaciones en las condiciones de presión del sistema volcánico.</i>
17/08/2010	<i>Dentro de fluctuaciones, continúan los niveles bajos de ocurrencia y energía sísmica liberada, con el predominio en esta semana de sismicidad relacionada con fracturamiento de material cortical. En términos energéticos se destaca el sismo relacionado con fracturamiento de material cortical, que se presentó el 15 de agosto a las 6:32 p.m., el cual tuvo una magnitud local de 1.6, se localizó a unos 7 Km al sur-occidente del cono activo y a 9 Km de</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>profundidad respecto a la cima.</i>
20/08/2010	<i>Desde las 2:36 a.m. del día de hoy, se resalta la ocurrencia de un enjambre (gran cantidad de sismos en un periodo corto de tiempo) de sismos volcánicos asociados principalmente con dinámica de fluidos en el interior del sistema, los cuales se han localizado en inmediaciones del cono activo a niveles superficiales menores de 2 km. Este tipo de sismicidad, en periodos anteriores, se ha asociado con procesos de intrusión y emplazamiento de material magmático. Si bien se mantiene la tasa de ocurrencia, en las últimas 4 horas, los niveles energéticos de los sismos han disminuido. Esta actividad estuvo precedida por incremento en las tasas de emisión de gases, de acuerdo a seguimiento realizado desde la población de Consacá, el 18 de agosto, por personal del observatorio.</i>
21/08/2010	<i>Desde las 2:36 a.m. del día de hoy, se resalta la ocurrencia de un enjambre (gran cantidad de sismos en un periodo corto de tiempo) de sismos volcánicos asociados principalmente con dinámica de fluidos en el interior del sistema, los cuales se han localizado en inmediaciones del cono activo a niveles superficiales menores de 2 km. Este tipo de sismicidad, en periodos anteriores, se ha asociado con procesos de intrusión y emplazamiento de material magmático. Si bien se mantiene la tasa de ocurrencia, en las últimas 4 horas, los niveles energéticos de los sismos han disminuido.</i>
22/08/2010	<i>Se destaca el sismo registrado en la mañana de hoy a las 8:41 a.m., el cual tuvo una magnitud de 4.3 en la escala de Richter y fue reportado como sentido en varios sectores de los municipios de Pasto, Nariño, La Florida y Chachaguí. Este evento se localizó al Este del cráter de Galeras, a aproximadamente 900 m y a 1 km de profundidad respecto a la cima volcánica. De acuerdo con los reportes obtenidos, en algunos sectores de Pasto, el sismo fue claramente sentido, produjo oscilación de objetos, vibración de ventanales, etc., por lo cual de manera preliminar, se estima que la Intensidad máxima en la escala de Mercalli Modificada para esta ciudad puede ser de IV.</i>
23/08/2010	<i>A manera de resumen se resalta que entre el 21 y el 22 de agosto, se han registrado 5 sismos Volcano-Tectónicos</i>
25/08/2010	<i>Del evento eruptivo que se inició en la mañana de hoy a las 4:00 a.m. se destacan hasta el momento los siguientes aspectos: Esta erupción se caracterizó por presentar un bajo nivel de explosividad, en medio de las nubes se observó la columna de erupción, ancha y produjo anomalías térmicas detectadas con la cámara infrarroja desde el Observatorio. No se detectó la presencia de rocas emitidas a manera de proyectiles balísticos. Debido a la presencia de nubosidad al momento de la erupción, no fue posible detectar la altura de columna. Igualmente la agencia de Washington relacionada con Advertencia de Emisión de Cenizas Volcánicas (VAAC), tampoco detectó la columna debido a la nubosidad presente, lo que indica probablemente que la altura de columna fue baja.</i>
31/08/2010	<i>La sismicidad del volcán Galeras continúa mostrando fluctuaciones, especialmente en los niveles de energía de los</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p>sismos. Se continúa registrando eventos que se relacionan tanto con fracturamiento de material cortical en sectores del edificio volcánico, como con dinámica de fluidos magmáticos. Entre el 26 de agosto y el día de hoy, se destaca el registro de al menos 12 sismos principalmente asociados a fracturamientos, con magnitudes entre 2 y 4 grados en la escala de Richter. Estos eventos se localizan al sur y sureste del cráter de Galeras, a distancias menores de 2 Km y profundidades que no superan los 3 Km respecto a la cima.</p>
07/09/2010	<p>A partir del 3 de septiembre, la sismicidad del volcán Galeras, registra una disminución en los niveles tanto de ocurrencia como de energía liberada. La actividad sísmica se caracteriza principalmente por la ocurrencia de eventos asociados con procesos de movimiento de fluidos, especialmente aquellos asociados con liberación de gases.</p>
14/09/2010	<p>A partir del 3 de septiembre, la sismicidad del volcán Galeras, registra una disminución en los niveles tanto de ocurrencia como de energía liberada. La actividad sísmica se caracteriza principalmente por la ocurrencia de eventos asociados con procesos de movimiento de fluidos, especialmente aquellos asociados con liberación de gases.</p>
21/09/2010	<p>Se registro un leve incremento en la energía sísmica liberada por los eventos relacionados con fracturamiento de material cortical. La sismicidad de fractura se localizó principalmente en dos fuentes: una hacia el sur sureste y otra al noroeste del volcán, en su mayoría se localizaron a profundidades menores a 4 km, con distancias al cráter menores de 1 km y magnitudes de hasta 1.5 grados en la escala de Richter.</p>
28/09/2010	<p>Se mantienen fluctuaciones, especialmente en los niveles de ocurrencia de las señales sísmicas con el predominio de eventos relacionados con fracturamiento de material cortical. Desde el día de ayer se presenta una tendencia de disminución en el registro de eventos sísmicos. La sismicidad de fractura se localizó principalmente en dos fuentes: una hacia el Sur-sureste y otra al Oeste del volcán, en su mayoría a profundidades menores a 2.5 Km respecto a la cima, con distancias al cráter menores de 3 km y magnitudes de hasta 1.7 en la escala de Richter.</p>
30/09/2010	<p>Registro sismo de carácter volcano tectónico ubicado a 1 km NNE del cono activo, en inmediaciones de Pasto, magnitud 3.3 grados en la escala de Richter</p>
08/10/2010	<p>En las últimas 30 horas, la actividad del volcán Galeras, ha mostrado un cambio acelerado en su comportamiento, reflejado principalmente en el incremento en la ocurrencia de sismos asociados con fracturamiento de material sólido en el interior del edificio volcánico. Algunos de estos eventos se han localizado en la región del cráter activo en profundidades relativamente superficiales. Adicionalmente se destaca la poca ocurrencia de sismos relacionados con movimiento de fluidos y un cambio en las características de los mismos.</p>
12/10/2010	<p>Continúan observándose cambios en el comportamiento de la actividad del volcán. Después de las variaciones acentuadas en la</p>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>actividad sísmica que se reportaron en el comunicado extraordinario del pasado 8 de octubre, la sismicidad ha vuelto a caracterizarse por la ocurrencia de sismos asociados a movimiento de material fluido ligado con la actividad magmática, que a su vez esfuerzan la roca circundante dentro del edificio volcánico, dando lugar a otros sismos relacionados con pequeñas fracturas en el material sólido.</i>
19/10/2010	<i>Se mantienen fluctuaciones en el comportamiento sísmico del volcán, especialmente en las características de las señales sísmicas registradas. Dentro de este comportamiento, se destaca el cambio que muestra Galeras desde el pasado 15 de octubre, que se relaciona con el incremento en la actividad de fluidos, asociada con el registro de tremor volcánico.</i>
26/10/2010	<i>Se mantienen fluctuaciones en el comportamiento sísmico del volcán, en niveles similares tanto de ocurrencia como de energía respecto al comunicado anterior. Se resalta la ocurrencia de episodios de tremor los días 19 y 20 de octubre, asociados con emisiones de gases y material particulado muy fino, que se dispersaron entre el sur-este, este y norte del edificio volcánico.</i>
02/11/2010	<i>El comportamiento sísmico del volcán registra niveles de ocurrencia y energía similares a los reportados en el comunicado anterior, reflejando algunas fluctuaciones.</i>
09/11/2010	<i>Dentro de niveles bajos de ocurrencia y energía, el comportamiento de la sismicidad mostró en general un incremento, especialmente en los eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como movimiento de fluidos; en su gran mayoría, estos eventos se ubicaron en inmediaciones del cráter principal con profundidades inferiores a los 2 Km.</i>
16/11/2010	<i>Se presentan niveles bajos de ocurrencia y energía de los eventos sísmicos registrados, con el predominio de señales que se relacionan con movimiento de fluidos. Los sismos que se relacionan con fracturamiento de material cortical, presentaron magnitudes pequeñas, menores a 1 en la escala de Richter y la mayoría se ubicó en cercanías del cráter principal, hacia el costado occidental, con profundidades menores a 1 Km respecto a la cima del volcán.</i>
23/11/2010	<i>Se mantienen niveles bajos de ocurrencia y energía de los eventos sísmicos registrados y continúa el predominio de señales que se relacionan con dinámica de fluidos. Los sismos asociados con fracturamiento de material cortical, presentaron magnitudes pequeñas, menores a 1.2 en la escala de Richter, la mayoría de los cuales se ubicaron en cercanías del cráter principal, hacia el costado occidental, con profundidades menores a 2 Km respecto a la cima del volcán.</i>
30/11/2010	<i>Se mantienen niveles bajos tanto en ocurrencia como en energía de los eventos sísmicos registrados y continúa el predominio de señales que se relacionan con dinámica de fluidos, especialmente de tipo Tremor. Se destaca en la tarde de hoy, entre la 1:33 p.m y las 2:35 p.m, la ocurrencia de 8 sismos de fractura, que se ubicaron hacia el N y NE con distancias menores de 2 Km y profundidades entre 5 y 6 Km con respecto a la cima volcánica, el</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>mayor de ellos tuvo una magnitud de 1.7 en la escala de Richter.</i>
01/12/2010	<i>Sismo carácter volcano tectónico se ubico a unos 2 km al noreste del cono activo, en inmediaciones de San Juan de Pasto. Magnitud de 4,1 grados en la escala de richter</i>
05/12/2012	<i>Sismo carácter volcano tectónico se ubico a unos 2 km al noreste del cono activo, en inmediaciones de San Juan de Pasto. Magnitud de 2,5 grados en la escala de richter</i>
07/12/2010	<i>Hubo un incremento de sismos relacionados con fracturamiento de material cortical en el edificio volcánico a partir del día 30 de Noviembre, de los cuales fueron sentidos tres de ellos con magnitudes en la escala de Richter de 4.1 y 3.4 el 1 de Diciembre a las 3:15 y 3:27 a.m. respectivamente, y de 2.5 de magnitud el 5 de Diciembre a las 8.17 p.m. Se distinguen dos fuentes sísmicas, una al noreste del cráter activo entre 6 y 8 km de profundidad y una fuente más superficial debajo y al oeste del cráter a niveles someros con profundidades inferiores a 1.5 km. Se mantienen niveles bajos en ocurrencia de los eventos sísmicos registrados con dinámica de fluidos</i>
09/12/2010	<i>Sismo carácter volcano tectónico se ubico a unos 2 km al noreste del cono activo, en inmediaciones de San Juan de Pasto. Magnitud de 2,8 grados en la escala de richter</i>
14/12/2010	<i>Se mantienen fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de diversos tipos de sismos asociados con la actividad volcánica. Entre el 6 y el 11 de diciembre, se resalta el registro de eventos que se relacionan con procesos que involucran tanto fracturamiento como dinámica de fluidos. Se destaca en esta semana el sismo del 9 de diciembre, a las 06:38 a.m., reportado como sentido en sectores rurales y urbanos de Pasto, el cual tuvo una magnitud local de 2.8 en la escala de Richter y se ubicó a unos 2 Km al noreste del cráter de Galeras y aproximadamente a 6 Km de profundidad respecto a la cima. A partir del 12 de diciembre, la sismicidad ha mostrado disminución.</i>
21/12/2010	<i>Se registraron fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de los diversos tipos de sismos asociados con la actividad volcánica, destacándose una disminución en la ocurrencia respecto a la semana inmediatamente anterior. Como patrón característico se pudo apreciar inicialmente el registro de sismos que involucran fracturamiento de material cortical seguido por un silencio sísmico de pocas horas, a lo que sobreviene la ocurrencia de sismos asociados con movimiento de fluidos en el interior del sistema volcánico que ocasionalmente se correlacionan con emsiones de gas. Se distinguen dos fuentes sísmicas de sismos asociados con fracturamiento, una más profunda al N y NE (aproximadamente 8 km respecto a la cima) y otra más superficial debajo e inmediaciones del cráter activo (menos de 2,5 km). □</i>
28/12/2010	<i>La sismicidad dominante en el transcurso de la semana estuvo relacionada con fracturamientos de material solido en el edificio volcánico, destacándose una fuente localizada en inmediaciones del cráter activo en profundidades relativamente superficiales (menos de 2,5 km respecto a la cima). La fuente asociada con sismos de fractura localizada hacia el N y NE del cráter y de</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p>mayores profundidades aproximadamente 8 km) mostró menor recurrencia y menores niveles energéticos respecto a las tres semanas anteriores. Los sismos asociados con movimiento de fluidos en el interior del sistema volcánico mantuvieron niveles de ocurrencia similares a los de la semana inmediatamente anterior, conservando el patrón de comportamiento de su ocurrencia posterior a un silencio sísmico registrado poco después de sismos asociados con fracturamiento.</p>
2011	
4/01/2011	<p>La sismicidad dominante en el transcurso de la semana mostró una ligera disminución con relación a la inmediatamente anterior, caracterizándose por el predominio de eventos sísmicos asociados con fuente persistente que involucran movimiento de fluidos con posible liberación de gases a la atmósfera. Se destaca la ocurrencia de un sismo asociado a fracturamiento de material cortical en el edificio volcánico el 28 de diciembre a las 5:38 p.m. con una magnitud de 2,5 en la escala de Richter, localizado al SSE del cráter a unos 5,5 km y a una profundidad de 3 km respecto a la cima del volcán.</p>
11/01/2011	<p>Dentro de niveles bajos, persisten fluctuaciones en la ocurrencia y energía de los sismos, con un ligero incremento respecto a lo registrado la semana anterior. Se mantiene el predominio de eventos sísmicos que involucran movimiento de fluidos que se correlacionan con liberación de gases a la atmósfera. Se destaca la ocurrencia de un sismo asociado tanto con fracturamiento de material cortical como de tránsito de fluidos</p> <p>(evento híbrido) el 7 de enero a la 1:15 p.m. con una magnitud de 2,1 en la escala de Richter, localizado a 2.5 Km al Sur-este del cráter y a una profundidad aproximada de 1 km respecto a la cima del volcán.</p>
18/01/2011	<p>Se mantiene el predominio de eventos sísmicos que involucran movimiento de fluidos que se correlacionan con liberación de gases a la atmósfera. Los sismos relacionados con fracturamiento de material cortical se registraron en dos fuentes principales, una al occidente, en inmediaciones del cráter y con profundidades de hasta 3 Km (respecto a la cima) y otra al noreste, con profundidades menores de 8 Km. La magnitud máxima de este tipo de sismos fue de 1,4 en la escala de Richter.</p>
25/01/2011	<p>A partir del 22 de enero, se resalta un importante cambio en el comportamiento del volcán, caracterizado por el incremento significativo en la ocurrencia y energía de los sismos, correspondiendo a los mayores valores registrados desde el pasado 10 de diciembre de 2010. Los eventos que se vienen presentando involucran preferencialmente componente de fluidos con la presencia de posibles sellos debido al enfriamiento y solidificación del magma. La sismicidad localizada se ubica en inmediaciones del cráter, tanto al nor-occidente, como al sur-oriente del mismo y con profundidades superficiales, menores de 1.5 Km respecto a la cima. La magnitud máxima de este tipo de sismos fue de 1,5 en la</p>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>escala de Richter.</i>
26/01/2011	<i>Se registran fluctuaciones en los niveles de ocurrencia de la sismicidad. Se resalta en las últimas horas, la ocurrencia de sismos con características de tipo Tornillo, los cuales adquieren gran relevancia en Galeras ya que se han registrado en periodos previos a eventos eruptivos.</i>
01/02/2011	<i>Se registran fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de la sismicidad. Hasta ayer al medio día, con marcado predominio de eventos asociados con movimiento de fluidos al interior del sistema volcánico. En adelante, se han registrado enjambres de sismos de bajo nivel energético que involucran también una fase de fracturamiento de material sólido. Los eventos localizados se ubican en inmediaciones del cráter activo, con profundidades menores de 1 km. Se resalta la ocurrencia de sismos con características de tipo Tornillo, los cuales adquieren gran relevancia en Galeras ya que se han registrado en periodos previos a eventos eruptivos.</i>
08/02/2011	<i>Se mantienen fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de la sismicidad. En los últimos días se resalta el predominio de eventos asociados con dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico asociados con procesos de emisión y consecuente liberación de presiones. Continúa el registro de enjambres de sismos de bajo nivel energético que se relacionan igualmente con movimiento de fluidos volcánicos.</i>
15/02/2011	<i>Se destaca el incremento de señales sísmicas asociadas con dinámica de fluidos volcánicos que se relacionan con procesos de emisión y consecuente liberación de presiones. Continúa el registro de enjambres de sismos de bajo nivel energético que se relacionan principalmente con movimiento de fluidos. Los sismos de bajo nivel energético relacionados con procesos de fracturamiento se siguen presentando en niveles superficiales, con profundidades menores de 1,2 Km y en inmediaciones del cono activo. A partir del 5 de febrero no se han registrado eventos tipo Tornillo.</i>
16/02/2011	<i>Se mantienen fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de la sismicidad. En los últimos días se resalta el predominio de eventos asociados con dinámica de fluidos al interior del sistema volcánico asociados con procesos de emisión y consecuente liberación de presiones. Continúa el registro de enjambres de sismos de bajo nivel energético que se relacionan igualmente con movimiento de fluidos volcánicos.</i>
22/02/2011	<i>Continúa el predominio de señales asociadas con procesos de emisión; aunque se ha registrado una ligera disminución en este tipo de eventos. Se mantiene el registro de enjambres de sismos de bajo nivel energético que se relacionan principalmente con fracturamiento de material sólido y posterior evidencia de dinámica de fluidos al interior del sistema. Los sismos relacionados con procesos de fracturamiento se presentaron a niveles someros, con profundidades inferiores a 1,5 Km y en</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>inmediaciones del cono activo.</i>
01/03/2011	<i>Se presentaron fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de las señales sísmicas, así como en el tipo de eventos registrados, con presencia de sismos asociados tanto con dinámica de fluidos como con fracturamiento de material cortical. Los sismos relacionados con procesos de fracturamiento se presentaron en su mayoría a niveles someros, con profundidades inferiores a 1 Km y en inmediaciones del cono activo.</i>
08/03/2011	<i>Se mantiene un comportamiento sísmico similar al reportado para la semana anterior, caracterizado por fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía de las señales sísmicas, con el predominio de eventos que se asocian con dinámica de fluidos. Los sismos de bajo nivel energético relacionados con procesos de fracturamiento, se presentaron en su mayoría a niveles someros, con profundidades inferiores a 1 Km, en inmediaciones del cono activo y con tendencia epicentral noroccidente-suroriente.</i>
22/03/2011	<i>Dentro de niveles bajos, la actividad sísmica predominante en el sistema volcánico es la relacionada con dinámica de fluidos. Los eventos que involucran procesos de fracturamiento continúan registrándose en niveles superficiales, con profundidades menores a 1 Km sobre la cima, manteniendo epicentralmente una tendencia noroccidente-suroriente y con magnitudes locales menores de 1.3 en la escala de Richter.</i>
29/03/2011	<i>Persisten niveles bajos en la actividad sísmica y el predominio de señales relacionadas con dinámica de fluidos. Los sismos que involucran procesos de fracturamiento continúan registrándose en niveles superficiales, a profundidades menores de 1 Km sobre la cima, manteniendo epicentralmente una tendencia noroccidente-suroriente y con magnitudes locales menores de 1.3 en la escala de Richter.</i>
05/04/2011	<i>A partir de marzo 31, se registra un notable incremento en la sismicidad, incluyendo eventos de diferentes tipos que obedecen a intrusión de material magmático. Los sismos que involucran procesos de fracturamiento se registran en dos fuentes principales, una más superficial, a profundidades menores de 1 km sobre la cima, manteniendo epicentralmente una tendencia noroccidente-suroriente y con magnitudes locales menores de 1 en la escala de Richter y otra fuente más profunda, ubicada a unos 3 km al este del cráter, con profundidades cercanas a 6 km y magnitud máxima de 2.4. Uno de los eventos de esta fuente, registrado en abril 1 de 2011, con magnitud 2.3 fue reportado como sentido por habitantes de algunos sectores del municipio de Pasto.</i>
12/04/2011	<i>A partir del 7 de abril se registra una disminución en la sismicidad, especialmente en la asociada a fuentes transitorias. Por otra parte, el mismo día se registraron tres eventos tipo Tornillo, los cuales en este momento no reflejan condiciones de sobrepresión del sistema. Los sismos que involucran procesos de fracturamiento se localizan a distancias menores a 1 km respecto al cráter de Galeras y a profundidades superficiales (menos de 1</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>km respecto a la cima), manteniendo epicentralmente una tendencia noroccidente-suroriente y con magnitudes locales menores de 1.4 en la escala de Richter.</i>
19/04/2011	<i>En este periodo se destaca el predominio de señales sísmicas relacionadas con dinámica de fluidos en el sistema volcánico. Se destaca un sismo que involucra fracturamiento de material cortical en la región del edificio volcánico, registrado el 18 de abril, localizado aproximadamente a 6 km al Suroccidente de Galeras y con profundidad cercana a 7 km respecto a la cima, con magnitud local de 1.9 en la escala de Richter.</i>
17/05/2011	<i>Durante esta semana se presentó mezcla de sismos, con el predominio de eventos que involucran tanto componentes de fractura como de dinámica de fluidos. Adicionalmente se registraron eventos asociados con movimiento de fluidos que suelen relacionarse con emisión de gases.</i> <input type="checkbox"/> <i>En este periodo de evaluación no se registraron cambios significativos asociados con deformación del edificio volcánico.</i>
24/05/2011	<i>Durante esta semana se continuó presentando mezcla de sismos, con predominio de eventos que involucran tanto componentes de fractura como de dinámica de fluidos. También se registraron eventos asociados con movimiento de fluidos que suelen relacionarse con emisión de gases. De la sismicidad de fractura se resalta el evento del 20 de mayo a la 1:02 a.m., con magnitud local de 1.9 que se ubicó a unos 2 km al suroccidente del cráter y a una profundidad cercana a 1 km.</i>
31/05/2011	<i>Dentro de niveles bajos, se mantiene la fluctuación en la ocurrencia de sismicidad del volcán, continuando el predominio de eventos que involucran tanto componentes de fractura como de dinámica de fluidos. Se siguen registrando eventos asociados con movimiento de fluidos que suelen relacionarse con emisión de gases. Los sismos relacionados con fracturamiento se ubicaron en varias zonas del edificio volcánico, la mayor parte de ellos, al occidente del cráter, con profundidades menores a 1 km y magnitudes locales menores a 1.2 en la escala de Richter.</i>
07/06/2011	<input type="checkbox"/> <i>En el transcurso de la semana, la actividad sísmica se caracterizó por el predominio de ocurrencia de sismos donde los fluidos dentro del sistema de conductos y grietas del volcán juegan un papel importante en la generación de fracturas en el medio sólido y de vibraciones en los conductos. La localización de las fuentes sísmicas se establecieron principalmente en niveles superficiales (<1.5 km) y en inmediación y vecindades del cráter activo, con magnitudes inferiores a 1.6 en la escala de Richter.</i>
14/06/2011	<i>Durante la última semana anterior, predominó la sismicidad asociada con dinámica de fluidos, relacionada tanto con procesos de fuente persistente como de fuente transitoria, algunos de los cuales suelen relacionarse con procesos de emisión de gases, lo cual, debido a las malas condiciones climáticas, no se pudo verificar. Se registraron también eventos asociados con procesos de fractura, de bajos niveles energéticos, con magnitud local</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>máxima de 1.2 en la escala de Richter, la mayoría de los cuales se localizaron en inmediaciones del cráter volcánico y a niveles superficiales (profundidades menores de 1.5 km respecto de la cima volcánica).</i>
21/06/2011	<i>Aun cuando cuantitativamente la actividad sísmica se mantuvo en niveles considerados como bajos se resalta la ocurrencia de eventos asociados principalmente con dinámica de fluidos que tienen características armónicas en el dominio de la frecuencia, relacionados con procesos de resonancia en la fuente debido a la presencia de gases confinados. Adicionalmente es importante mencionar el registro de eventos de bajo nivel energético, asociados con procesos de microfractura a niveles superficiales.</i>
28/06/2011	<i>En niveles bajos de sismicidad, tanto en ocurrencia como en el nivel energético, se destaca que posterior al registro de señales asociadas con procesos de sobrepresión al interior del sistema volcánico, vuelve a predominar la sismicidad relacionada con movimiento de fluidos y liberación de presiones del sistema. Con respecto a la localización de los eventos de fractura, la mayoría se ubicaron en inmediaciones del cráter volcánico con distancias epicentrales menores a 4 Km y profundidades superficiales, menores de 4 Km respecto a la cima. La magnitud máxima de este tipo de sismos fue de 1,6 en la escala de Richter. Eventualmente continua el registro de sismos bajo nivel energético ubicados hacia el sector nor-noreste del edificio volcánico a distancias epicentrales de hasta 15 Km y profundidades cercanas a los 11 Km.</i>
05/07/2011	<i>La actividad sísmica en cuanto a su ocurrencia, estuvo dominada por el registro de sismos asociados con el movimiento de fluidos de manera persistente en los conductos y cavidades en el interior del volcán, aunque con bajos niveles de energía. La mayor fracción de energía sísmica liberada estuvo asociada a la ocurrencia de un sismo de fracturamiento de material sólido que aconteció el pasado 3 de julio a las 8:13 a.m.; el cual, con una magnitud local de 1,9 en la escala de Richter, se sintió levemente en algunos sectores de Pasto debido a su proximidad y superficialidad de la fuente (2,8 km ENE del cráter y 3,6 km de profundidad respecto a la cima).</i>
12/07/2011	<i>En el transcurso de la semana, la actividad sísmica se caracterizó por mostrar niveles bajos tanto en ocurrencia, como en energía liberada, con el predominio de sismos asociados al movimiento de fluidos de manera persistente en los conductos y cavidades en el interior del volcán. Los eventos se localizaron de manera dispersa en el edificio volcánico, con distancias epicentrales hasta los 10Km respecto al cono activo, con profundidades entre 0.4 y 9 Km respecto a la cima y magnitudes locales de hasta 1.4 en la escala de Richter.</i>
19/07/2011	<i>Desde el punto de vista sísmico, predominan los eventos que se relacionan con dinámica de fluidos. Se destaca la ocurrencia de un enjambre de sismos que involucran una componente de fractura de material sólido registrado desde las 4:00 p.m. del 18 de julio y se prolongó hasta las 10:00 a.m. del día de hoy, con</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>eventos en su mayoría de bajo nivel energético.</i>
26/07/2011	<i>El incremento en la sismicidad reportado en el informe de la semana anterior, se mantuvo aproximadamente hasta el 23 de julio, posteriormente la actividad retornó a niveles bajos. Predominan los eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos localizados, se ubican principalmente a niveles someros, menores a 1 Km de profundidad respecto a la cima y en inmediaciones del cono activo, con magnitudes menores de 1,5 en la escala de Richter.</i>
02/08/2011	<i>Se mantienen niveles bajos en la sismicidad, con el predominio de eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos localizados continúan ubicándose principalmente a niveles someros, menores a 1 Km de profundidad respecto a la cima y en inmediaciones del cono activo, con magnitudes menores de 1 en la escala de Richter.</i>
09/08/2011	<i>Continúan niveles bajos en sismicidad, predominando aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos localizados siguen ubicándose en su mayoría a niveles someros, menores a 1 Km de profundidad respecto a la cima, en inmediaciones del cono activo, con tendencia noroccidente – suroriente y con magnitudes menores de 1.4 en la escala de Richter.</i>
16/08/2011	<i>Dentro de fluctuaciones tanto en ocurrencia como en energía, persisten niveles bajos en sismicidad, predominando aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos siguen, ubicándose en su mayoría, a niveles someros, menores a 2 Km de profundidad respecto a la cima, en inmediaciones del cono activo, con tendencia al occidente y suroriente, con magnitudes menores de 1.6 en la escala de Richter.</i>
23/08/2011	<i>Persisten niveles bajos en la sismicidad, predominando aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles someros (menores a 1.5 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo con tendencia al occidente y magnitudes menores de 1.0 en la escala de Richter. Se resalta la ocurrencia de un evento de fractura registrado el 16 de agosto a las 7:41 pm, localizado a 7 Km al suroriente del cráter activo, a una profundidad de 6 Km y con una magnitud de 2.4 en la escala de Richter.</i>
30/08/2011	<i>Continúan los niveles bajos en la sismicidad, tanto en ocurrencia como en energía liberada; predominando aquellos eventos que involucran fracturamiento de material cortical y dinámica de fluidos. Se resalta la ocurrencia de un enjambre de sismos de bajo nivel energético, registrado el 24 de agosto en horas de la tarde, cuya duración aproximada fue de alrededor de una hora; estos eventos se asociaron principalmente a procesos de movimiento de fluidos al interior del sistema volcánico. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles superficiales</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>(menores a 1.0 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo con tendencia al occidente y magnitudes menores de 1.0 en la escala de Richter.</i>
06/09/2011	<i>♦ Persisten niveles bajos en la sismicidad, predominando aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles someros (menores a 1.5 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo con tendencia al occidente y magnitudes menores de 1.2 en la escala de Richter. Se resalta el día de hoy la ocurrencia de un pequeño enjambre de sismos de bajo nivel energético registrado entre las 6:00 y las 8:00 de la mañana, asociados con movimiento de fluidos y fracturamiento de material rocoso.</i>
13/09/2011	<i>Se registran algunas fluctuaciones en la sismicidad, dentro de niveles bajos y con el predominio de aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles someros (menores a 2 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo, con tendencia al occidente y magnitudes menores de 1.1 en la escala de Richter.</i>
20/09/2011	<i>En cuanto a sismicidad, continúan niveles bajos y el predominio de aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles someros (menores a 2 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo, con tendencia al occidente y magnitudes menores de 1.1 en la escala de Richter.</i>
27/09/2011	<i>Continúan los niveles bajos en la sismicidad, tanto en ocurrencia como en energía liberada; predominando aquellos eventos que involucran fracturamiento de material cortical y dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles superficiales (menores a 2.0 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo con tendencia al occidente y magnitudes menores de 1.0 en la escala de Richter. Se resalta el evento registrado el 23 de septiembre a las 11:30 a.m. que tuvo una magnitud local de 1.9 en la escala de Richter, profundidad de 7 Km y distancia al cráter de 10 Km hacia el costado suroriental de Galeras.</i>
29/09/2011	<i>Se registró una sismicidad de carácter tectónico asociada con fallas activas de la región, la cual fue localizada entre la ciudad de San Juan de Pasto y la población de Santiago en el Putumayo, en vecindades de la laguna de la Cocha. El evento de mayor magnitud (2.8 en la escala de Richter) ocurrió a las 0:30 a.m. del día de hoy. Hasta el momento de emisión del presente comunicado se han totalizado 220 sismos</i>
4/10/2011	<i>Se mantienen los niveles bajos en la sismicidad, tanto en ocurrencia como en energía liberada; con el predominio de aquellos eventos que involucran fracturamiento de material cortical y dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>mayoría siguen ubicándose en niveles superficiales (menores a 2.5 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo con tendencia al norte y suroriente y magnitudes menores de 1.9 en la escala de Richter.</i>
11/10/2011	<i>Se mantienen los niveles bajos en la sismicidad, tanto en ocurrencia como en energía liberada; con el predominio de eventos relacionados a dinámica de fluidos de fuente persistente. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose en niveles superficiales (menores a 2 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones del cono activo, con tendencia al norte y suroriente, y magnitudes menores de 1 en la escala de Richter.</i>
18/10/2011	<i>Continúan los niveles bajos en la sismicidad, tanto en ocurrencia como en energía liberada, con el predominio de eventos relacionados a dinámica de fluidos de fuente persistente. Los sismos de fractura siguen localizándose en niveles superficiales (menores a 2 Km de profundidad respecto a la cima), en inmediaciones y con tendencia al occidente del cono activo, y magnitudes menores de 1.8 en la escala de Richter.</i>
25/10/2011	<i>Persisten niveles bajos en la sismicidad, predominando aquellos eventos que involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los sismos de fractura en su mayoría se localizaron de manera dispersa a profundidades menores de 4 Km con respecto a la cima, en inmediaciones del cono activo con magnitudes menores a 1.6 en la escala de Richter.</i>
24/11/2011	<i>Persiste el registro de sismos tipo Tornillo y particularmente los registrados en las últimas 24 horas, muestran características similares a las evaluadas en periodos previos a la mayoría de erupciones ocurridas entre 1992 y 2010.</i>
29/11/2011	<i>En cuanto a la sismicidad, se presentan fluctuaciones en el tipo, energía y ocurrencia de los sismos, y persiste el registro de eventos tipo Tornillo. Los eventos que involucran fracturamiento de material cortical, se ubican epicentralmente en dos fuentes, al Noroccidente y Suroriente del cráter, con profundidades menores a 2 Km.</i>
06/12/2011	<i>Predomina, tanto en ocurrencia como en energía, la sismicidad que se relaciona con dinámica de fluidos y que involucra además procesos de tránsito y liberación de gases a la atmósfera</i>
13/12/2011	<i>En niveles bajos de ocurrencia, la sismicidad predominante es la asociada con procesos de movimiento y liberación de gases a la atmósfera. En cuanto a los sismos asociados con fracturamiento de material sólido, en su mayoría ocurrieron en cercanías al cono activo, con profundidades menores a 1.5 km. Sus magnitudes locales fueron menores a 1.3; sin embargo, se presentaron otros sismos dispersos, más distantes y a mayor profundidad. De estos, se destacan los eventos ocurridos el 9 y 11 de diciembre, con magnitudes locales de 2.3 y 2.5, los cuales fueron reportados como sentidos en sectores de los municipios de Pasto Y Chachagüí.</i>
20/12/2011	<i>Se mantiene el predominio de sismicidad asociada con procesos de</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>movimiento de fluidos y liberación de gases a la atmósfera. En cuanto a los sismos asociados con fracturamiento de material sólido, ocurrieron de manera dispersas en varias zonas alrededor del cono activo, con profundidades menores a 3 km, y magnitudes menores a 1 en la escala de Richter.</i>
27/12/2011	<i>Dentro de fluctuaciones en los niveles de ocurrencia y energía, continúa el predominio de sismicidad asociada con procesos de movimiento de fluidos y liberación de gases a la atmósfera. Los sismos asociados con fracturamiento de material sólido, ocurrieron de manera dispersas en varias zonas alrededor del cono activo, con profundidades menores a 1 km, y magnitudes menores a 1 en la escala de Richter.</i>
2012	
03/01/2012	<i>Se mantienen niveles bajos tanto en ocurrencia, como en energía liberada por los sismos, con el predominio de sismicidad asociada con procesos de movimiento de fluidos y liberación de gases a la atmósfera. Los eventos relacionados con fracturamiento de material sólido ocurrieron en inmediaciones del cono activo, con profundidades menores a 2 km y magnitudes menores a 1,2 en la escala de Richter.</i>
24/01/2012	<i>Continúa el predominio de señales sísmicas que se asocian con procesos de movimiento de fluidos y liberación de gases a la atmósfera, con un ligero incremento respecto a lo registrado en las últimas semanas. Los eventos sísmicos que se relacionan con fracturamiento de material cortical, ocurrieron principalmente en inmediaciones del cono activo, tanto al noroccidente, como al sur del mismo, con profundidades menores a 1 km y magnitudes menores a 1 en la escala de Richter. Se presentaron dos eventos dispersos, con profundidades hasta de 13 km respecto a la cima del volcán, que se ubicaron respectivamente a unos 8 Km al noreste y 12 Km al este-noreste de Galeras, que alcanzaron magnitudes de 1,9 en la escala de Richter</i>
20/03/2012	<i>Continúan las fluctuaciones en los niveles tanto de ocurrencia como de energía liberada por los sismos, mostrando disminución respecto a lo registrado la semana anterior. Los eventos asociados a fracturamiento de material cortical se localizaron de manera dispersa, a profundidades menores de 9 km, distancias al cráter no superiores a 8 km y magnitudes inferiores a 1.4 en la escala de Richter</i>
03/04/2012	<i>En este periodo predominaron niveles bajos tanto de ocurrencia como de energía liberada por los sismos, registrándose pocos eventos asociados a fracturamiento de material cortical, los cuales se localizaron de manera dispersa en diferentes zonas del edificio volcánico, a distancias menores a los 12 km respecto al cráter y profundidades menores a los 11 km (sobre la cima volcánica), con magnitudes inferiores a 1.8 en la escala de Richter.</i>
10/04/2012	<i>Reportados en semanas anteriores. Se resalta para el 5 y 8 de</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p>abril, el registro de enjambres de sismos (gran cantidad de eventos en un tiempo relativamente corto) la mayoría de los cuales, involucran tanto rompimiento de material cortical como dinámica de fluidos. Los eventos de fractura se localizaron de manera dispersa en diferentes zonas del edificio volcánico, a profundidades menores de 11 km, distancias al cráter no superiores a 8 km y magnitudes inferiores a 1.6 en la escala de Richter.</p>
17/04/2012	<p>Se resalta entre el 11 y el 16 de abril de 2012, la ocurrencia de un enjambre de sismos relacionados con procesos de fracturamiento de material cortical localizados al Occidente del edificio volcánico, a una distancia promedio de 2 km y con profundidades entre 2 y 4 km respecto a la cima, con magnitud máxima de 2,3 en la escala de Richter. En los últimos días esta sismicidad ha disminuido tanto en energía como en ocurrencia.</p>
24/04/2012	<p>Dentro de niveles bajos de ocurrencia y energía sísmica, se presentaron fluctuaciones en la actividad, resaltándose un descenso respecto a la semana anterior. Los eventos asociados con fracturamiento de material cortical, se localizaron dispersos sobre el edificio volcánico, a profundidades menores a 8 Km y con magnitudes locales menores de 1.6 en la escala de Richter.</p>
30/04/2012	<p>Continúan los niveles bajos de ocurrencia y energía sísmica con el registro de sismos relacionados con procesos de liberación de gases y fracturamiento de material cortical. La sismicidad de fractura se localizó dispersa sobre el edificio volcánico a profundidades menores a 14 km y magnitudes inferiores a 1.6 en la escala de Richter.</p>
8/05/2012	<p>Durante el transcurso de la semana, la sismicidad mostró algunas fluctuaciones, sin embargo en los últimos días hubo un incremento en el registro de señales que se asocian con procesos de liberación de gases. Los sismos de fractura se localizaron de manera dispersa en la región del edificio volcánico con profundidades menores a 9 km y magnitudes inferiores a 1.2 en la escala de Richter.</p>
22/05/2012	<p>Durante la semana, la sismicidad dominante continuó relacionada con movimiento de fluidos de fuente persistente en el tiempo. Estos sismos se siguen asociando con procesos de emisión de gases y material particulado. Las cenizas emitidas de manera pulsátil y en pequeñas cantidades, se están depositando principalmente en la parte alta del volcán.</p>
29/05/2012	<p>La sismicidad asociada con fracturas de material rocoso se localizó de manera dispersa en el edificio volcánico, con niveles energéticos y de ocurrencia muy bajos. Se destaca un pequeño enjambre de eventos de fractura registrados entre el 25 y el 26 de mayo de 2012, localizados a unos 13 km al sur-occidente de Galeras, con magnitudes menores a 2 en la escala de Richter.</p>
10/07/2012	<p>Se presenta poca ocurrencia de sismos asociados a fracturamiento de roca, sin embargo se resalta el evento que se registró el 5 de julio a la 1:27 p.m., con una magnitud Richter de 2.5, que se</p>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	localizó a 3 km al sur-suroccidente del cráter activo y a una profundidad de 4,5 km con respecto a la cima de Galeras.
25/09/2012	En ocasiones, esta sismicidad sigue asociada con emisiones de gases y cenizas. En la madrugada del 25 de septiembre, se destaca la ocurrencia de un enjambre de sismos relacionados con fracturamiento de material cortical, con eventos de bajo nivel energético, localizados a unos 2 Km al occidente del cráter activo, con profundidades cercanas a 3 Km sobre la cima y magnitudes inferiores a 1 en la escala de Richter.
02/10/2012	Los niveles de ocurrencia y energía se mantienen similares a los registrados en las últimas semanas con el predominio de sismicidad relacionada con movimiento de fluidos en los conductos volcánicos. El 28 de septiembre se destaca la ocurrencia de enjambres de sismos de bajo nivel energético y profundidades someras relacionados con fracturamiento de material cortical. En general, las localizaciones de otros sismos asociados con fracturas de material sólido fueron dispersas alcanzando distancias hasta 13 km respecto al cráter, con profundidades menores a 8 a km respecto a la cima y magnitudes inferiores a 1,4 en la escala de Richter.
04/12/2012	Continúa el predominio de sismicidad relacionada con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos y en ocasiones, esa sismicidad se ha asociado con emisiones de gases y cenizas. Los eventos asociados con fracturamiento de material cortical se localizaron epicentralmente de manera dispersa sobre el edificio volcánico, alcanzando distancias de hasta 7 km desde el cráter, con profundidades menores a 10 km respecto a la cima y magnitudes inferiores a 1,6 en la escala de Richter.
18/12/2012	Hubo un incremento en la sismicidad de bajos niveles de energía, asociada con movimiento de fluidos de fuente persistente en el tiempo. Se destaca la ocurrencia de una señal sísmica relacionada con un pulso de emisión de gas y cenizas el 17 de diciembre de 2012 a las 7:32 a.m. Respecto a sismos relacionados con fracturas en el material sólido, se destacan los registrados en la tarde del 16 y la madrugada del 17 de diciembre previos a la emisión referida. Estos sismos fueron de baja energía y se ubicaron en niveles superficiales (menores de 2 km respecto a la cima) y de manera concentrada en la región del cráter.
2014	
07/01/2014	Continúan los niveles bajos tanto en ocurrencia como en energía de la sismicidad, con el predominio de eventos relacionados con dinámica de fluidos de fuente persistente en el tiempo. Los sismos relacionados con fracturamiento de la roca del edificio volcánico se localizaron de manera dispersa sobre éste, con profundidades entre 2 y 10 km respecto a la cima del volcán y magnitudes inferiores a 1 en la escala de Richter.
14/01/2014	Continúan los niveles bajos tanto en ocurrencia como en energía de la sismicidad, registrándose un leve incremento en el número de eventos asociados con la dinámica de fluidos de fuente persistente en el tiempo. Se registraron dos eventos relacionados con fracturamiento de material cortical, localizados al nororiente

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>del edificio volcánico, con profundidades de 4 y 5 km respecto a la cima del volcán y magnitudes de 0.2 y 1 en la escala de Richter.</i>
21/01/2014	<i>Persisten los bajos niveles tanto en ocurrencia como en energía liberada de la actividad sísmica; se registra una leve disminución en el número de eventos asociados con la dinámica de fluidos de fuente persistente en el tiempo. Los eventos relacionados a fracturamiento de material cortical se localizaron de manera dispersa, destacándose los sismos registrados el 15 y 20 de enero con magnitudes de 2.3 y 2.4 en la escala de Richter respectivamente</i>
04/02/2014	<i>Persisten niveles bajos en ocurrencia y en energía liberada por los sismos, manteniendo el predominio de eventos relacionados con dinámica de fluidos; los sismos asociados con fracturamiento de material cortical, se localizaron de manera dispersa en diferentes sectores del edificio volcánico con profundidades hasta de 15 km respecto a la cima y magnitudes inferiores a 1.0 en la escala de Richter.</i>

Fuente: Boletines Semestrales Referencia Reporte de Actividad del Volcán Galeras: 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 Instituto del Servicio Geológico (antes INGEOMINAS)

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: *(detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares)*

Desactualización, desarticulación y baja socialización de los planes municipales e inexistencia de planes de contingencia sectoriales.

Debilidad en los organismos operativos de respuesta, por dotación insuficiente

Vulnerabilidad del sistema vial local

Limitaciones en la incorporación de la gestión de riesgo en los instrumentos de planificación

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: *(identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior)*

No se puede identificar un actor material

1.5. Daños y pérdidas presentadas: *(describir de manera cuantitativa o cualitativa)*

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

No ha cobrado vidas humanas, pero ha causado pánico a los pobladores de la zona de influencia del Volcán Galeras. La causa principal, se debe a la onda de choque, a los sonidos producidos por las erupciones, la caída piroclástica, proyectiles balísticos, gases e incandescencia

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

Afectación de cubiertas de viviendas por acumulación de ceniza.

En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)

Afectación de cubiertas de infraestructura por acumulación de ceniza, obstrucción de redes de alcantarillado.

En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)

“De acuerdo a testimonios de campesinos las zonas que resultaron más afectadas por las recientes erupciones del volcán galeras fueron: las áreas cercanas al cañón del Río Cariaco, la planicie de Bombona Consacá, las veredas de Casapamba, Paltapamba y Alto Tinajilas”

• La mayoría de cultivos transitorios e incluso el maíz anual se quemaron y se perdieron por

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p><i>completo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Buena parte de los pastos se quemaron y posteriormente hubo muchas dificultades para alimentar el ganado • Algunas aves de corral, marranos y reses murieron mientras que en su gran mayoría enfermaron, representando pérdida económica, debido a la necesidad de suministrar droga y atención veterinaria • La cosecha de café fue deficiente debido a la ceniza la cual quemo las flores y los frutos tiernos. La Caña resistió a pesar de que la cosecha también se vio disminuida • Las aguas se contaminaron • La salud de los seres humanos se afectó debido a los efectos nocivos de los gases tóxicos emanados y a la contaminación del agua. Los niños se enfermaron y hubo problemas de tipo respiratorios. • Hacia las partes bajas los cultivos más afectados fueron los que recientemente se habían sembrado. • En otras zonas de Consacá los efectos de la erupción fueron menores posiblemente debido a factores como su localización geográfica, barreras protectoras ocasionadas por el relieve, la dirección de los vientos, y el tamaño de las partículas que se dispersaron en el aire. <p><i>En la erupción de 1981, en Bomboná y Consacá con la ceniza cayó arena fina, la cual causó defoliación a cultivos de maíz, frijol, yuca y plátano. La acumulación de ceniza sobre los cogollos causó daños severos en las yemas terminales, principalmente de caña y plátano. Los campesinos de estas áreas cosecharon la caña y la suministraron como forraje a los animales.</i></p> <p><i>Después de la erupción de galeras de 1981, los campesinos de los municipios adyacentes al volcán reportaron efectos severos sobre el pasto a causa de las cenizas “el cual perdió patabilidad y no fue aceptado por los animales. Frente a esta situación los productores con facilidades económicas, trasladaron su ganado a zonas con potreros menos afectados y complementaron la alimentación con ensilaje y granos de maíz. Otros productores lavaron diariamente el área indispensable para pastorear sus animales, igualmente se lavaron los animales para evitarles caída de pelo” UAESPNN, 2007.</i></p>
	<p><i>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p><i>En 1866 un importante episodio ocurre este año. Vila (1945) lo describe con cierto detalle:²⁹</i></p> <p><i>“...la inestabilidad del relieve persiste; las erupciones volcánicas y los temblores, afortunadamente son escasos y amortiguados, lo indican de cuando en cuando. Prueba de ellos son algunas erupciones contemporáneas como la del Galeras, en 1886, cuya lava corrió por el Valle de Consacá”</i></p> <p><i>Al respecto, Friedlaender hace en 1936 el siguiente relato:</i></p> <p><i>“...Las últimas erupciones, año de 1866, fueron como sus antecedentes, terribles invasiones de lavas pedregosas, consistentes principalmente en basaltos – vidriosos----1866. Enorm torrente de lava hacia Consacá. La actividad explosiva duró hasta mediados de 1869. Bloques de roca fueron arrojados a distancias kilométricas. Bosques y páramos se incendiaron”</i></p> <p><i>Diciembre 19 de 1924 “El Galeras amaneció despejado y limpio hasta las 9:30 am y durante todo ese tiempo se elevaba de su cráter una columna de humo cuya altura se apreciaba a medio kilómetro (Forero Durán, 1933). Por estos días cayó bastante ceniza sobre Consacá y Bomboná” (Ramírez 1969, 1975).</i></p> <p><i>1933, el padre jesuita Luis Forero Durán hace un comentario</i></p>

²⁹ Dorado, Lina. *Evaluación De Vulnerabilidad De Edificaciones Ante Caída De Ceniza Por Eventos Eruptivos Del Volcán Galeras En La Cabecera Urbana Del Municipio De Consacá – Departamento De Nariño. Universidad Del Valle – Gobernación de Nariño.*

Oigámosle: "... Atravesando la pamba de Rumichaca, antes de pasar la quiebra del Peligro, mis indios me mostraron hoyos de 5 a 6 pies de profundidad, y de cuatro a cinco de diámetro, diciéndome que eran causados por piedras arrojadas del volcán. Se veía efectivamente en el fondo de cada hoyo un fragmento de roca traquítica bien escorificado. "Hoy día se puede observar el mismo fenómeno hasta unos dos kilómetros de distancia de la caldera, y clarísimamente después de las erupciones; luego como es natural, rueda la tierra que tapa la piedra, sale yerba y queda algo disimulado".

De acuerdo a otros registros se presentó afectación de la Cuenca de Churupamba, Zaragoza, Río Azufral y quebrada honda, fuentes pequeñas como San Antonio, Zaragoza, Nulpes. Aumento de la acides PH por la contaminación por la caída de ceniza y remoción de la cubierta vegetal de los flancos del volcán.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

*Falta de preparación, capacitación y conciencia de la comunidad sobre las condiciones de riesgo
Falta de participación y organización de la comunidad
Resistencia al cambio al actual modelo de desarrollo agropecuario
La dirección de los vientos (que trae o renueve cenizas)*

La dirección – velocidad de los vientos y las concentraciones de agua lluvia representan un papel importante en el momento de una erupción volcánica. Se ha observado que existe una relación entre dichas variables con la dinámica de las columnas de erupción y la magnitud de fenómenos tales como los flujos de lodo secundarios.

De acuerdo al estudio realizado por Pabón 1989, concluye que la mayor cantidad e intensidad de ellas, se presenta al norte y al noreste del volcán Galeras. Las lluvias son más intensas durante los meses de abril y entre Octubre y Diciembre.

1.7. Crisis social: *(en general situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

Por la actividad del volcán caracterizada por eventos eruptivos explosivos y emisiones de cenizas y gases durante el año 2005, se declara la situación de desastre antes de que esta ocurra. El 15 de noviembre de 2005, mediante decreto 4106, el Gobierno nacional declaró la existencia de una situación de desastre en los municipios de Pasto, Nariño y la Florida del departamento de Nariño, por considerar que en estos municipios, se estaba presentando una alteración grave de las condiciones normales de vida de los habitantes, ante una probable erupción del volcán Galeras.

En desarrollo de lo dispuesto en el decreto 4106 de noviembre de 2005 "Por el cual se declara la existencia de una situación de desastre, en el departamento de Nariño, FINAGRO expidió la circular reglamentaria VO – 01 de 2006, dirigida a los diferentes intermediarios financieros, mediante la cual, da alcance a lo dispuesto por la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario –Resolución No 17 de 2005, en la que establece el "Programa especial de fomento y desarrollo agropecuario, para financiar proyectos agropecuarios de productores que han visto afectada su actividad productiva por encontrarse ubicados en la zona de alto riesgo del Volcán Galeras". Allí se determinan las actividades financiables relativas a la producción agrícola, sostenimiento, plantación y mantenimiento, compra de animales, adquisición de maquinaria y equipos, adecuación de tierras e infraestructura para la producción, infraestructura, transformación primaria y comercialización, y capitalización de empresas.

A pesar de que existe conmoción – pánico en la población por la ocurrencia del fenómeno, esta no ha pasado de ser emergencias, pero no se ha generado en una crisis social generalizada.

En los sectores de Churupamba, San Antonio, los Nulpes, San Francisco, San José de Bombona y San José, a pesar de que se presentaron daños y pérdidas estas no motivaron crisis social profunda, solamente cambios en la productividad. La comunidad tuvo capacidad para recuperar estos daños y pérdidas.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

1.8. Desempeño institucional: (eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)

A partir de la reactivación del volcán Galeras el Gobierno Nacional expidió el Decreto 4106 del 15 de noviembre de 2005 declarando como "Zona de Desastre" a los Municipios de La Florida, Nariño y los Corregimientos de Mapachico y Genoy en el Municipio de Pasto. La declaratoria de desastre permitió el uso de los instrumentos legales como: el Decreto 4046 del 10 de noviembre de 2005 donde se creó la Comisión Intersectorial; el documento CONPES 3501 del 3 de diciembre de 2007, sobre lineamientos de política para la Gestión del Riesgo y el 7 de octubre de 2008 se expidió el Decreto 3905 cuyo objeto es la implementación de un Plan de Reasentamiento.

Las instituciones han reportado los eventos al Concejo Departamental para la Gestión de Riesgo de la Gobernación de Nariño. En los últimos años el CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO hoy CMGRD se ha reunido, generando acciones referentes a la divulgación, por intermedio de los medios de comunicación, de disposiciones para que la comunidad actúe frente a las emergencias presentadas. Sin embargo no se contaba con un Plan de Contingencia para planear el manejo del desastre.

1.9. Impacto cultural: (algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia.)

La comunidad ha cambiado su forma de percibir el riesgo, existe más conciencia para alejarse de las zonas de afectación del volcán – reubicación de viviendas.

Las instituciones han mejorado la aplicación de las políticas públicas nacionales para las funciones de planeación municipal (el uso del suelo, licencias de construcción, control físico). Sin embargo de manera general falta mayor coordinación interinstitucional de las entidades que conforman el CMGRD para planear acciones sectoriales en las diferentes fases que implicarían reducir el riesgo.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ERUPCIÓN VOLCÁNICA – VOLCAN GALERAS

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)

El volcán Galeras, es uno de los más activos de Colombia. Está ubicado en el Departamento de Nariño, a 9 km al occidente de la ciudad de Pasto, con una altura de 4270 msnm. En la zona de influencia del volcán se encuentran 6 municipios y más de 7 corregimientos, con una población aproximada de 500.000 habitantes.

El Galeras es un estratovolcán andesítico con una actividad que ha sido caracterizada básicamente por erupciones tipo vulcaniano. Con base en dataciones C, al cono activo se le ha asignado una edad de 5000 años, tiempo durante el cual se identificaron 6 períodos de erupciones mayores registros geológico de 45 eventos volcánicos, exceptuando los reportados en épocas históricas (500 años) y los ocurridos desde la reactivación iniciada a finales de 1988.

Los registros estratigráficos de los últimos 5000 años, indican que las erupciones ocurridas en este lapso se han caracterizado principalmente por la ocurrencia de flujos piroclásticos, los cuales constituyen la mayor amenaza volcánica del Galeras, igualmente han tenido lugar emisiones de lava, caídas piroclásticas y flujos de lodo secundarios.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: (adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)

Desactualización, desarticulación y baja socialización de los planes municipales e inexistencia de planes de contingencia sectoriales.

Debilidad en los organismos operativos de respuesta, por dotación insuficiente

Vulnerabilidad del sistema vial local

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Limitaciones en la incorporación de la gestión de riesgo en los instrumentos de planificación
Fallas en el sistema de alertas tempranas.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: (identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia, cobertura, etc del fenómeno asociado tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)

Uno de los factores que incrementan la magnitud de la condición de amenaza es la ocupación de terrenos no apropiados para la urbanización, identificar y zonificar de forma anticipada las zonas donde se puede generar riesgo es fundamental para determinar correctamente las áreas de expansión del municipio a fin de evitar futuros desastres.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)

Alcaldía Municipal
Proceso Galeras
Parques Naturales
Población Rural

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS

2.2.1. Población y vivienda: (barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)

Toda la Población del Municipio 9.582 habitantes y todas las Viviendas del Municipio de Consacá.

Del análisis de vulnerabilidad de cubiertas ante caída de ceniza, de acuerdo al capítulo V del estudio de Vulnerabilidad física y funcional de elementos expuestos, 2009 en Consacá se identificaron 546 viviendas en Consacá y en Bomboná 322

De acuerdo al mismo estudio para el análisis de vulnerabilidad general de las viviendas frente a fenómenos diferente a la caída piroclástica se utilizó datos del censo DANE2005.

Municipio y/o corregimiento	Cubiertas pesadas	Cubiertas livianas	Cubiertas moderadas	Losas	total
Consacá	173	8	136	219	536
Bombona	34	6	237	45	322

NOTA:

Liviana: Cubierta que tienen características como: material de cobertura tienen hojas de zinc o aluminio, entramado en madera o guadua, no tienen ningún tipo de cielo raso.

Moderada. Son cubiertas que tienen características como: material de cobertura tiene tejas de asbesto cemento; estructura o armadura en madera y cielo raso en madera.

Pesada. Son cubiertas que tienen características como: material de cobertura tiene tejas de barro, cualquier tipo de estructura o armadura, cualquier tipo de cielo raso.

El tipo de material de paredes predominante en el Municipio de Consacá es tapia pisada, adobe y bahareque con 1.234 viviendas, bloque, ladrillo, piedra, madera pulida 722 viviendas, madera burda, tabla, tablón 8 viviendas; guadua, caña, esterilla, otros vegetales 4 viviendas; zinc, tela, cartón, latas, desechos, plásticos 2 viviendas.

2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)

Según el estudio de vulnerabilidad física y funcional de elementos expuestos, vulnerabilidad del sector agrícola,

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

pecuario e industrial. El 20,9% del área territorial del Municipio de Consacá es de uso y aprovechamiento agrícola. Alrededor del 26% del área municipal está expuesto a niveles de acumulación de ceniza bajos y moderados, de entre 1 cm y 5 cm, que pueden generar daños moderados. El 59,1% del territorio del municipio está en áreas de exposición alta a acumulación de ceniza de entre 5 cm y 20 cm, que pueden generar daños severos. Los cultivos como el café, el plátano cafetero y el lulo tienen una vulnerabilidad alta debido a que son muy susceptibles a retener ceniza en sus hojas.

El maíz, los cítricos y la caña panelera tienen una vulnerabilidad moderada a la retención de ceniza, sin embargo, niveles de caída de ceniza mayores a 2,5 cm pueden comprometer la producción de más de 6700 toneladas, que equivalen al 38% de la producción total. La caña panelera es la de mayor producción, que asciende a unas 6.384 toneladas.

El cultivo de tomate bajo invernadero, tiene una vulnerabilidad muy baja en relación con el resto de cultivos del municipio, debido a sus especiales condiciones de cultivo. Al estar resguardados, la ceniza volcánica no los afectaría.

En el Municipio de Consacá de acuerdo al mismo estudio, el área destinada para uso pecuario es de 3529 has que corresponden al 24,1%. La caída y acumulación de ceniza volcánica sobre los pastos puede afectar la salud de animales y generar escasez de alimentos. La ceniza producto de caídas leves puede ser fácilmente ingerida por animales que están pastando. Si la caída de ceniza es espesa y de gran cobertura se pueden esperar pérdidas de ganado significativas.

En Consacá las áreas de uso pecuario son altamente vulnerables, es decir, más del 70% del área territorial del municipio tiene una exposición de caída de ceniza alta, de entre 5 y 20 cm. O más del 70% en área de ocurrencia de flujos piroclásticos, proyectiles balístico, flujos de lodo, flujos de lava, nube acompañante y caída de ceniza.

En cuanto a la producción panelera se identificaron 16 trapiches ubicados en Consacá, y a partir de la información de Cámara de Comercio se identificaron que el sector de industria y comercial en el municipio de Consacá se encuentran registradas 28 microempresas, dedicadas en su gran mayoría a actividades comerciales y de servicios y solo una mínima parte se dedica a actividades industriales.

También se encuentran expuestos los Distritos de Riego San Rafael, Cariaco Alto y Bajo, Santa Inés, Bombona y Rosario Bajo, Banco Agrario, Coofinal y Contactar.

Vías de comunicación:³⁰

Yacuanquer Bombona: nivel funcional primario longitud de 23.36 km, 1 pontón, 4 box coulvert; 12,3 cm de ceniza promedio

Bombona Consacá 17,41 cm de ceniza promedio

Consacá Sandona: nivel funcional primario longitud 12 km, aproximadamente, 1 puente, 1 pontón; 13,42 cm de ceniza promedio

Consacá Ancuya: nivel funcional secundario, longitud 14.49km, 1 puente; 10.71cm de ceniza promedio

Consacá Guaitarilla: nivel funcional secundario, longitud 28.43 km, 1 puente; 9.81 cm de ceniza promedio

La funcionalidad vial se vería seriamente afectada por flujos piroclásticos, nube acompañante y flujos de lodo, ya que estos fenómenos ocasionarían daños severos, es decir pérdida total, en tramos y pasos a nivel importantes de la circunvalar del galeras, sobre todo aquellos que intercomunican las cabeceras municipales-

La vía que interconecta a Consacá con Yacuanquer presentaría daños severos en un tramo de 1 km aprox en su intersección con el Río Azufral (que presentaría flujos de lodo con capacidad de daño severo); también se vería afectado el puente respectivo. Las obras de arte de las vías como cunetas, drenajes y Box Couvert, entre otros, pueden obstruirse por caída de ceniza.

2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)

- Centro Educativo San Antonio
- Centro Educativo Churupamba
- Acueductos Veredales Paltapamba, San Antonio de Paltapamba. El Cucho, El Tejar, La Aguada, La Loma; El Cucho, La Aguada, San Rafael, Cariaco Alto, Baja y Santa Inés; Alto Bomboná y plan de Bomboná; Churupamba – Cajabamba; Bomboná, Casco Urbano y Rosario Bajo; La Loma, Veracruz,

³⁰ Estudio de Vulnerabilidad Física y Funcional a Fenómenos Volcánicos en el área de Influencia del Volcán Galeras. Informe Final, Capítulo V. Sistema de Comunicaciones. Corporación OSSO, 2009.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

*El Juncal, Campamento – La Quinta; Rumipamba – El Caracol; San José del Salado, El Hatillo, Villa Inés, Villa Rosa, El Guabo – San Sebastian, Piaran, Alto Tinajillas, Jossee, Los Nulpes*³¹

- Puesto De Salud Bomboná y Cariaco
- Por Caída Piroclástica y onda de choque el nivel de daño que sufrirían daños moderados son: Alcaldía, Banco, ESE Consacá, Estadio, Galería, Guardería, Iglesia, Policía, Colegio
- Por la cercanía al volcán, el nivel de vulnerabilidad ante los fenómenos volcánicos de las líneas de media tensión occidente Nariño es alta.
- En Consacá existen 70 pozos de inspección, 58 sumideros y un total de tubería de 4,85 km, dos puntos de descarga cuyas fuentes receptoras son Quebrada Chongota y Río Azufral. Los sistemas de residuos líquidos presenta vulnerabilidad física y funcional alta.
- Vulnerabilidad física y funcional sistema de abastecimiento de la cabecera urbana de Consacá:

Sistema de Acueducto El Cucho³²

Elemento	Long/Cant (km)	(% de exposición por amenaza volcánica)				Fenómenos a los que está expuesto el elemento	V Física	% Nivel de Daño Severo
		Alta	Media	Baja	Nulo			
Aducción	0,246			100		CPB*, OCHM**	Baja	0
Distribución	4,52			100		CPB, OCHM	Baja	0
Cajillas	3			100		CPB, OCHM	Baja	0

* CPB: Caída Piroclástica Baja

** OCHM: Onda de Choque Media

Sistema de Acueducto San Francisco³³

Elemento	Long/Cant (km)	(% de exposición por amenaza volcánica)				Fenómenos a los que está expuesto el elemento	V Física	% Nivel de Daño Severo
		Alta	Media	Baja	Nula			
Aducción	0,459			100		CPB, OCHM	Alta	0
Conducción	1,58			100		CPB, OCHM	Alta	0
Bocatoma	1			100		CPB, OCHM	Baja	0
Sedimentadores	1			100		CPB, OCHM	Baja	0
Accesorios Aducción	2			100		CPB, OCHM	Baja	0
Ventosa	2			100		CPB, OCHM	Baja	0
Cámara de Quiebre	1			100		CPB, OCHM	Baja	0
PTAP	1			100		CPB, OCHM	Baja	0
Tanque	1			100		CPB, OCHM	Baja	0
Accesorios Distribución	16			100		CPB, OCHM	Baja	0

2.2.4. Bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

El Municipio de Consacá tiene cerca de 15,16 km² (44,9%) del total de la cobertura natural identificada en la zona de amortiguamiento. Del Santuario de Flora y Fauna Galeras en el Municipio de Consacá hace parte las siguientes veredas: San Rafael, Josepe, Alto Bomboná, San José de Bomboná, Churupamba. Tienen mayor exposición a los fenómenos volcánicos por la cercanía a la fuente que puede generar flujos piroclásticos, flujos de lava, flujos de lodo, caída de ceniza, ondas de choque y proyectiles balísticos. En las veredas Josepe, San Antonio y Cariaco Alto, tienen exposición de menor severidad a caída de ceniza volcánica, onda de choque y proyectiles balísticos.

³¹ Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua. Municipio e Consaca.

³² Estudio de Vulnerabilidad Física y Funcional a Fenómenos Volcánicos en el área de Influencia del Volcán Galeras. Informe Final, Capítulo V. Fuentes de Abastecimiento de Agua. Corporación OSSO, 2009. Pág 73.

³³ Ibid. Corporación OSSO, 2009.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Distribución de áreas por km² de cobertura natural

Municipio/Vereda	Arbustal y/ matorral denso (>70%)	Arbustal y/o matorral discontinuo (40-70%)	Arbustales - Bajos (<50cm)	Arbustales - Rosetales con herbáceas (<40%)	Bosques - Medios y altos (>25m)	Bosques - Bajos (<25m)	Bosque - abierto (40-70%) - con arbustales	Bosque - abierto (40-70%) - con herbazales	Bosque abierto (40-70%) - con rosetales	Herbazales - Altos (>50cm)	Herbazales - Bajos (<50cm)	Cuerpos de agua	Afloramientos Rocosos	Área total Municipal	% Área total Municipal
Consacá	1,03	0	0	3,28	16,89	9,05	17,85	4,46	1,84	1,58	0	0,2	2,98	59,11	14,57

Municipio/Vereda	Arbustal y/ matorral denso (>70%)	Arbustales - Bajos (<50cm)	Arbustales - Rosetales con herbáceas (<40%)	Bosques - Medios y altos (>25m)	Bosques - Bajos (<25m)	Bosque - abierto (40-70%) - con arbustales	Bosque - abierto (40-70%) - con herbazales	Bosque abierto (40-70%) - con rosetales	Herbazales - Altos (>50cm)	Cuerpos de agua	Afloramientos Rocosos	Área total coberturanaturales	% de cobertura natural
Cariaco Alto	0	0	0	0	0	0,25	0	0,42	0	0	0	0,67	36
Churupamba	0	0	0,65	7,8	0,95	0,23	1,12	0	0	0	1,93	12,66	86
Josepe	0	0	0,7	0,9	0,74	3,65	0	0	0	0	0	6,01	85
San Antonio	0	0	0	1,9	0	0	0,44	0	0	0	0	2,34	44
San José de Bomboná	0	0	1,2	1,3	2,1	8,16	2,6	0	0	0	1	16,36	95

La efectos de caída y acumulación de ceniza volcánica sobre la vegetación pueden ser determinados a partir del análisis de sus características estructurales que indican el grado de retención de ceniza volcánica sobre el follaje. A mayor cobertura y densidad del follaje, mayor protección del suelo a la acumulación de ceniza.

DISPOSICIÓN/DESIDAD DEL FOLLAJE	SILUETA	VULNERABILIDAD DEL SUELO A ACUMULACIÓN DE CENIZA
Bosque denso (>70%) Bajos (<25 m)		BAJA
Bosque denso (>70%) medios y altos 25 m		BAJA
Bosque abierto (40 -70%) con arbustales		MEDIA
Bosque abierto (40 -70%) herbazales		ALTA
Bosque abierto (40 -70%) con rosetales		ALTA
Arbustal y/o matorral denso (>70%)		BAJA
Arbustal y/o matorral discontinuo (40 -70%)		MEDIA
Rosetales - Bajos (<50 cm)		ALTA
Rosetales - Bajos (>50 cm)		ALTA
Rosetales con árboles (<40)		ALTA
Rosetales con arbustos y/o matorrales (<40 %)		ALTA
Rosetales con herbáceas (<40%)		ALTA
Herbazales (<50 cm)		ALTA
Herbazales (>50 cm)		ALTA
Herbazales con árboles (<40%)		ALTA
Herbazales con arbustos y/o matorrales (<40%)		ALTA
Herbazales con rosetales herbáceas (<40%)		ALTA

Elementos actualmente expuestos a los fenómenos volcánicos en las veredas priorizadas en el plan de contingencia del SFFG.

Vereda San Antonio: La franja del bosque alto andino ubicado en las laderas del río Azufral, que es el límite del SFFG, conectada con la vereda Churupamba, áreas pequeñas dedicadas al cultivo de pino y otras más extensas con presencia de eucalipto, áreas en estado de regeneración o descanso de cosechas.

Churupamba: De 5 a 6 arroyos que alimentan la quebrada Churupamba y que abastecen el acueducto, así como el Río Azufral, árboles de cedro, higuierón, motilón, balso, animales de distintas especies, como gurrees, lobos, erizos, tejones, venados, pavas, loros, garzas, raposas y ardillas.

Vereda San José de Bomboná: Bosque alto andino que se conecta con el bosque de las veredas Alto Bomboná y Cariaco Alto, bosque abierto, matorrales y carrizales.

Vereda Cariaco Alto: Corredor biológico de la cueca río Cariaco, de bosque andino con altas pendientes, cultivos de café, frutales, plátano, aguacate, huerta casera, fríjol, arveja, maíz y parte de bosque hacia la parte alta, plantas como el botón de oro y malva, el quillotoco y el mote, árboles de tamaño mediano como urapanes, naranjos, guayacanes, cucharos, pichuelos, guamos, balsos blancos, nogales, guayabos, rayos e higuierillas, con un promedio de altura de 12 m.

Vereda Josepe: cultivos de fríjol, maíz, café, mora, lulo y tomate de cola, especies menores como aves y cuyes; ganado bovino y porcino, árboles de distintas especies: siete cueros, urapanes, guayacanes, guamos y nogales cafeteros, fauna silvestre: ardillas, loros, zorros, venados, chucures, zorros, chiguacos y aves de distintas especies.

Las fuentes hídricas más vulnerables son: Quebrada Honda, Río Azufral, Quebradas las Juntas.

2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

2.3.1. Incidencia de la localización: (descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Este factor incide, ya que si se localizan los bienes y la población en zonas más lejanas al volcán se puede reducir el nivel de vulnerabilidad

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

La altura máxima del edificio volcánico alcanza los 4270 msnm, con pendiente de ladera variable alrededor del mismo, vertical en sectores al occidente y algunos al nororiente del cono activo, semivertical al norte, noroccidente y algunos al nororiente, y pendientes menores a 60° en las demás zonas.

El cráter principal tiene un diámetro de 300 m y una profundidad variable entre 100 y 150 m; está rodeado por varios cráteres secundarios y 3 conjuntos de fumarolas principales, por las cuales actualmente tiene lugar, aunque no constantemente, la expulsión de gases volcánicos. Ambos grupos, cráteres y fumarolas, tienen diámetros menores a 50 m; cada uno tiene un nombre en especial, utilizado para diferenciar los sectores de la actividad del volcán, la cual se traduce en la expulsión de gases.

La distancia desde el cráter del volcán galeras a cabecera urbana de Consacá es de 11 km en línea recta



2.3.2. Incidencia de la resistencia: (descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La vulnerabilidad física de la mayoría de las edificaciones esenciales es baja con respecto a la posibilidad de resultar afectadas por los fenómenos de mayor peligro, como los flujos piroclásticos, nube acompañante y flujos de lodo, no obstante, ante caída de ceniza y en un escenario de caída de 15 centímetros su vulnerabilidad es alta, en el máximo escenario probable de erupción volcánica tienen una vulnerabilidad física y funcional alta, porque dependen en gran medida del funcionamiento de otros sistemas fundamentales como la infraestructura de vías, los vehículos de transporte, el abastecimiento de agua y el suministro de energía y combustibles.

2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada)

Este factor es predominante ya que los suelos cercanos al volcán son productivos y genera una dependencia económica por los modelos de desarrollo agropecuarios

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.3.4. Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Este factor incide ya que culturalmente la población no acepta nuevas tecnologías de producción agropecuaria, sistemas de asociatividad, y se generan prácticas de depredación de los recursos naturales.

2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación: *(descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)*

Ante la ocurrencia de una erupción volcánica de grandes proporciones, la población no tendría capacidad de recuperación por sus propios medios. Podría existir recuperación a largo plazo y con ayuda externa.

2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño: *(factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)*

Cercanía de los bienes sociales, económicos y ambientales al volcán Galeras

Falta de preparación, capacitación a la comunidad sobre las condiciones de riesgo

Falta de participación y organización de la comunidad

Falta de estímulos para la producción agropecuaria

Falta de aplicación y divulgación de normas ambientales y para la conservación de recursos naturales

La dirección de los vientos (que trae o renueva cenizas)

Las construcciones no tuvieron ni tienen en cuenta el contexto de amenaza del municipio, en consecuencia sus condiciones de vulnerabilidad se maximizan ante infraestructuras de cubierta sin niveles de inclinación adecuados, grandes ventanales etc que ante caída de ceniza y onda de choque produce daños mayores.

2.3.7. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de vulnerabilidad de los bienes expuestos, etc.)*

- INCODER (antiguo INCORA)
- Propietarios de las parcelas
- Parques Nacionales
- Secretaria de Planeación Municipal
- Comités para el Conocimiento del Riesgo, para la Reducción del riesgo, Manejo de desastres y calamidad pública.³⁴
- CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO
- Grupos y representantes políticos existentes en la región
- Campesinos
- Juntas de acción comunal
- CORPONARIÑO
- UMATA
- Inspección de Policía

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos)

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

El Municipio de Consacá podría resultar lesionadas y damnificadas cerca de 3.346 personas consideradas como población vulnerable (ancianos y niños) de acuerdo a la información de proyecciones del Censo DANE 2005.

Los discapacitados y las mujeres embarazadas constituyen un sector de la población más vulnerable a los fenómenos volcánicos, en especial aquellos que viven en zonas rurales, dada la limitada infraestructura para la salida y evacuación a zonas más

³⁴ Ley 1523 de 2012 Artículo 29, Parágrafo 2°. *Comités y Comisiones Técnicas.* Los consejos territoriales podrán establecer comités para la coordinación de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, siguiendo la misma orientación del nivel nacional. Igualmente, podrán crear comisiones técnicas asesoras permanentes o transitorias para el desarrollo, estudio, investigación, asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres, así como de escenarios de riesgo específicos.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

expuestos)

seguras en caso de presentarse un evento volcánico.

La población sufre graves afectaciones por la ocurrencia de flujos piroclásticos e la zona de amenaza alta y de nube acompañante con flujo de lodos en la zona de amenaza media. Ambos fenómenos potencialmente destructivos.

La población de la cabecera puede resultar afectada por la cantidad de ceniza, puede afectar la salud de las personas, por exposición directa al fenómeno (piel, ojos, nariz y garganta) y exposición indirecta a través de la ingesta de alimentos y agua contaminados.

El oído es la parte más sensible del cuerpo humano a las ondas de choque. Las lesiones internas serán más probables en las zonas de mayor variación de densidad con respecto a tejidos contiguos. Los alvéolos llenos de aire de los pulmones son por tanto más susceptibles a lesiones que cualquier otro órgano interno.

El impacto por onda de choque en las personas puede disminuir, aproximadamente el 91% de las viviendas en las cabeceras tienen paredes en bloque, ladrillo o piedra. Las paredes en tapia pisada, adobe y bahareque, que dependiendo de su solidez y espesor pueden disminuir el impacto directo de las ondas de choque en las personas.

El fenómeno de onda de choque podría afectar a la mayoría de la población que vive en las cabeceras urbanas y zonas rurales dispersas de área de estudio según la exposición directa a las ondas de choque; es más vulnerable una persona que está al aire libre que una que está protegida por la estructura sólida de una vivienda.

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

De acuerdo al Estudio de vulnerabilidad física y funcional de elementos expuestos, teniendo en cuenta los valores de resistencia estimados por tipología de cubierta, a partir del modelo de acumulación de ceniza volcánica elaborado por la Corporación OSSO, el valor promedio para el Municipio de Consacá de 15,04 cm.

Nivel de Daño	Pesada	Liviana	Moderada	Losas	Total
Colapso	0	14	373	0	387
Grave	0	0	0	0	0
Moderado	0	0	0	0	0
Parcial	207	0	0	264	471
Leve	0	0	0	0	0

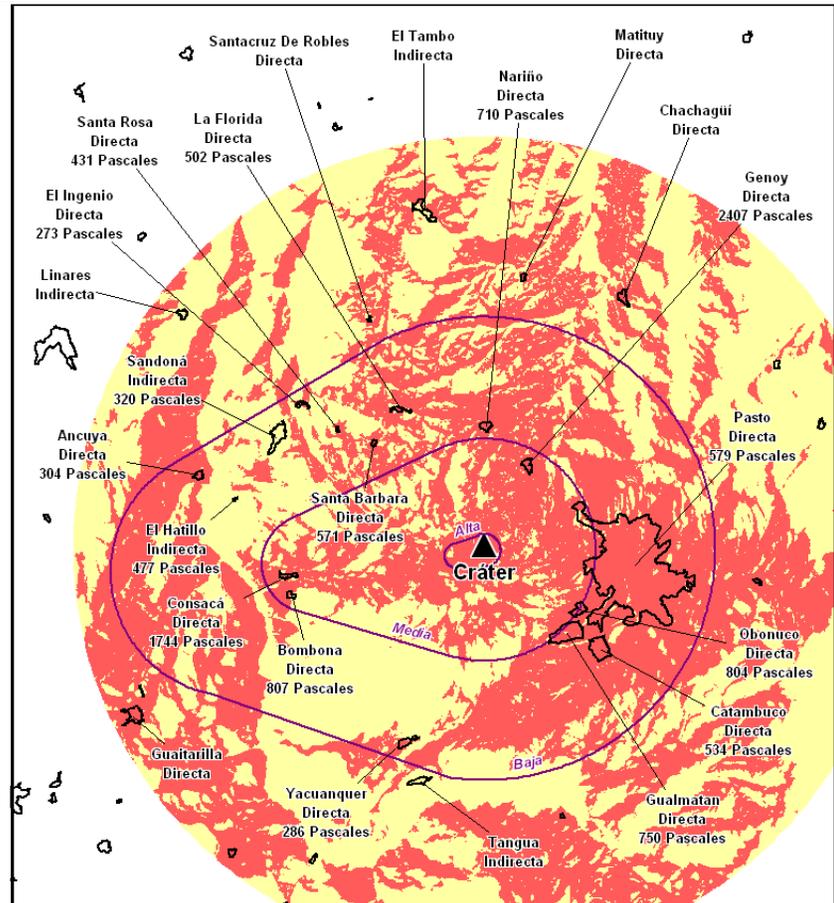
Se presenta el colapso de las estructuras, es decir que la cubierta pierde todas sus funciones de resistencia y estabilidad, y cae al suelo, entonces 387 viviendas quedarían inhabitables.

En la zona de amenaza alta se tendrá mayores sobrepresiones, suficientes para hacer peligrar la vida humana y ocasionar daños considerables en estructuras. En la zona de amenaza media se pueden alcanzar las suficientes para causar rupturas de vidrios y daño menor en estructuras e incluso derribar personas. En la zona de amenaza baja las sobrepresiones alcanzarían a producir desde la vibración de vidrios hasta su ruptura y apertura de puertas. La ruptura de vidrios por onda de choque puede ocasionar lesiones por cortadura en personas expuestas. Las fachadas de las viviendas podrían sufrir daños considerables en ventanales.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ



Fuente: Estudio de Vulnerabilidad Física y Funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras.

Se presentaría techumbre parcial o totalmente destruida, al menos un muro exterior dañado gravemente, elementos portantes de carga o tabiques destruidos, daños no reparables.

Daños menores como cielos rasos cuarteados, roturas de ventanas de vidrio juntas o uniones torcidas, tabiques o mamparas desencajados, rotura de algunas viguetas y montantes, daños reparables.

De llegarse a presentar el escenario máximo probable de erupción volcánica del Galeras, los niveles de acumulación de ceniza en cabeceras urbanas y centros poblados puede ser mayor a 6 cm hasta 23 cm en promedio, cantidades suficientes para generar daños en las cubiertas.

De ocurrir escenario máximo probable de erupción volcánica por los altos niveles de acumulación de ceniza, se presentaría el colapso de las cubiertas en teja de asbesto cemento (eternit), de manera generalizada en tipologías constructivas de cubiertas pesadas (teja de barro) y losas se podrían esperar daños leves y parciales, siempre y cuando estén en buen estado de conservación.

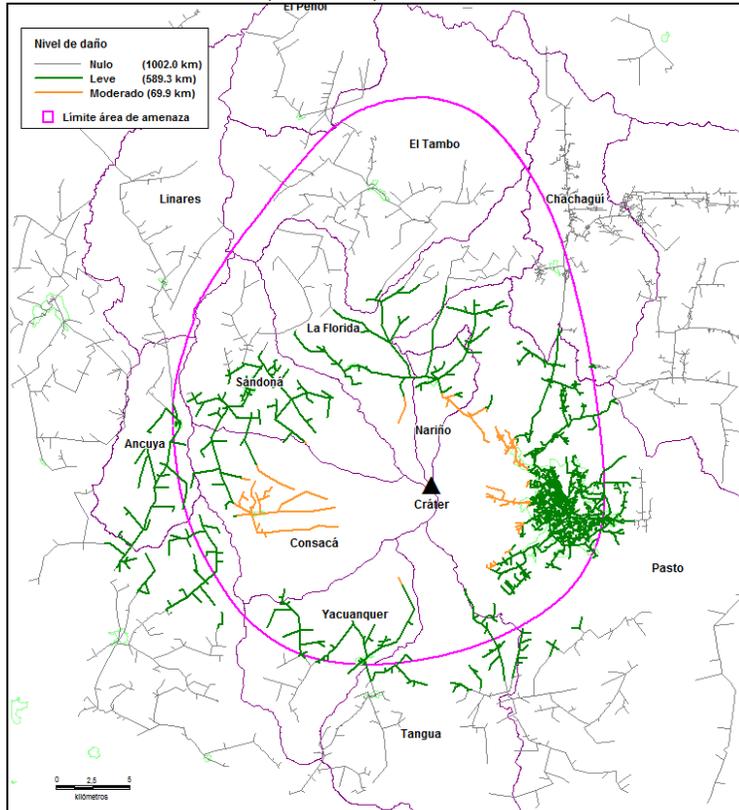
En cuanto al material predominante las viviendas construidas en material de bloque, ladrillo, piedra son más resistentes a la onda de choque por ser materiales más sólidos. En la cabecera municipal como en el centro poblado tienen paredes en tapia pisada, adobe y bahareque, que dependiendo del espesor de los muros pueden ser más resistentes y actuar como barrera a las ondas de choque para la protección de sus habitantes. Y las livianas construidas en materiales livianos o

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p><i>prefabricados sufrirían mayor afectación</i></p> <p>En bienes materiales colectivos: (<i>infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.</i>)</p> <p>Podría presentarse afectación de dos centros educativos y 5 acueductos veredales</p> <p>Afectación de la infraestructura eléctrica</p> <p><i>El sistema eléctrico estaría afectado principalmente por flujos piroclásticos, flujos de lodo, nube ardiente o acompañante. El Estudio de vulnerabilidad física y funcional de elementos expuestos sistema de energía de la Corporación OSSO, arrojó que el 4,9% de los elementos puntuales que lo conforman (entre torres, subestaciones y transformadores), experimentarían daño severo. En cuanto a los elementos lineales, el daño sería del 3,9%, equivalente a una longitud total de 76,5 km de 1937 km inventariado.</i></p> <p><i>De acuerdo a lo anterior y teniendo en cuenta el modelamiento preliminar por onda de choque que indica que en las proximidades del cráter la presión generada por una erupción explosiva pondría en peligro la vida de las personas y ocasionaría graves daños a las estructuras.</i></p> <p><i>La red de 34,5 kv con más de 74 km, presentaría daño severo en una longitud de 12 km (16,6%), mayor porcentaje del daño de esta red estaría localizado en el Municipio de Pasto con 45,2% de la red afectada, seguido por una afectación de 4,4 km (36,4%) en la red que pasa por el Municipio de Nariño, 1,9 km (15,5%) en la Florida y 0,4 km (2,9%) en Sandona.</i></p> <p><i>Las redes de 13,2 km, de más 1661 km, se verían afectadas a lo largo de 12 km (3,5% del total). En cosacá o 1 km (0,3%) asociados a los ríos Gúaitara y Azufral, que además sería afectado por flujo piroclástico y nube acompañante.</i></p> <p><i>La línea occidente Nariño se energizan los Municipios de Nariño, La Florida, Sandoná, Consacá y Ancuya, esta línea tampoco posee redundancia, pues a partir de la subestación Pasto solo existe un circuito hacia los cinco municipios mencionados. La línea occidente que suministra energía a cuatro municipios, la convierte en un circuito vital para la zona, con el agravante que pasa relativamente cerca del volcán.</i></p>
--	---



Fuente: Estudio de Vulnerabilidad Física y Funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras.

Afectación de la infraestructura de Alcantarillado, Acueducto y Aseo:

Alcantarillado: Los sistema de residuos líquidos puede afectarse por colmatación y obstrucción por ceniza volcánica a través de los sumideros de aguas lluvias, lo que puede afectar el sistema de alcantarillado en este que es combinado. Puede generar inundaciones por intensas lluvias.

Aseo. La afectación en el sistema de almacenamiento de residuos sólidos se daría por la exposición a sufrir daño severo del sistema vial, en el Municipio de Consacá en una longitud de 1,1 km (4,4%), por flujos de lodo se localiza sobre el Río Azúfral.

Podría haber afectación sobre los componentes de los sistemas de acueducto de acuerdo a la siguiente tabla:

Acueducto	Elemento	Espesor Ceniza (cm)
San Francisco	Bocatoma	14,5
El Cucho	Cajilla 1	20,7
	Cajilla 2	15,7
	Cajilla 3	12,2
General con dos ramales	Desarenador General	10,9
	PTAP	20
	Tanque de Almacenamiento	23

La vulnerabilidad es alta así como la afectación específicamente en lo relacionada con el tratamiento de agua para hacerla potable. La pérdida de funcionalidad de los sistemas, en caso de manifestarse la erupción volcánica, esta estaría asociada directamente a la falla de los componentes principales del sistema: la función de captación se interrumpiría por aumento de los niveles de sedimento en los causes, la función de aducción debido a la colmatación de las tuberías con material volcánico en su interior que en presencia de agua tiende a sedimentarse; la función de

conducción, la función de sedimentación colmataría rápidamente las estructuras hidráulicas que no han sido diseñadas y concebidas para manejar este tipo de sedimentos por lo que su vida útil podría terminar en cuestión de horas; por lo tanto el sistema no funcionaría eficientemente. El tratamiento del agua sería muy costoso por los altos niveles de contaminación que abriría que manejar.

Así mismo habría afectación de la cuenca pues es más propensa a la acumulación y retención de ceniza volcánica y su recuperación sería más lenta. El potencial uso de la cuenca hidrográfica en función de la susceptibilidad a caída piroclástica y la acumulación de la misma, dependen de su capacidad de resistir esta acumulación o de evacuarla y la velocidad con la que lo haría. Las cuencas con los menores indicadores de uso por susceptibilidad acumulación y contaminación por ceniza son aquellas con nacimientos cercanos al cráter del volcán en distancias menores a 5 km como Quebrada Azufral.

En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)

Se presentaría en el municipio de Consacá entre el 20% y 40% de daños moderados por acumulación de ceniza den sus áreas agrícolas.

El 20% y el 35% de su territorio podrían sufrir daños severos por ceniza. En el 2% de su territorio se presentaría pérdida total.

Pérdida parcial de la funcionalidad de los distritos de riego San Rafael, Cariaco Alto y Bajo, Santa Inés, Bomboná y Rosario Bajo.

Afectación de las vías Yacuanquer - Bombona, Bombona – Consacá, Consacá - Sandona, Consacá – Ancuya, Consacá – Guaitarilla por caída de ceniza, genera traumatismos para el funcionamiento del sistema de transporte terrestre automotor en las vías antes mencionadas, para el transporte de carga (alimentos, animales, encomiendas, equipos, vehículos) y pasajeros, afectando el comercio y el intercambio de productos, bienes y servicios.

Por la caída de cenizas se restringe la velocidad o cierra de vías para atender problemas de visibilidad (por opacidad) y/o superficies resbaladizas (pérdida de fricción).

Las obras de arte de las vías como cunetas, drenajes y box coulvert, entre otros pueden obstruirse por caída de ceniza. La ocurrencia de lluvia al momento de la erupción podría ayudar a lavar la ceniza rápidamente, evitando que esta se endurezca y se adhiera, la cual haría difícil su remoción. Los vehículos pueden resultar dañados por la exposición de ceniza (elementos exteriores, maquina, radiador y equipos eléctricos).

La vía que interconecta a Sandona con Consacá presentaría daños severos en un tramo de 1 km aprox en su intersección con el Río Azufral (que presentaría flujos de lodo con capacidad de daño severo); también se vería afectado el puente respectivo.

La funcionalidad vial se vería seriamente afectada por flujos piroclásticos, nube acompañante y flujos de lodo, ya que estos fenómenos ocasionarían daños severos, es decir pérdida total, en tramos y pasos a nivel importantes de la circunvalar del Galeras, sobre todo aquellos que intercomunican las cabeceras municipales.

En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

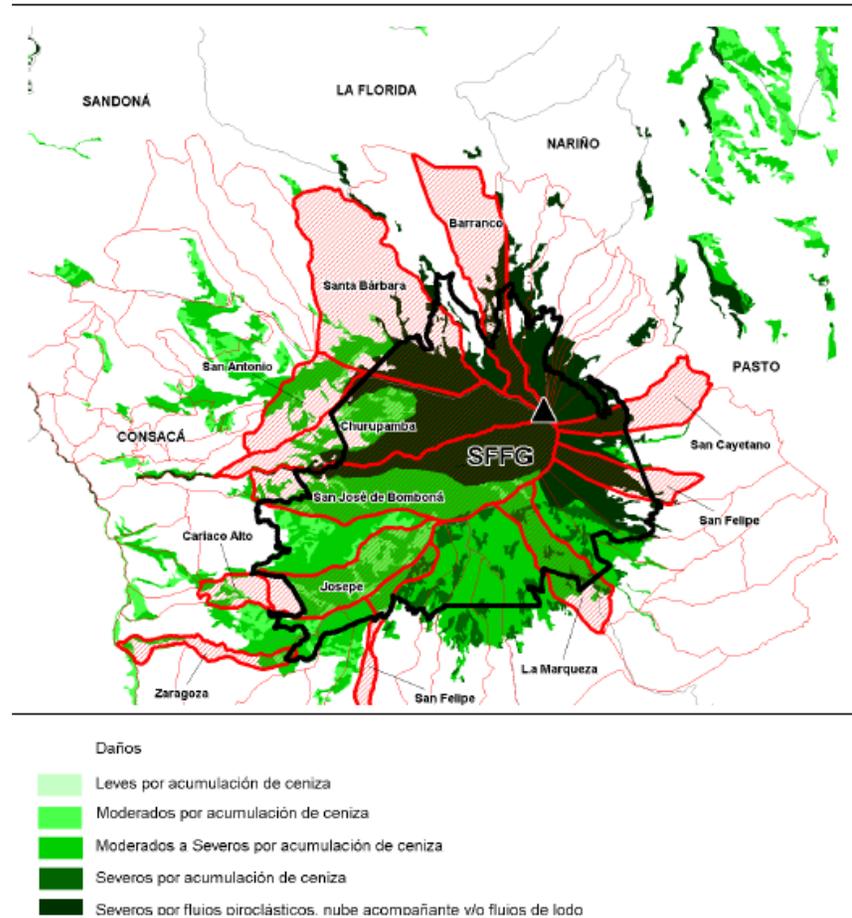
Destrucción de 15,5 km² de cobertura natural en la zona de amortiguamiento del Santuario de flora y fauna en el Municipio de Consacá, por flujos piroclásticos, flujos de lava, flujos de lodo, caída de ceniza, ondas de choque y proyectiles balísticos. Las más afectadas con niveles de daño severo por la cercanía al cráter del volcán

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

serían: San José de Bomboná en un 40%, Churupamba en un 50%. El resto de las veredas sufrirán daños moderados asociados a la acumulación de ceniza volcánica entre 4 y 14 cm, suficiente para generar pérdidas.

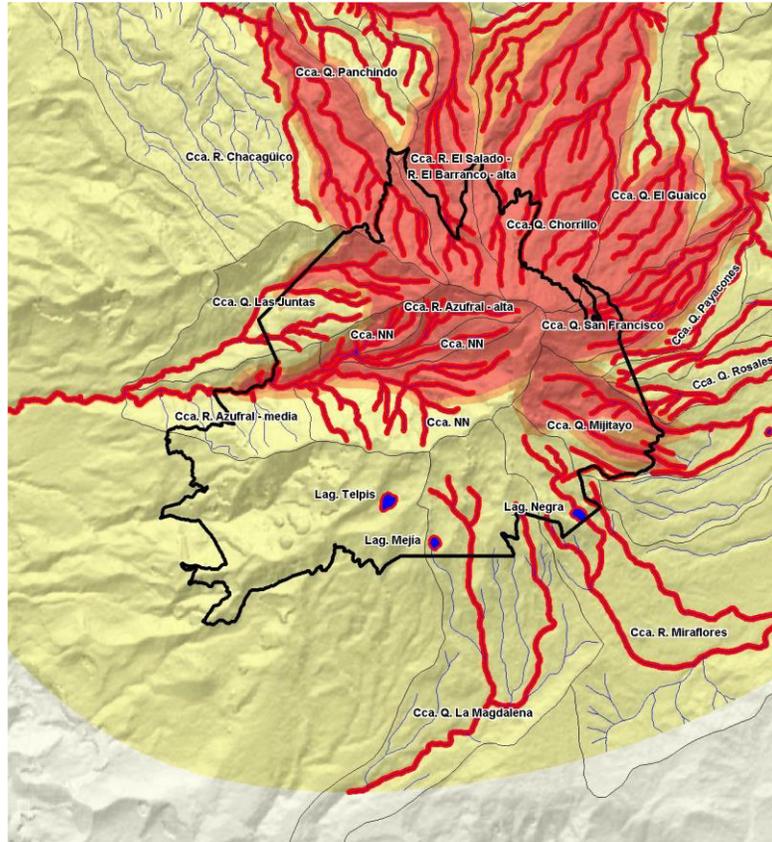


Fuente: Estudio de Vulnerabilidad Física y Funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras.

De manifestarse los fenómenos volcánicos como se presentan en el mapa de amenaza volcánica, los efectos sobre SFFG comprometerían directamente las 3 zonas ecológicas que lo constituyen (páramos, bosque andino y bosque alto andino), con pérdida total de la fauna y flora existentes. El nivel de daño esperado en el área del SFFG (93%), implica la destrucción total de fauna y flora, así como la pérdida de la funcionalidad de sus ecosistemas.

Los niveles de acumulación de ceniza volcánica sobre la vegetación especialmente en el SFF, pueden generar aplastamiento de la misma e impermeabilización de la superficie del suelo, disminuyendo su capacidad de filtración y aumentando la escorrentía superficial, así como la erosión de las laderas y por ende la posibilidad de inundaciones de las partes bajas que pueden llegar a las áreas urbanas.

Se vería disminuida gravemente la capacidad hídrica de las cuencas que pertenecen al SFFG por colmatación con material volcánico y contaminación de las fuentes de agua, lo que podría causar un desabastecimiento en la zona de influencia del Galeras. La Cuenca del Río Azufral y la Quebradas Las Juntas sufrirían daño severo.



Fuente: Estudio de Vulnerabilidad Física y Funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras.

Debido a la vocación ganadera de muchas de las veredas priorizadas en el plan de contingencia del SFFG, se puede ver afectada la producción de carne, leche y derivados, tanto para autoconsumo como para comercialización. El ganado puede enfermarse por la ingestión de pastos contaminados con ceniza. También pueden resultar afectadas las especies menores como aves y cuyes. Las áreas destinadas a usos agrícolas sufrirían daños severos debido a los niveles de ceniza que se pueden acumular, que sería mayor a 4 cm- .

Si la erupción destruye vegetación, puede haber muerte de peces, como consecuencia del aumento de temperatura del agua en los ríos. Los peces también pueden morir por sedimentos en suspensión, incremento de acidez y mayores concentraciones de fluoruro en el agua. Poblaciones de flora y fauna también son susceptibles a la ceniza suspendida en ríos y lagos.

Si hay caída de ceniza, las aves pueden morir por falta de alimento, o por los gases en proximidad del cráter. Los insectos son particularmente susceptibles a la ceniza, porque la capa de cera de su exoesqueleto es destruida por la abrasión de ceniza, lo que puede causar rápida desecación y muerte.

El bosque maderable sufrió la rotura o el arranque de los árboles como consecuencia de las ondas de choque que precedieron a las avalanchas y coladas piroclásticas generadas. Los flujos piroclásticos arrancaron y desplazaron árboles a más de 12 km y 25 km de distancia, los árboles fueron tumbados pero no desplazados. Algunos ejemplares quedaron en pie fuera de la zona de destrucción total, estando sus troncos completamente descortezados.

El proceso de restauración de la vegetación tras una erupción volcánica es el más lento de los que se llevan a cabo tras cualquier otro evento natural y que buena parte

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

de los árboles con diámetro superior a 20 cm pueden sobrevivir a los lahares y flujos de lodo.

Áreas con posibilidad de daños por la amenaza volcánica en el SFFG

Daño en áreas protegidas	km	%
Moderado en Bosques	3	66
Moderado en Páramos	0	0
Moderados en territorios agropecuarios	0	72
Severo en Bosques	28	62
Severo en Páramos	3	18
Severo en cuerpos de agua	0	0
Severos en afloramientos rocosos	3	59
Severos en territorios agropecuarios	1	21

2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)

Ante la ocurrencia del escenario se generara una crisis social por la necesidad de viviendas, se requerirán alimentos, restablecimiento de las líneas vitales (acueductos) y de los establecimientos educativos, se pierde productividad.

Los volcanes no sólo tienen grandes efectos sociales por su poder de devastación, también suponen un grave riesgo para la salud: la ceniza volcánica, ataca de forma directa al aparato respiratorio, piel y ojos, causando enfermedades relacionadas como conjuntivitis, asma, dermatitis y sinusitis, entre otros.

De esta forma, las personas que habitan las cercanías de los volcanes se encuentran inmersas en la pobreza y peligro, su sustento depende de las laderas de los volcanes, pero los riesgos de erupción amenazan constantemente sus escasas propiedades y suponen una exposición continua a las enfermedades relacionadas.

2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: (descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)

Se generara un colapso en las entidades municipales, ya que no se tendría capacidad de respuesta ante la crisis social presentada.

2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Creación de la defensa Civil – Año 2009

Cursos de capacitación – Dictados por el CREPAD hoy Consejo Departamental de Gestión de Riesgo Nariño – Años 2004, 2005, 2006, 2008, 2009 y 2010

Mapa de amenaza volcánica – del antes INGEOMINAS– Año 1997

Sistemas de monitoreo y vigilancia – INGEOMINAS – Desde hace 20 años

En el Plan de contingencia y monitoreo a los efectos de la actividad volcánica componente de fauna del SFFG se priorizaran las veredas; San Antonio, Churupamba, San José de Bomboná, Cariaco Alto y Josepe.

Vereda	Área km²
San Antonio	5,9
Churupamba	14,7
San José de Bombona	17,27
Cariaco Alto	1,88
Josepe	7,05

Por otra parte, el Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres del Departamento de Nariño elaboró el Plan Departamental para la Prevención y Atención de Desastres 2007 – 2017, estableciendo estrategias,

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

programas, subprogramas y proyectos, y uno de los programas es “Conocimiento sobre amenazas de origen natural o antrópico de la Subregión Centro”, subprograma “Evaluación de riesgos”, y proyectos “Evaluación del riesgo volcánico en los municipios del área de influencia del Volcán Galeras” por lo que la propuesta de investigación se enmarca dentro de este plan y del marco de las políticas departamentales en Gestión del Riesgo.

Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

Elaborar los mapas de peligrosidad y riesgo, que incluyen diferentes parámetros y que tienen en cuenta la probabilidad de que ocurra un fenómeno y los daños que puede ocasionar.

Es muy importante que la población, cuerpos de emergencia y organismos reciban una información precisa sobre los fenómenos volcánicos y las medidas de prevención existentes. De poco sirve un plan de emergencia si éste no se conoce y si no es asumido por la población; muchos de los desastres han sido causados por la falta de conocimiento de los fenómenos peligrosos.

Para reducir el riesgo es muy importante la educación de la población. El objetivo principal es que la población conozca su territorio, asimile sus peculiaridades físicas y los riesgos inherentes a él y desarrolle técnicas de autoprotección. Todo ello dentro de un marco en el que se mantengan ausentes los sensacionalismos y las situaciones de alarma injustificadas, pero en el que quede bien claro que una erupción puede llegar a ser catastrófica si no se gestiona adecuadamente y si no se toman las medidas necesarias para la protección de la población. Asimismo, es conveniente desterrar la idea de que el conocimiento del riesgo volcánico supone un impedimento al desarrollo.

3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo: La comunicación del riesgo tiene un reto y es realizar una comunicación para el cambio social la cual no es posible:

No es posible sin participación.
No es posible sin colaboración.
No es posible sin escuchar.
No es posible sin compromiso.
No es posible sin transparencia

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Conformación Sistema De Alerta por amenaza volcánica.
- Conformación de equipos comunitarios de emergencia.
- Monitoreo comunitario a los efectos de los eventos volcánicos (Hacer seguimiento a las afectaciones sobre elementos como los sistemas productivos y las condiciones de salud de los pobladores y demás afectaciones).

Diseñar una estrategia de comunicación de riesgo por amenaza volcánica que involucre la comunidad estudiantil, líderes comunitarios, comunidad en general a través de las estructuras sociales ya establecidas, de esta manera se pretende fortalecer las existentes y crear nuevas si es necesario.

3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	-----	-----

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

<p>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p>	<p>a) <i>Promover el reemplazo en patios de marquesinas en vidrios por materiales plásticos traslucidos para disminuir los posibles efectos de las ondas de choque sobre la integridad física de las personas.</i></p> <p>b) <i>Implementar Un Programa De Mejoramiento Y Reforzamiento De Cubiertas.</i></p>	<p>a) <i>Implementación de la estrategia de comunicación del riesgo.</i></p> <p>b) <i>Creación de canales de comunicación a nivel urbano y rural</i></p> <p>c) <i>Educación y divulgación</i></p> <p><i>Es muy importante que la población, cuerpos de emergencia y organismos reciban una información precisa sobre los fenómenos volcánicos y las medidas de prevención existentes. De poco sirve un plan de emergencia si éste no se conoce y si no es asumido por la población; muchos de los desastres han sido causados por la falta de conocimiento de los fenómenos peligrosos.</i></p> <p>d) <i>Mantener en las viviendas y equipamientos la provisión de agua a través de tanques de almacenamientos</i></p> <p>e) <i>Realizar y divulgar una guía que permita definir que hacer durante y después de caída de ceniza.</i></p>
<p>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<p><i>Mejorar la articulación interinstitucional en torno al cumplimiento del Plan Municipal de Gestión de Riesgo, las normas urbanísticas y la NSR 10. Realizar control físico del desarrollo urbano del municipio.</i></p>	
<p>3.3.4. Otras medidas: <i>Fortalecimiento de la capacidad de la Secretaria de Planeación o quien haga sus veces para el seguimiento y control físico.</i></p>		
<p align="center">3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)</p>		
<p><i>Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan</i></p>		
	<p>Medidas estructurales</p>	<p>Medidas no estructurales</p>
<p>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>
<p>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p>	<p>a) <i>Efectuar el acondicionamiento y mantenimiento permanente de vías terciarias, como se ha venido realizando e identificar las rutas de evacuación.</i></p> <p>b) <i>Se hace necesario proyectar una nueva vía que permita reducir la vulnerabilidad funcional, y garantice redundancia en la movilidad y normal desarrollo de las actividades: estudios de prefactibilidad</i></p> <p>c) <i>Reforzamiento de infraestructura de cubierta de edificaciones indispensables</i></p>	<p>a) <i>Ordenación de los usos y gestión del territorio en función de la información proporcionada por los mapas de amenaza volcánica: se planifica el uso y gestión del territorio, para mitigar el impacto que pueda provocar la erupción. Estos mapas de amenaza deben ser tenidos en cuenta en la elaboración del Esquema de Ordenamiento Territorial, para que las actividades humanas y sus usos sean compatibles en las zonas de afectación de las erupciones volcánicas. El objetivo final debe ser el de evitar la exposición de la población al peligro, con lo que el riesgo volcánico se reducirá.</i></p> <p>b) <i>Definir las Normas Urbanísticas Del EOT en correspondencia con el contexto de amenazas: Diseño arquitectónico, fachada, ventanales e infraestructura de cubierta acorde en el contexto de amenaza volcánica por caída de ceniza y amenaza sísmica y onda de choque como norma urbanística general del EOT</i></p>
<p>Fecha de elaboración: Noviembre de 2013</p>	<p>Fecha de actualización:</p>	<p>Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ</p>

		<p>c) Programa De Incentivos A Propietarios Ubicados En Zonas De Riesgo Para Que Desarrollen Usos Asociados Con Suelo De Protección</p> <p>d) Creación de un Fondo de Reactivación Agropecuaria Municipal.</p>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<p>Fortalecer la capacidad de respuesta</p> <p>Implementar la estrategia de comunicación del riesgo</p>	
3.3.4. Otras medidas:		
<p>a) Identificar puntos críticos para asegurar la adecuada señalización, rutas de evacuación y refugio para las diferentes zonas y sectores del Municipio de Consacá</p> <p>b) Mantenimiento de escaleras, accesos, muros de contención y otras obras y espacios de carácter público, consideradas como zonas de refugio temporal.</p> <p>c) Activar Plan de Contingencias</p>		

3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Créditos contingentes
 Aseguramiento de viviendas y sistemas productivos
 Fondo Municipal para la reconstrucción

3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) <i>Planificación de emergencias</i> La planificación constituye una estrategia global de preparación ante catástrofes. La adopción de una respuesta planificada ante una situación de riesgo, es una medida preventiva muy importante para evitar daños grave a la población. Los planes deben contemplar los sucesos peligrosos, los elementos vulnerables y la respuesta de los grupos actuantes para adoptar medidas de protección sobre la población.</p> <p>b) <i>Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia</i></p> <p>c) <i>Capacitación organismos de Socorro, en atención de emergencias específicas</i></p> <p>d) <i>Definición de estrategia de respuesta y protocolos</i></p> <p>e) <i>Conformación y dotación del Cuerpo de Bomberos de Consacá.³⁵</i></p> <p>f) <i>Realizar simulacros con el fin de medir la capacidad de respuesta.</i></p> <p>g) <i>Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos</i></p> <p>h) <i>Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativo y administrativos)</i></p> <p>i) <i>Coordinación Interinstitucional de la Asistencia Humanitaria de Emergencia.</i></p> <p>j) <i>Fortalecimiento del Plan Hospitalario de Emergencias</i></p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a) <i>Créditos Contingentes</i></p> <p>b) <i>Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.</i></p> <p>c) <i>Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre</i></p> <p>d) <i>Capacitación en evaluación de daños en vivienda e infraestructura</i></p>

³⁵ Ley 1575 de agosto 21 de 2012. Ley General de Bomberos de Colombia.

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

El presente documento es un instrumento flexible que permite ser retroalimentado y contextualizado a la dinámica territorial y al proceso de Gestión de Riesgo.

Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN

*Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015
Esquema De Ordenamiento Territorial 2001
Sisben III
Estudio de Vulnerabilidad CORPOOSSO, 2008
Registros SIGPAD*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR REMOCIÓN EN MASA

En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p><i>(descripción general)</i></p> <p><i>La remoción en masa es un proceso natural que sucede por las características del terreno como su topografía pendientes demasiado empinadas por su geología, en donde sus materiales no son lo suficientemente consolidados, y esto asociado a los efectos de la gravedad origina los movimientos en masa.</i></p> <p><i>En el Municipio de Consacá se presentan zonas con alta susceptibilidad a procesos de remoción en masa, debido al arrastre del suelo ocasionado por agentes como el agua y el viento que se favorece por las condiciones de pendiente (>50%) litología con presencia de depósitos recientes (morranes, coluviales no estabilizados, torrenciales no estabilizados) uso del suelo, (ausencia de prácticas de conservación) y procesos antrópicos como la deforestación y las prácticas agronómicas inapropiadas.</i></p> <p><i>De igual manera se presentan procesos de erosión superficial por el incremento en los volúmenes de agua de escorrentía debido a la existencia de fenómenos meteorológicos excepcionales o el aumento de la capacidad erosiva de un flujo relativamente constantes, motivado también por cambios en la cubierta vegetal, corresponde a un desgaste difuso que abarca láminas enteras de partículas de suelo, dejando descubierto capas superficiales de suelo. Procesos que adquieren mayor relevancia cuando coinciden con altas pendientes.</i></p> <p><i>Los suelos del municipio de Consacá se han desarrollado a partir de rocas eruptivas provenientes de la actividad volcánica, predominan cenizas, tobas, andesitas y lapillis. En el municipio el relieve varía de moderado a fuertemente escarpado con pendientes que van de 12 a 50%</i></p> <p><i>Incide en la ocurrencia de este fenómeno factores como la geología, geomorfología, clases de suelos:</i></p> <p><i>Lavas: comprende los sectores de Churupamba, San Antonio, El Guabo, Paltapamba, Rumipamba, Campamento, Veracruz, La Loma, Tinajillas, La Quinta Aguada, Vereda Bomboná.</i></p> <p><i>Avalanchas ardientes: rocas compuestas por fragmentos de material forado en el momento de la explosión o fragmentos de un domo que colapsa. Cubre parte de las veredas: Churupamba, Bombona, San Antonio, Paltapamba, Cariaco Bajo, San Rafael, Cariaco Alto y la totalidad de las veredas Cajapamba y Santa Inés.</i></p> <p><i>Lahares. Piroclastos depósitos que aparecen en el extremo noroccidental del municipio en las veredas El Hatillo, El Salado, Rumipamba - derivados de la actividad del volcán galeras.</i></p> <p><i>Lluvia de cenizas: Veredas Bomboná, Cariaco Bajo, Veracruz y Rosario Bajo.</i></p> <p><i>Sectores donde se han registrado los eventos:</i></p>
-------------------------------	--

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	Vereda Churupamba, Josepe, El Tejar, Alto Bombona, Santa Inés, San Rafael, El Guabo, Campamento, Rosario Bajo, Paltapamba, El Cucho, La Loma, Veracruz, Rumipamba, Tinajillas, El Campamento, El Juncal.	
<p>1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)</p> <p>1 de junio de 2000 4 de febrero de 2011 16 de febrero de 2011 (avalancha Río Azúfral) 18 mayo de 2011 11 enero de 2012 20 enero de 2012 3 de febrero de 2012 26 de marzo de 2012 6 de abril de 2012</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los fenómenos en concreto)</p> <p>Generalmente los daños producidos por los movimientos de ladera, las subsidencias y hundimientos son causados por la acción humana que incide de forma directa o indirecta sobre el fenómeno. La falta de conocimiento de los procesos que afectan al medio geológico y las interacciones con las obras y actividades humanas son las causantes de las catástrofes relacionadas con los movimientos del terreno, las cuales se pueden prevenir con unas acciones basadas en la identificación, estudio de los procesos y factores que los controlan.</p> <p>Entre las causa principales identificadas se pueden mencionar : Las lluvias, tala de bosques, la colocación de rellenos de tierra sobre laderas, el mal manejo de aguas servida, los cortes y excavaciones en el terreno y la explotación indebida de canteras.</p> <p>Deslizamiento registrado en enero de 2012 taponamiento de la Vía Consacá – Yacuanquer Puente Alfonso López</p>  <p>Fuente. Secretaria de Planeación Consacá.</p>	
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares)</p> <p>Precipitaciones por encima de lo normal, tectónica, climatología, tipo de roca y la pendiente. Ausencia de obras adecuadas para la captación, conducción y entrega de las aguas lluvias Cortes antitécnicos y excavaciones en la base de los taludes para el asentamiento de mejoras Colapso de los muros construidos en pedraplenes de los diferentes mejoras de la parte alta Pérdida de terreno de soporte del estrato rocoso ocasionado por los cortes del terreno y el vertimiento de las aguas de riego en la parte alta Ángulo de la pendiente (cambios en el ángulo de la pendiente acelera el deslizamiento) El desgaste físico y químico de rocas facilita el deslizamiento Cambios en la vegetación: la vegetación absorbe el agua y disminuye la saturación de humedad. Las raíces estabilizan la pendiente. Sobrecarga: El peso adicional aumenta la presión del agua y reduce la fuerza de resistencia al corte</p>		
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior)

Corporación Regional CORPONARIÑO
 Alcaldía Municipal
 Invias
 Comunidad
 CMGRD
 UDGRD
 Gobernación Departamental
 Poseedores de los terrenos

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

En febrero de 2011 se vieron afectadas 3908 personas, 977 familias
 En enero de 2012 se afectaron 52 personas, 13 familias
 El 3 de febrero de 2012, 34 personas, 9 familias
 26 de marzo de 2012, 31 personas, 10 familias
 6 de abril de 2012, 94 personas, 26 familias

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

En febrero 4 de 2011 resultaron 19 viviendas destruidas , 958 viviendas averiadas
 En enero 11 de 2012 resultaron 13 viviendas averiadas
 El 3 de febrero de 2012 resultaron afectadas 9 viviendas
 El 26 de marzo de 2012 resultaron averiadas 10 viviendas
 El 6 de abril de 2012 resultados afectadas 26 viviendas

En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)

En febrero de 2011 se vio afectadas 8 vías.

El 18 de mayo de 2011 se afectó la vía Consacá Yacuanquer Kilometro Pr-29+0230-Pr-29+0260. Pérdida Total De La Banca-Cerrado El Puente López Pumarejo.

El 20 de enero de 2012 se vio afectado el puente azufral que deja incomunicado el municipio con veredas del Municipio de Yacuanquer.

3 de febrero de 2012, afectada el camino San José de Bombona

El deslizamiento del 6 de abril de 2012 afecto las vías Consacá – Sandona, Campamento El Salado – Tinajillas – Veracruz. También resultaron afectadas las instituciones educativas Rumipamba, Concentración de Desarrollo Rural El Hatillo, Churupamba, La Granja, Los Libertadores, San Miguel de Cariaco.

Fecha de elaboración:
 Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Deslizamiento Puente Alfonso López

Fuente. Secretaria de Planeación. 2013

En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)

2458 agricultores de los sectores de Génova - La cuchilla, genova - santa rosa, bordo alto - bordo bajo, la victoria, genova el bohío, san carlos - escuela los molinos, loma del ganado, villa nueva - el hueco hondo, la lupa - villa nueva, santa rosa - san carlos - puente cusillo, el macal, cujacal, el hechal - el alto - villa nueva, los palacios - la florida

El deslizamiento de abril 6 de 2012 afecto cultivos de maíz, caña, plátano y café.

En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

Afectación del Río Azufral por desprendimiento de tierra y piedras que aumenta la turbiedad y por ende aumenta los costos en el tratamiento del agua.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: (identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)

El Verano intenso asociado al calentamiento global, que produce grietas

Las fuertes lluvias produce deslizamientos y avalanchas

La topografía es variada y con suelos diferentes que se deterioran con el pasar del tiempo y producen sus propios fenómenos naturales de deslizamientos y fallas.

El mal uso del suelo para los monocultivos y mala preparación de los cultivos con la utilización de abono en exceso y no adecuados.

Falta de control físico y aplicación de normas (Esquema de Ordenamiento Territorial)

Ubicación de viviendas en suelos blandos y con grandes pendientes

Asentamiento humanos no planificados, construcción de mejoras con materiales transitorios y/o definidos sin ningún control técnico

Clase de rocas y suelos

Orientación de las fracturas o grietas en el suelo

Topografía (lugares con pendientes muy pronunciadas y escarpadas)

Niveles de pluviosidad

Actividad sísmica

Corte de laderas sin ningún control técnico

Falta de canalización, conducción y entrega de las aguas de escorrentía

Erosión permanente por deforestación y excavaciones

Depósito de escombros y desechos de construcción sobre el material deslizado.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

1.7. Crisis social: *(en general situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

La pérdida de cultivos y la obstrucción de vías municipales e intermunicipales generan una crisis social significativa; ya que la principal actividad agrícola corresponde a la agricultura por tal razón el evento ocasiona pérdidas económicas significativas dificultando la comunicación y el desplazamiento para transportar los pocos productos que se logran recuperar.

Los damnificados no poseen recursos para la remoción de escombros, no existen albergues Temporales para la atención de emergencia y no se presentan programas de reubicación que focalicen a la población afectada por desastres, ante lo cual se gestionó recursos por la administración municipal recursos para arriendos a las familias más afectadas.

1.8. Desempeño institucional: *(eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)*

La administración municipal solicita apoyo a la Unidad Departamental de Gestión de Riesgo – Gobernación de Nariño. UDGRD

1.9. Impacto cultural: *(algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia.)*

Se observa la visualización de la problemática real por parte de toda la comunidad y de las autoridades públicas por el aumento en el número de eventos durante la ola invernal del año 2010 - 2011, con la creciente inseguridad de los habitantes frente a los sitios que presentan algún tipo de manifestación que presuma un riesgo, asimismo la alcaldía municipal está mejorando sus sistemas de alerta y comunicaciones para el manejo de este tipo de eventos

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCION EN MASA

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Los fenómenos de remoción en masa de tipo Natural están dada por la infiltración y saturación del suelo por el agua a partir de lluvias muy fuertes o prolongadas, o por la ocurrencia de movimientos sísmicos. Las antrópicas están dadas por la deforestación para diferentes actividades del hombre como la agricultura, la explotación minera, la urbanización con la construcción de viviendas y vías.

Los movimientos en masa son parte de los procesos naturales que modelan el relieve de la tierra. Según su origen obedece a una gran diversidad de procesos geológicos, hidrometeorológicos, entre otros, que se dan en la superficie terrestre. Por lo general, el 98% de los movimientos en masa, están relacionado con saturación de los suelos por agua y por efecto de la deforestación de ladera.

Así mismo, factores ambientales como las lluvias, naturales como los sismos y otros eventos (incluyendo la acción del hombre) actúan sobre las laderas para desestabilizarlas y cambiar el relieve a una condición más plana. Esto implica que la posibilidad de ocurrencia de un movimiento en masa comienza desde el mismo momento en que se forma una ladera natural o se construye un talud artificial.



Fuente. Secretaria de Planeación Consacá.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: (adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)

La roca firme tiene influencia sobre la ocurrencia de deslizamientos de varias maneras. Una roca débil, incompetente, probablemente ha de fallar más que roca fuerte y competente. En pendiente donde queda expuesta roca débil cubierta por roca fuerte, la diferencia de resistencia también aumenta el potencial de deslizamiento de la roca más fuerte, la diferencia de resistencia también aumenta el potencial de deslizamiento dado que la roca débil tiende a ocasionar y socavar la roca más fuerte.

La resistencia de una masa rocosa depende del tipo de roca y de la presencia y naturaleza de discontinuidades tales como uniones u otras fracturas.

La influencia de la calidad de pendiente sobre la ocurrencia de deslizamientos es el factor más fácil de comprender. Generalmente, las pendientes más pronunciadas tienen mayor probabilidad de deslizamientos. Esto no impide que ocurran deslizamientos en pendientes suaves. Otros factores pueden contribuir a que una pendiente suave sea especialmente propensa a fallar y así en esta situación, se podría determinar que tiene un potencial relativamente alto de peligro.

Se presenta por la ocurrencia de lluvias excesivas prolongadas por períodos mayores a los meses marcados de precipitaciones normales dentro del régimen **sinodial** de lluvias para la región andina, que son provocadas por eventos meteorológicos extremos como el fenómeno frío del pacífico o fenómeno de la niña que traen lluvias máximas superiores a 30 mm de precipitación, las obras de control y manejo de taludes y de agua de escorrentía superficial que minimice el impacto sobre el suelo de las lluvias. La pérdida de estabilidad de los suelos de ladera, la erosión y nivel de pendiente.

Factores hidrológicos, casi tan importante como la gravedad. La información sobre nivel de la capa freática y sus fluctuaciones, raramente se encuentran disponible.

El crecimiento poblacional y los desplazamientos de la población rural, generan en una gran demanda de vivienda y escasez de tierra, por lo tanto las familias construyen en zonas de ladera de alto riesgo y en la mayoría con materiales de mala calidad, provocando pérdidas cuando ocurren desastres naturales.

La intervención del factor antrópico en el área de estudio como lo es la construcción de viviendas, quema y las lluvias, generan una inestabilidad en el terreno, así por ejemplo, la quema hace que el suelo pierda agua y cambie su textura, permitiendo una fácil infiltración de agua al suelo. También se pierde diversidad vegetal, actuando ésta como conservador y protector del suelo contra la erosión.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: (identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia, cobertura, etc del fenómeno asociado tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)

- Laderas desprovistas de vegetación y/o en usos productivos
- Permitir el incremento de procesos constructivos en zonas de alto riesgo
- Falta de puesta en marcha con las comunidades en general y con las alcaldías de programas de protección y conservación de las cuencas para garantizar la protección del recurso hídrico y su uso racional y eficiente.
- Deficiencia en el desarrollo de programas integrales de recuperación ambiental en las áreas catalogadas como de alto riesgo y mitigables para contemplar el manejo ambiental del área y su entorno inmediato.
- Fuerte fracturamiento y meteorización de las rocas cubiertas por depósitos de suelos residuales y volcánicos que dan lugar a una baja resistencia geomecánica especialmente en el plano de contacto roca – suelo.
- Rápida infiltración de aguas superficiales ocasionada por la falta de cobertura vegetal que regule la escorrentía superficial.

- La existencia de fenómenos de remoción en masa antiguos y recientes que afecten la zona.
- Localización de viviendas en zonas de ladera susceptibles de deslizamiento
- Deforestación, desprotección del suelo, erosión y pérdida de capacidad de retención hídrica
- Pérdida de las rondas de los ríos.

En otros casos se observa que las condiciones anti técnicas con las que se ejecuta las obras de infraestructura afectan directamente los taludes de una ladera como cuando se efectúan cortes deficientes en taludes o cuando se construyen obras sobre la ladera o en su cresta obstruyen drenajes naturales y provocan infiltraciones no deseadas de agua en el talud.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)

- Núcleos familiares que por circunstancias o situaciones adversas, deciden asentarse en zonas de alto riesgo o en áreas no aptas para el desarrollo de procesos urbanísticos
- Comunidades que omiten el cumplimiento de normas urbanísticas
- Autoridades del orden departamental y municipal permisivas en el desarrollo de procesos urbanísticos irregulares y laxitud en el cumplimiento de las acciones policivas correspondientes.
- Utilización inadecuada de los mecanismos de participación por parte de las comunidades para evadir el cumplimiento de las disposiciones de ley.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS

2.2.1. Población y vivienda: (barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)

Churupamba 158 personas
 Josepe 80 personas
 El Tejar 283 personas
 Alto Bomboná 337 personas
 Santa Inés 208 personas
 San Rafael 336 personas
 El Guabo 457 personas
 Campamento 248 personas
 Paltapamba 376 personas
 Veracruz 272 personas
 Rosario Bajo 69 personas
 El Cucho 133 personas
 Rumipamba 257 personas
 Tinajillas 123 personas
 El Hatillo 156 personas
 San Antonio 134
 La Loma 111 personas
 Villa Ines 135
 Cariaco Alto 221
 El salado 243 personas
 El Juncal 187 personas

Total 3878 personas aproximadamente 775 familias

2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)

Fecha de elaboración:
 Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Vías Consacá – Sandoná
 Vía Campamento – El Salado
 Vía Tinajillas – Veracruz
 Puente Alfonso López

2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)

Centro Educativo Cariaco Alto
 Centro Educativo Veracruz
 Centro Educativo Churupamba
 Centro Educativo San Antonio
 Centro Educativo San Rafael
 Centro Educativo El Tejar
 Centro Educativo Santa Inés
 Institución Educativo de Desarrollo Rural
 Centro de Salud Cariaco
 Centro de Salud El Hatillo
 Centro de Salud Rumipamba

2.2.4. Bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

Afectación del Río Azufral, pérdida de cobertura vegetal.

2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

2.3.1. Incidencia de la localización: (descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La población que es más vulnerable ante el riesgo de movimiento en masa es aquella que se encuentra ubicada en las zonas de alta pendiente, viviendas localizadas sobre el borde de vías por debajo de su nivel, aquellos que se ubican en suelos deleznable o frágiles, en zonas montañosas en donde ha existido presencia de deforestación y la cobertura vegetal es ausente, puede ocurrir que con la saturación por presencia de lluvias el suelo se movilice causando fenómenos en masa como deslizamiento, subsidencia y flujos de suelo (entre otros) por lo tanto las comunidades que se sitúan en las zonas de influencia cercana pueden ser afectadas directamente ante la ocurrencia de dichos fenómenos.

2.3.2. Incidencia de la resistencia: (descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

En condiciones de vulnerabilidad física, eventos de pequeña magnitud maximizan la amenaza; las construcciones rurales dispersas, evidencian precariedad y condiciones de vulnerabilidad evidentes.

2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada)

Población con bajos recursos económicos y con altos índices de necesidades básicas insatisfechas
 Población desplazada
 Población con niveles de capacitación bajos
 Población propensa hacia la informalidad laboral
 Población con altos niveles de desconfianza en las instituciones

2.3.4. Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La población expuesta a este escenario de riesgo en su mayoría, mantiene una relación desequilibrada con su entorno natural por las prácticas culturales que han mantenido a través del tiempo, ya que por las actividades de agricultura y ganadería debilitan los suelos, contaminan aguas, deforestan los bosques incidiendo notoriamente a que los suelos se vean sometidos a la formación de procesos erosivos y consecuente con ello la presencia de movimientos de remoción en masa.

Fecha de elaboración:
 Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.3.5. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de vulnerabilidad de los bienes expuestos, etc.)

Poseedores de los Terrenos
Alcaldía Municipal
Corporación Regional CORPONARIÑO

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<p>2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</p> <p>Impacto socioeconómico negativo aproximadamente de 471 familias. Se estima víctimas mortales y desaparecidos.</p>
	<p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</p> <p>Daño grave o pérdida total de 1016 viviendas.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</p> <p>Daño en la infraestructura del Centro Educativo Rumipamba, Institución de Desarrollo Rural, Centro Educativo Churupamba, Institución Educativa Los Libertadores. Daño en la infraestructura de los centros de salud de Cariaco, El Hatillo y Rumipamba. El 70% del sistema vial presentaría afectación y taponamiento de vías, pérdida de la banca de las vías terciarias y secundarias. Afectación del 30 % de las bocatomas</p>
	<p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</p> <p>Pérdidas de tierras productivas por deslizamientos, pérdidas de ganado, cultivos, destrucción de componentes de la infraestructura agropecuaria, destrucción de insumos agrícolas, afectación del capital de los productores agropecuarios, pérdidas de producción en incremento de costos de materias agropecuarias y de insumos para la agricultura. Afectación y pérdida de cultivos especialmente de caña, café, plátano.</p>
	<p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</p> <p>Afectación de fuentes hídricas como el Río Azufral, afectación de flora y fauna.</p>

2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)

- Interrupción de la funcionalidad, desabastecimiento
- Pérdida de ingresos familiares, desempleo, abandono de las actividades productivas
- Inexistencia de garantías físicas, falta de albergue, se puede desencadenar hacinamiento, enfermedades
- Trauma psicológico que puede alterar a la salud de la población adulta y a su entorno familiar.
- Percepción de negligencia
- Abandono de personas en situación de vulnerabilidad (niños, ancianos, discapacitados, etc)

2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: (descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)

- Colapso de la capacidad de prestación de agua potable por daño de bocatomas del acueducto municipal y acueductos veredales
- Colapso de capacidad de prestación de servicios hospitalarios
- Rubros insuficientes para resolver la emergencia
- Falta de equipos, maquinaria, dotaciones para poder dar respuesta efectiva al evento

2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

- *Formulación de la Estrategia de Respuesta*
- *Identificación e incorporación del componente de Riesgos en el EOT*
- *Una vez ocurridos los eventos se realizaron las visitas oculares a los damnificados tanto por la oficina de planeación como de UMATA, para verificar los daños, el envío de actas del Consejo Municipal de Gestión de Riesgos CMGRD a la Unidad Departamental de Gestión de Riesgo UDGRD*
- *Se realizaron reubicaciones temporales de familias afectadas, brindándoles un subsidio de arrendamiento.*
- *Se mantiene actualizados el Censo de Familias y cultivos afectados, el cual se ha reportado oportunamente ante la Unidad Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (UDGRD) para el trámite y gestión de ayudas destinadas a la recuperación*
- *Sensibilización a la comunidad*
- *Implementación de obras de mitigación y Visitas de verificación y control de obras*

Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

Para reducir el grado de amenaza y vulnerabilidad se deben implementar a futuro estudios relacionados con zonificación de la amenaza o susceptibilidad a través de la ejecución de acciones concretas tendientes a la gestión de aquellas áreas edificadas como de amenaza alta reduciendo de ese modo la vulnerabilidad o el grado de pérdidas de los elementos expuestos de tal manera que la identificación y conocimiento de la amenaza y vulnerabilidad se logre reducir de manera gradual el riesgo ante el fenómeno amenazantes asegurando el futuro del municipio y por ende mejorando la calidad de vida de sus pobladores. El conocimiento de la amenaza posibilitaría tomar medidas tendientes al control de áreas en riesgo mediante la adopción de medidas de intervención.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- Estudios Técnicos específicos de amenaza por deslizamiento en la vía Consacá – Yacuanquer, Consacá – Veracruz.
- Evaluación del riesgo por inestabilidad de taludes
- Inventario de viviendas localizadas en áreas susceptibles a deslizamiento.
- Estudio de vulnerabilidad física ante el movimiento de remoción en masa de la infraestructura indispensable (salud, educación, deporte)

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Elaboración de un inventario de fenómenos de remoción en masa que permita la constante actualización y registro de zona afectada, factor detonante afectación de bienes y personas con respectiva representación cartográfica. Puesta en marcha de Sistema de observación por parte de la comunidad, administración Municipal, Organismos de Socorro

3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- Programas de campañas educativas sobre conocimiento del territorio, amenazas a las cuales se encuentra expuesta, vulnerabilidad y riesgo.
- Capacitación del sector educativo e institucional con el fin de que socialicen a las comunidades educativas las medidas y acciones frente al conocimiento del riesgo.
- Divulgación y conocimiento de mapas de los escenarios de riesgo en el municipio por fenómenos de remoción en masa y riesgos asociados.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p> <p>Identificación y estudio de los procesos y factores que controlan los movimientos del terreno. El objetivo es la realización de mapas de amenaza previsoires para su aplicación en tareas de ordenación y uso del territorio</p>	<p>a) La instalación de estructuras de defensa de los elementos expuestos al riesgo (caso de carreteras o construcciones). La defensa y/o protección tienen como objetivo detener los materiales en movimiento antes de que éstos lleguen a las zonas que se quieren proteger (zonas urbanas, vías de comunicación, infraestructuras, viviendas). Las protecciones más habituales son las barreras dinámicas, que consisten en mallas metálicas sujetadas por pilones totalmente móviles. Para evitar deslizamientos se construyen diferentes tipos de muros de contención de diferente tipología.</p> <p>b) Reforestación de zonas definidas como de protección bajo la categoría de amenazas y riesgos en el EOT</p> <p>c) Construcción de obras de ingeniería, estabilización de taludes etc</p> <p>d) Construcción de obras de bioingeniería</p>	<p>a) Control sobre la ocupación y uso de suelo en correspondencia con lo establecido en el EOT sobre la restricción de zonas susceptibles a deslizamientos.</p> <p>b) Reducción de prácticas productivas inadecuadas generadoras de erosión, inestabilidad de laderas y avenidas torrenciales a través de capacitación comunitaria sobre prácticas productivas amigables con el medio ambiente.</p> <p>c) Reubicación de viviendas cuando no sea posible la reducción del riesgo.</p>
<p>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p> <p>Implementación de obras de mitigación</p>	<p>a) Construcción, reforzamiento y mantenimiento de drenajes y otros.</p> <p>b) Construcción para el manejo de aguas residuales y lluvias</p> <p>c) Mantenimiento preventivo de obras de mitigación, canaletas y Alcantarillado y/o resultados del estudio de remoción en masa.</p> <p>d) Reubicación de viviendas previo análisis específico de la amenaza por deslizamiento</p> <p>e) Exigencia de la licencia de construcción tanto en el casco urbano como rural</p>	
<p>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<p>Integrar la gestión de riesgo (conocimiento de riesgo, reducción de riesgo, atención de desastres) al proceso educativo y de organización comunitaria, microempresas, organismos de socorro existentes en el Municipio.</p>	
<p>3.3.4. Otras medidas:</p>		

3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
--	-----------------------	--------------------------

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de obras de contención en taludes inestables y en vías afectadas por ola invernal • Relocalización de la infraestructura que se encuentren en zonas de riesgo no mitigable 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir en el EOT las normas urbanísticas y usos de suelo bajo la política de planificación preventiva y gestión del riesgo que impida la ocupación de zonas susceptibles a amenaza • Ejercer un control de drenaje e infiltración • Cambiar la función actual en la zona en correspondencia con la definición de la propuesta de usos del suelo Reforestación y conservación ambiental.
Medidas de Reduccion de vulnerabilidad	<p>A corto y mediano plazo, realizar obras de drenaje, estabilización de taludes y adecuación de infraestructura y equipamientos esenciales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo de zonas de riesgo en temporada de lluvias • Evitar la localización de viviendas en zona de alto riesgo por deslizamiento, realizar control físico. • A largo plazo, una reubicación gradual de las viviendas y edificaciones presente en la zona a un sitio más seguro. • Elaboración e implementación de planes de ordenamiento de microcuencas. • Acompañamiento técnico para la conformación de grupos ecológicos de control, vigilancia, seguimiento y evaluación con la comunidad sobre las estrategias de preservación de los recursos naturales. • Campañas y talleres en las instituciones educativas con el propósito de recuperar valores ambientales de las comunidades. • Campañas y talleres ambientales comunitarios con objetivos de sensibilización, protección y conservación de áreas de importancia ambiental. • Realización de talleres de capacitación, sensibilización, planificación estratégica participativa y divulgación del EOT y PMGR
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<i>Implementación de zonas de reserva de la sociedad civil u otras.</i>	
3.3.4. Otras medidas: <i>Crear el Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Municipio de Consacá en correspondencia de acuerdo a la ley 1575 de 2012.</i>		

3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Identificación de bienes públicos expuestos asegurables

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de compensación económica.

Las condiciones de los mercados de seguros y capitales a nivel global son cambiantes; por lo tanto, es importante monitorear constantemente los cambios en los costos de los distintos mecanismos de transferencia del riesgo y opciones de financiamiento.³⁶

3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

- *Formulación de la Estrategia Municipal de respuesta*
- *Creación de organismos y capacitación a Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja*
- *Equipamiento y dotación con equipos a instituciones de reacción frente al riesgo (Cuerpo de Bomberos voluntarios de Consacá)*
- *Identificación y aprovisionamiento de áreas que sirvan de albergue en caso de sufrirse una emergencia que involucre destrucción total de viviendas.*
- *Creación comunitaria de planes de emergencia ante escenarios de riesgo identificados.*

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

- *Formulación del plan de acción específico para la recuperación donde se incluya estrategias y medidas que permitan salir de la crisis que podría generarse si se enfrenta a un escenario de riesgo como fenómenos de remoción en masa.*
- *Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre*
- *Capacitación en evaluación de daños en vivienda e infraestructura*
- *Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal*
- *Gestión de créditos contingentes*

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

El presente documento es un instrumento flexible que permite ser retroalimentado y contextualizado a la dinámica territorial y al proceso de Gestión de Riesgo.

Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN

- *Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Consacá*
- *Plan de Desarrollo Municipal de Consacá 2012 – 2015*
- *SISBEN*
- *Reportes SIGPAD*
- *Ley 1523 de 2012*
- *Trabajo de Campo*
- *Talleres Comunitarios*
- *Reportes CMGRD*
- *Análisis espacial*
- *Generación Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos*

³⁶ *Mecanismos Financieros contra Desastres Naturales en América Latina y el Caribe.*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO INCENDIOS FORESTALES

1.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL

137

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR INCENDIO FORESTAL

En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>(descripción general)</p> <p>En Colombia se estima que casi la totalidad de los incendios forestales son de origen antrópico, bien sea generados intencionalmente para la ampliación de la frontera agropecuaria, o por negligencia al no tomar las precauciones adecuadas, sobre todo en las quemadas agrícolas; por descuido (fumadores, fogatas, pólvora, entre otros)</p>
<p>1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)</p> <p>14 de octubre de 2005 26 julio de 2012 28 julio de 2012 30 julio de 2012 03 Agosto de 2012 19 de agosto de 2012 26 agosto de 2012 27 agosto de 2012 30 de agosto de 2012 3 septiembre de 2012 14 septiembre de 2012 15 septiembre de 2012 (4 Eventos) 19 septiembre de 2012 20 septiembre de 2012 (2 eventos) 21 septiembre de 2012 24 de septiembre de 2013 8 de octubre de 2013</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los fenómenos en concreto)</p> <p>El riesgo de ocurrencia de incendios forestales como consecuencia del incremento de las temperaturas por el fenómeno de El Niño es alto. Los productores tradicionalmente realizan quemadas para preparar terrenos, sin tener las previsiones necesarias para evitar la propagación del fuego.</p> <p>El frío, la sequedad del medio ambiente y los fuertes vientos en determinada época del año (a mediados de año regularmente en la que se presentan veranos más intensos) transforma la vegetación en un potencial combustible que puede desencadenar, en cualquier momento, un siniestro ante el mínimo contacto con una fuente de calor.</p> <p>Cuando se inicia un incendio forestal, solo podrá extenderse si el bosque se encuentra en estado inflamable.</p> <p>Los sectores donde se reportaron afectaciones son: San Antonio sector La Peligrosa, Veracruz, Hatillo, El Salado, San José de Bombona, El Guabo, Cariaco Bajo, Alto Bombona, El Tejar, Rumipamba, Veracruz Alto, Tinajillas, Villa Inés, Caracol, Campamento, Josepe, El Cucho.</p> <div data-bbox="683 1268 1403 1808" data-label="Image"> </div> <p>Fuente. Secretaria de Planeación, 2013</p>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ



Fuente. Secretaría de Planeación, 2013

El área identificada en el mapa como susceptible a incendios forestales, se delimita teniendo en cuenta antecedentes y susceptibilidad a incendios por cobertura vegetal.

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares)

Intensos y largos veranos.

Prácticas culturales, limpieza de lotes para la agricultura y/o ganadería a través de la quema de los residuos de las cosechas

Disposición inadecuada de residuos sólidos como vidrio, elementos inflamables,

Quemas de residuos en zonas no aptas para este fin

Quemas para renovación de pasturas

La extracción forestal, asociada a las actividades de roza tumba quema en bosques húmedos, contribuye sistemáticamente a abrir un dosel cerrado y a aportar madera muerta como subproducto de la extracción.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior)

Alcaldía Municipal, Comunidad, Parques Naturales, CORPONARIÑO

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

Afectación de los propietarios principalmente por la pérdida de medios de producción

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

No se ha presentado afectación

En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)

Afectación de acueducto regional que abastece tres veredas del municipio de Sandoná y cuatro veredas del municipio de Consacá, por disminución de la oferta hídrica.

En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)

14 de octubre de 2005, se afectaron dos trapiches y afectación de cultivos de caña, lo cual generó pérdida y disminución de productividad y desempleo

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

En bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

De acuerdo a los reportes del 2012, se afectaron los siguientes tipos de coberturas:

Bosque natural denso 21,25 ha
 Bosque intervenido 2 has
 Bosque Plantado 3,50 has
 Cultivos 50 has
 Sabanas y Pastizales 6 has
 Rastrojos 5,70 has
 Vegetación seca 1 ha



Fuente. Secretaría de Planeación, 2013

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

Las quemas que realizan los campesinos, la falta de capacidad de respuesta, la topografía de difícil acceso, la sequía prolongada, los cultivos extensivos de caña, la dirección de los vientos.

1.7. Crisis social: *(en general situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

Alteración de la tranquilidad de las zonas afectadas, afectación de la salud de los pobladores cercana y afectación de bienes de producción por lo cual algunas familias requirieron ayuda económica por parte del municipio.

1.8. Desempeño institucional: *(eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)*

En algunos casos la respuesta de la administración municipal fue oportuna, sin embargo evidencio la baja capacidad institucional para enfrentar este fenómeno, así como la necesidad de crear canales de comunicación entre los habitantes de la zona rural y la administración municipal, lo cual permitió que el incendio no fuera controlado a tiempo, y en consecuencia la maximización del impacto.

1.9. Impacto cultural: *(algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia.)*

EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, En el marco de la Constitución, formula políticas, leyes, normas reglamentarias, estrategias, fija criterios y orientaciones técnicas, para evitar la presencia de los incendios forestales, que los servidores públicos y los particulares deben cumplir. Igualmente hace seguimiento y evaluación, de los factores de riesgo.

En coordinación con La Unidad Nacional para Gestión del Riesgo de Desastres, se trabaja coordinadamente desde

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

1991 en ese entonces con el INDERENA y posteriormente con el Ministerio de Ambiente, en el marco del DL.919 de 1989 y a la fecha con los mandatos de la nueva Ley 1523 de 2012, a través de la Comisión Nacional Asesora para la Prevención y Mitigación de Incendios Forestales, que ha permitido desarrollos importantes, como base para continuar en el proceso de PREVENIR los Incendios forestales.

Estrategia de Corresponsabilidad Social y Ambiental en la lucha contra los Incendios Forestales

Según el Código Penal Ley 599 de 2000: el incendio está tipificado como un delito

El Incendio cuando causa daño a: las personas, los bosques, al recurso florístico y a las áreas de especial importancia ecológica, se constituye en un delito. Cárcel de 1 a 12 años y multas, según daño y determinación del juez.

Ley 1575 de 21 de agosto de 2012 por medio de la cual se establece la ley general de bomberos

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

La ocurrencia de incendios forestales está directamente relacionada con las prácticas inadecuadas de utilización de los recursos, y tiene su origen por las quemas que realizan los agricultores, antes de la siembra, también tiene su origen en las fuertes sequías asociadas con el comportamiento del clima.

Algunos tipos de bosques nunca o muy pocas veces presentan esas condiciones sin la intervención humana, otros son naturalmente vulnerables al fuego. Las hojas y la madera húmeda no se queman con facilidad; en cambio, el fuego se inicia con materia orgánica muerta y seca. Tal tipo de combustión no produce suficiente energía para quemar tejido vivo de árboles grandes, para que esto suceda debe existir una mayor carga de combustible, la cual se compone de material de diferentes tamaños, como hojarasca, ramas secas y árboles muertos medianos y pequeños. Esta situación es típica de bosques densos donde la competencia entre los arboles lleva a un alto índice de mortalidad.

Si un bosque tiene poca carga de combustible, los incendios, aunque habituales, pueden causar daños considerables. Si el fuego llegara a la copa de un árbol, podría expandirse con rapidez bajo condiciones de fuertes vientos y aires secos.

Los bosques más propensos al fuego son aquellos con mayor estacionalidad climática, por ejemplo algunos bosques de pino. Por su crecimiento rápido los pinos compiten intensamente por la luz, de modo que hay un continuo aporte de hojas y ramas muertas al suelo, lo que favorece la acumulación de combustible.

Según el Plan Departamental de Prevención y Atención de Desastres en el Departamento de Nariño, en la zona centro del Departamento los incendios forestales, tienen una alta incidencia en varios de los municipios que están en ella como El Tambo, Linares, Sandoná, Consacá, Ancuya, alrededor del Galeras. De acuerdo al mismo estudio el municipio de Consacá presenta amenaza media por incendios forestales.

Susceptibilidad de Amenazas por Incendios Forestales –Plan Departamental de Incendios Forestales

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

El cambio climático, aumento de temporadas prolongadas de verano, malas prácticas agrícolas, deforestación de áreas productoras de agua, fuertes vientos. Debilidades institucionales para realizar acciones preventivas y reactivas. Limitación en disponibilidad de recursos económicos para fortalecer las comunidades en prevención, control y mitigación de incendios.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia, cobertura, etc del fenómeno asociado tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

El clima ejerce una evidente influencia sobre los incendios

Déficit de precipitaciones

Calentamiento global

El relieve determina importantes diferencias climáticas, la distribución de los fuegos también varía en relación con la fisiografía u otros factores naturales, así como con la adaptación a los mismos de los usos del suelo.

Cultivos extensivos de caña de azúcar

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Alcaldía Municipal

Comunidad

Parques Naturales

CORPONARIÑO

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS**2.2.1. Población y vivienda:** *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

Se encuentra expuesta la población de los sectores donde se han presentado los eventos:

San Antonio 134 personas

Veracruz 272 personas

El Hatillo 389 personas

El Salado 243 personas

El Guabo 457 personas

Alto Bomboná 337 personas

El Tejar 283 personas

Rumipamba 257 personas

Tinajillas 135 personas

Villa Inés 135 personas

Caracol 109 personas

El Cucho 133 personas

2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Se podrían perder grandes extensiones de bosque, cultivos y praderas, herramientas y maquinaria.

2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

En la eventualidad de presentarse un incendio forestal, quedarían fuera de funcionamiento las líneas de acueductos rurales, la infraestructura eléctrica y las sedes educativas cercanas.

2.2.4. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

En los sectores donde se han reportado los eventos de incendios forestales se encuentran expuestos los siguientes bienes ambientales:

Unidad de manejo hídrico San Juan comprende la parte alta de la Vereda El Guabo y Hatillo Alto, Unidad de Manejo Hídrico El Común cubre parte de las veredas El Guabo, San Antonio y Churupamba

Microcuenca aguadulce sirve de límite entre Cajapamba y El Tejar

Microcuenca Churupamba comprende parte de las veredas Churupamba, Cajapamba. (Presenta áreas de bosque natural y rastrojo encontrándose dentro de la zona del SFFG)

Microcuenca Guandimbas ubicadas en parte de las veredas Hatillo Alto, El Guabo y Alto Tinajillas

Microcuenca Changota ubica en las veredas el Tejar, El Cucho, Paltapamba, Juncal, Veracruz y la Loma Pendientes del 12 al 75% suelos de clase VII y VIII en menor magnitud clase II y III. El suelo está ocupado por pastos naturales enmalezados, pastos manejados, rastrojos, caña panelera, café, frutales y maíz

Microcuenca El Cucho abastece el acueducto de la cabecera municipal y abastece a cinco (5) acueductos más.

Microcuenca de la Montaña Azul que abastece a cinco (5) acueductos

Unidad de Manejo Hídrico Chispiadora, se extiende sobre las Veredas Hatillo Bajo, Campamento, El Salado, Rumipamba, La

Quinta y parte de las veredas La Aguada, Veracruz y Tinajilla. Su manejo se debe hacer con el municipio de Ancuya

Flora y Fauna de la vereda Josepe que se encuentra dentro de la zona del SFFG.

2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

2.3.1. Incidencia de la localización: (descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La expansión incontrolada y anti técnica de áreas de pastoreo y cultivos que en el proceso de establecimiento implican la tala y quema de áreas de bosque.

Trapiche Vereda El Guabo



2.3.2. Incidencia de la resistencia: (descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Algunos tipos de bosques nunca o muy pocas veces presentan esas condiciones sin la intervención humana, otros son naturalmente vulnerables al fuego. Las hojas y la madera húmeda no se queman con facilidad; en cambio, el fuego se inicia con materia orgánica muerta y seca. Tal tipo de combustión no produce suficiente energía para quemar tejido vivo de árboles grandes, para que esto suceda debe existir una mayor carga de combustible, la cual se compone de material de diferentes tamaños, como hojarasca, ramas secas y árboles muertos medianos y pequeños. Esta situación es típica de bosques densos donde la competencia entre los árboles lleva a un alto índice de mortalidad.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Si un bosque tiene poca carga de combustible, los incendios, aunque habituales, pueden causar daños considerables. Si el fuego llegara a la copa de un árbol, podría expandirse con rapidez bajo condiciones de fuertes vientos y aires secos.

Los bosques más propensos al fuego son aquellos con mayor estacionalidad climática, por ejemplo algunos bosques de pino. Por su crecimiento rápido los pinos compiten intensamente por la luz, de modo que hay un continuo aporte de hojas y ramas muertas al suelo, lo que favorece la acumulación de combustible.

La intervención humana es necesaria para producir condiciones similares en bosques compuestos por especies más tolerantes a la sombra. La extracción forestal, asociada a las actividades de roza tumba quema en bosques húmedos, contribuye sistemáticamente a abrir un dosel cerrado y a aportar madera muerta como subproducto de la extracción.

2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada)

El ingreso familiar no supera el 50% de un salario mínimo (entre 100 y 200 mil pesos). La oferta y ocupación laboral está encaminada al trabajo de jornaleros, servicios domésticos y empleados oficiales. Muy pocos en servicios por la estrecha actividad socioeconómica. Esto conlleva inclusive a que el recurso adicional que las familias reciben se integre a los gastos de su diario vivir no permitiéndoles ahorrar. No solo es el hombre quien se dedica a las labores económicas, sino que también actualmente la mujer y los hijos contribuyen a la generación de ingresos para su familia. Los ingresos se distribuyen en la compra de alimento, adquisición de útiles escolares, compra de insumos para la agricultura y una mínima parte es utilizada en el arreglo de la vivienda.

Los cultivos predominantes para el municipio son en su orden café, caña panelera, fríjol, maíz y en menor escala hortalizas y frutales.

2.3.4. Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La intervención humana es necesaria para producir condiciones similares en bosques compuestos por especies más tolerantes a la sombra. La extracción forestal, asociada a las actividades de roza tumba quema en bosques húmedos, contribuye sistemáticamente a abrir un dosel cerrado y a aportar madera muerta como subproducto de la extracción. Esta actividad es una de las causas principales de la mayoría de incendios

2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación: (descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)

La vivienda rural dispersa se caracteriza en su mayoría por vivienda precaria, la capacidad de auto recuperación es muy baja dadas las condiciones socioeconómicas.

2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño: (factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)

El cambio climático, malas prácticas agrícolas, deforestación en áreas productoras de agua. Actividades de ganadería en zonas de páramo, presencia de actores armados en la zona, dificultades institucionales para realizar acciones preventivas y reactivas. Limitación en disponibilidad de recursos económicos para fortalecer las comunidades en prevención, control y mitigación de incendios.

Favorece la condición de amenaza la falta de cultura proteccionista de la población, el mal manejo de residuos sólidos en el sector rural y la práctica de las quemas en la producción agropecuaria del municipio, sumado a vacíos en la intervención del fenómeno.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.3.7. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de vulnerabilidad de los bienes expuestos, etc.)

Alcaldía, Comunidad, CORPONARIÑO, UDGRD, CMGRD, UMATA

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<p>2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</p> <p>Se afectan directamente la salud de las personas, como afecciones respiratorias y en los ojos la piel por la contaminación atmosférica.</p> <p>Puede presentar damnificados, secuelas permanentes, muertes por intoxicación</p>
	<p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</p> <p>Pérdida total o parcial de viviendas y enseres domésticos, pérdida de maquinaria agrícola (trapiches, herramientas agrícolas)</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</p> <p>Afectación del funcionamiento del Acueducto Regional, infraestructura eléctrica.</p>
	<p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</p> <p>Se verían afectados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distrito de riego río Cariaco que beneficia a las veredas Santa Inés y Bomboná con una cobertura de 39 y 44 familias respectivamente. • Distrito de riego Quebrada Zaragoza que beneficia a la vereda San Rafael con una cobertura de 29 familias. • Distrito Quebrada Churupamba que beneficia a 35 familias de la vereda Rosario Bajo. <p>Pérdidas extensas de cultivos al igual que medios de producción, pérdida pecuaria (especies boinas, equinas, caprinas, y demás animales de granja)</p>
	<p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</p> <p>Los incendios forestales son una de las principales causas del deterioro y pérdida de la flora y la fauna, además de contaminar el aire y el agua, contribuyen al efecto invernadero que originan degradación de los suelos, disminuyen la oferta alimentaria, aumenta la escorrentía y el potencial de erosión, que a su vez, repercuten en el incremento de situaciones de emergencia por deslizamientos, avalanchas e inundaciones, con efectos negativos directos en la vida humana y la pérdida o deterioro de bienes y del medio ambiente entre otros efectos.</p> <p>Los incendios forestales sobre la fauna producen muerte, desaparición de las especie, destrucción del refugio y escasez de alimentos, entre otras alteraciones de la población faunística.</p> <p>Los bosques tienen un papel importante y una estrecha relación con los procesos de cambio climático, en la medida que los incrementos en la temperatura y la ocurrencia de fenómenos extremos de precipitación afecta su composición, estructura y funcionamiento. Igualmente, los bosques atrapan o almacenan cantidades de dióxido de carbono que contribuyen a mitigar el cambio climático. Por lo tanto, su destrucción, quema y explotación inadecuada puede acelerar o acentuar los efectos de este fenómeno teniendo repercusiones a nivel global.</p> <p>El mayor peligro es el lavado o la erosión especialmente en pendientes fuertes o cuando no hay una estructura edáfica y una vegetación capaces de fijar y aprovechar rápidamente esa fertilidad y contaminación de las fuentes hídricas.</p>
	<p>2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</p>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Derivado de lo anterior y la falta de recursos de la administración para atender la emergencia, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, se podría generar un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdidas de vidas.

2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

El Municipio no cuenta con maquina extintora, no cuenta con Defensa civil, no cuentan con equipo de extinción de incendios y la falta de recursos y el personal preparado para actuar de manera eficaz hace que la reacción no sea inmediata.

2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

Activación de líneas de emergencia en las zonas identificadas como susceptibles a incendios o que hayan presentados antecedentes de incendio forestal.

Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Realizar la evaluación de los impactos ambientales sobre la cobertura vegetal ocasionados por los incendios forestales. b) Realizar estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendios de cobertura vegetal	a) Diseñar programas de control y monitoreo para las áreas afectadas por los incendios de cobertura vegetal. b) Aumentar medidas de vigilancia en épocas de verano, organizar e implementarla Red de Vigías Rurales, como mecanismo de detección y comunicación rápida de incendios forestales.
3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Capacitación con líderes comunales y comunitarios b) Programas radiales

3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	-----	a) Desarrollar un programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, para la prevención y atención de incendios de cobertura vegetal b) Reglamentación del uso de suelo y quemas.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> Programa de reforestación y conservación de las cuencas hidrográficas y ecosistemas afectados por incendios forestales Restauración de los ecosistemas afectados por incendios forestales en el municipio. 	a) Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por incendios de cobertura vegetal. b) Investigar las causas de los incendios forestales en su jurisdicción, que faciliten orientar las acciones de prevención.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	Articular acciones de los planes de contingencia de empresas	
3.3.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	Conservar zonas protectoras a través de procesos de reforestación,	• Adopción de medidas legales

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<i>recuperación y seguimiento de la cuenca</i>	<i>(multas, sanciones) para quienes incurran en la generación de incendios forestales.</i> • <i>Inclusión de esta problemática en los proyectos ambientales escolares.</i>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<i>Realizar un estudio de susceptibilidad a incendios forestales por coberturas vegetales.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Comprometer a los profesionales de la asistencia técnica agropecuaria, en buenas prácticas y en agricultura sostenible.</i> • <i>Hacer campañas divulgativas, informativas y de concientización sobre el manejo adecuado y responsable del fuego</i> • <i>Establecer sistemas de control para reducir la deforestación y la ampliación de la frontera agrícola.</i>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad		
3.3.4. Otras medidas: <i>Establecer canales de comunicación con la población, y fortalecer estructuras sociales ya organizadas.</i>		

3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

Adquisición de pólizas de seguros para la protección de cosechas o actividades productivas que se puedan ver afectadas ante un evento amenazante y de este modo asegurarse frente a pérdida total o parcial de la actividad productiva.

3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<ul style="list-style-type: none"> a) <i>Elaborar plan de contingencia Incendios Forestales</i> b) <i>Promoción y capacitación a los miembros de las entidades operativas (defensa civil, Cruz Roja y Bomberos).</i> c) <i>Fortalecimiento y Dotación del Cuerpo de Bomberos.</i>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<i>Desarrollar un programa de restauración y rehabilitación de áreas afectadas por incendios forestales.</i>

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

El presente documento es un instrumento flexible que permite ser retroalimentado y contextualizado a la dinámica territorial y al proceso de Gestión de Riesgo.

Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN

*Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015
Secretaría de Planeación Municipio de Consaca
Reportes IDEAM
Trabajo de Campo
Análisis espacial mapa de coberturas y registro histórico,
Talleres de participación ciudadana.*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION

1.5 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES POR INUNDACION

En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

SITUACIÓN No. 1	(descripción general) Año 2010 Período de Lluvias fuertes.	
1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) 15 de diciembre de 2010 31 de diciembre de 2010 22 de agosto de 2011 28 de mayo de 2013	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los fenómenos en concreto) Las excesivas lluvias presentadas desde noviembre de 2010 que se prolongó hasta el año 2011 por efectos del fenómeno de la niña, tuvo un impacto inusitado, originando uno de los períodos de lluvias más fuertes. Se presenta en las veredas Rumipamba y Villa Inés por el desbordamiento de la Quebrada Tinajillas, Guadimbas, Quebrada El Común, Quebrada El Espante sobre todo en período de lluvias. En la cabecera se presenta inundación por la crecida de las quebradas Churupamba, Changota y Rosario Bajo.	
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares) <ul style="list-style-type: none"> • La deforestación de los terrenos propiciando algún tipo de erosión, establecimiento de cultivos en las áreas de la zona de inundación de la quebrada Tinajillas, Guadimbas, El Común, sin respetar las áreas forestales protectoras de los ríos. • Precipitaciones por encima de lo normal, mayores a 15 mm diarios de lluvia durante períodos mayores a tres días • Las fuertes pendientes y la alta precipitación, las quebradas en el cambio brusco de la pendiente se desbordan durante las crecidas dejando de lado el resto de material rocoso. • Cambio climáticas • Inadecuada uso del suelo en áreas no aptas para el establecimiento de actividades productivas 		
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: (identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior) Administración Municipal Grupos asociativos CORPONARIÑO CMGRD		
1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) 2.458 el 15 de diciembre de 2010 3.908 el 31 de diciembre de 2010	
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) No existe registro del número de viviendas afectadas	
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) En el evento presentado en mayo de 2013 resultó afectado el Centro Educativo San Miguel de Cariaco.	
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p>En bienes de producción: (<i>industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.</i>)</p> <p><i>Incidencia notable en el sistema productivo</i></p>
	<p>En bienes ambientales: (<i>cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.</i>)</p> <p><i>Los suelos entran en procesos de erosión irreversibles, pérdida de fauna y flora propia de las zonas afectadas.</i></p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: (<i>identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas</i>)</p> <p><i>Las modificaciones al terreno y al drenaje natural generada por la deforestación incontrolada, invasión de predios y loteo sin el cumplimiento de la normativa existente en el Esquema de Ordenamiento Territorial. También la falta de prácticas agropecuarias adecuadas, la falta de preparación y conocimiento de los fenómenos, la poca o nula inversión del estado en la prevención.</i></p>	
<p>1.7. Crisis social: (<i>en general situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.</i>)</p> <p><i>Este fenómeno ocasiono la crisis económica de los comerciantes de la región, el estancamiento de la economía local, la afectación en la operación de las empresas encargadas de la recolección y entrega de los productos.</i></p>	
<p>1.8. Desempeño institucional: (<i>eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.</i>)</p> <p><i>La administración municipal con la ayuda del departamento y las entidades, han coordinado esfuerzos para dar la atención de la emergencia.</i> <i>La Corporación Autónoma Regional realizó el plan de acción para la atención de la emergencia y la mitigación de sus efectos PAAEME, temporada invernal 2010 – 2011, con el objeto de identificar los ecosistemas estratégicos que requieren intervención de carácter ambiental, que brinden alternativas de manejo más seguras frente a la prevención y reducción del riesgo.</i> <i>La administración está adelantando la actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial.</i></p>	
<p>1.9. Impacto cultural: (<i>algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia.</i>)</p> <p><i>Se ha generado conciencia en la población sobre las construcciones y el establecimiento de cultivos en los márgenes de las corrientes hídricas, aunque en algunos sectores se mantiene las prácticas generadoras de este fenómeno.</i></p>	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACION

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (*adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes*)

Las inundaciones son eventos recurrentes que se producen en las corrientes de agua, como resultado de lluvias intensas o continuas que al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, se desbordan y cubren con agua terrenos relativamente planos que se encuentran aledaños a las riberas del Río. Específicamente el Municipio de Consacá es altamente vulnerable a presentar este tipo de fenómenos por sus condiciones geográficas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: (*adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante*)

Precipitaciones por encima de lo normal, mayores a 15 mm diarios de lluvia durante períodos mayores a tres días, cambio climático, deforestación de bosques, sistemas de riego antitécnicos y prácticas insostenibles de aprovechamiento de los recursos naturales.

Zonas con uso agrario intensivo en áreas de onduladas a escarpadas lo que causa desprendimiento de material por la acción de la escorrentía en tiempo de invierno, generando en gran parte, posibles movimientos de masa asociados a avenidas y desbordamientos de los ríos y quebradas, debilitando las capas inferiores y el consiguiente derrumbamiento de la capa superior, lo que generaría pérdidas de cultivos y en ocasiones pérdidas humanas.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia, cobertura, etc del fenómeno asociado tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

*Disposición final de basura en el ríos intensas en épocas de lluvias
Deforestación en nacimientos y rondas de los ríos
Topografía
Sistema vial carente de taludes y cunetas*

*Las emergencias por inundaciones han estado asociadas primordialmente a usos del suelo, la obstrucción de redes de alcantarillado y canales
Por otra parte la eliminación de la cobertura vegetal en ladera, realizada para adecuar tierras de cultivos y/o construcción de viviendas, ha venido ocasionando que las aguas de escorrentía arrastren gran cantidad de sedimentos hacia el sistema de alcantarillado.*

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

*Corporación Autónoma Regional
Secretaría de Gobierno
Comunidad y dueños de predios
Comunidad y control físico de la administración municipal*

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS

2.2.1. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

*Churupamba 158 personas
Tinajillas 123 personas
Villa Inés 135 personas
El Hatillo 389 personas*

271 personas habitantes del Barrio Los Héroeos

2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

Existe una situación compleja desde la perspectiva social y económica con las estructuras localizadas en zonas de alto riesgo, zonas aledañas a las quebradas Churupamba, Tinajillas, Rosario Bajo, La Changota, sin contar con la afectación de cultivos que impacta además el empleo.

2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

*Centro de Salud Consacá
Centro Educativo San Miguel de Cariaco*

2.2.4. Bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

En cada período de lluvia se incrementa el proceso de erosión de suelos, especialmente aquellos dedicados a cultivos limpios en área pendientes.

2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

2.3.1. Incidencia de la localización: *(descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas intervenidas, por esta razón los estragos que el agua y el viento pueden causar se concentran en área de importancia social y económica, principalmente en el sector rural. Afectan de manera directa cultivos, vías y viviendas.

La Quebrada Churupamba y Rosario Bajo recorren con dirección este – oeste todo el casco urbano, en épocas de lluvias aumenta su caudal y representa una amenaza para las viviendas que se encuentran en su recorrido.

De igual forma la Quebrada Changota, incrementa su caudal en invierno, no existen registros de que se haya desbordado pero es importante tener primordial cuidado con su canalización.

2.3.2. Incidencia de la resistencia: (descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

El establecimiento de sistemas productivos y viviendas en ronda de río, la falta de obras de mitigación la falta de mantenimiento y ampliación de sistemas de drenaje y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada)

La dinámica económica de la región, obligan a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias agresivas con el medio ambiente, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. No existen incentivos del estado para mantener las áreas de importancia hídrica.

2.3.4. Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Existe gran resistencia a los cambios por parte de la población expuesta, lo cual no permite que las campañas de educación ambiental y de ilustración del fenómeno amenazante, generen comportamientos preventivos.

2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación: (descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)

La vivienda en su mayoría se caracteriza por ser viviendas precarias, y generalmente las familias dependen en un 100% de la producción de sus parcelas por tanto la capacidad de auto recuperación es muy baja dadas las condiciones socioeconómicas.

2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño: (factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)

El cambio climático, las malas prácticas agrícolas, deforestación en áreas productoras de agua, dificultades institucionales para realizar acciones preventivas y reactivas, favorece también la condición de amenaza la falta de cultura proteccionista de la población sumado a los vacíos en la intervención del fenómeno.

2.3.7. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad: (empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de vulnerabilidad de los bienes expuestos, etc.)

Corporación Autónoma Regional de Nariño

- Planeación Municipal
- Secretaría de Gobierno
- Comunidad y dueños predios

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

Al repetirse la ola invernal como la registrada en el año 2011, el 10% de la población

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

<p><i>cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i></p>	<p><i>actual resultaría damnificada.</i></p>
	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p><i>Los bienes y enseres son gravemente afectados, las pérdidas para las familias son del 70% de la viviendas queda afectadas pero no destruidas</i></p>
	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p><i>Afectación de vías, escuelas, redes eléctricas, acueducto y alcantarillado</i></p>
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p><i>Las unidades productiva presentará pérdida total – Pérdida de cultivos, animales, maquinaria, herramienta, sistema de riego.</i></p>
	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p><i>Pérdida de los ecosistemas protectores de la vega de río como de las condiciones propias de estabilidad del cauce del Río, afectación de fauna de la zona colapsada. Las quebradas pierden parcialmente la capacidad de amortiguamiento efectivo debido a la progresiva intervención de la cobertura vegetal original y al consecuente incremento de la escorrentía, que en conjunto disminuyendo los tiempos de concentración de las aguas de las microcuencas.</i></p>
<p>2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños /o pérdidas descritas)</i></p> <p><i>Escasez de alimentos, colapso de servicios públicos, damnificados en albergues temporales, interrupción de actividades académicas y especulación de precios de productos básicos.</i></p>	
<p>2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)</i></p> <p><i>Colapso de la capacidad de prestación de agua potable por contaminación de la misma</i> <i>Organismos de socorro institucional y humanitario deficientes cuando se presente una emergencia de gran magnitud</i> <i>Emergencia por deficiencia de albergues temporales</i> <i>Colapso de la capacidad de prestación de servicios hospitalarios.</i></p>	
<p>2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>	
<p><i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)</i></p> <p><i>Se realizaron visitas a los damnificados por la oficina de planeación y UMATA para verificar daños, el envío e actas a la Unidad Departamental de Gestión de Riesgo de Desastre (UDGRD) para gestionar recursos y ayudas económicas para la población afectada. Se mantienen actualizado el censo de familias y cultivos afectados.</i></p>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

*Estudio de susceptibilidad y amenaza por inundaciones
Elaborar un mapa de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación
Elaborar estudios de reubicación de asentamientos localizados en zonas de riesgo no mitigable por inundación*

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

*Puesta en marcha de sistemas de observación por parte de la comunidad, administración municipal, organismo de socorro
Conformar la base de datos de las estaciones hidrometeorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del Municipio
Implementación de sistemas de alerta.*

3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

*a) Capacitación en líderes comunales y comunitarios
b) Programas radiales
c) Visitas Domiciliarias*

3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	-----	<i>Implementar acciones y medidas sobre la gestión del riesgo en zonas identificadas Reglamentación en el EOT y condicionamientos para usos en las zonas de inundación del Río como protección por amenaza y riesgo.</i>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<i>Construcción de obras de infraestructura preventiva de la amenaza en espacios vulnerables con el fin de mitigar efectos sobre todo en las zonas pobladas localizadas en áreas de rivera de ríos y quebradas</i>	<i>Implementar un programa de prevención de riesgos por inundaciones Realización de inspecciones oculares e informes técnicos a sectores con comunidades afectadas y damnificados.</i>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<i>Recuperación de microcuencas de áreas afectadas.</i>	
3.3.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<i>Construcción y adecuación de obras de reducción de la amenaza por inundación Compra de predios vulnerables ante riesgo por inundaciones</i>	<i>Implementación del Plan de Ordenamiento de la Cuenca del Río Guaitara, Azúfral Programa de reforestación de áreas afectadas</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

		<i>Restricción de la frontera ganadera y agrícola, usos de suelo, EOT Restringir la expansión urbana</i>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<i>Mantenimiento y limpieza preventiva de las redes de drenaje, alcantarillado, canales, cauces de ríos, quebradas y acequias.</i>	<i>Implementar un programa de prevención de riesgos de inundaciones Revisión y ajuste del EOT incorporando el mapa de riesgo por inundaciones en el municipio. Fortalecer los planes escolares de gestión de riesgo.</i>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<i>Fortalecer institucionalmente el CMGRD, dotándolos de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos, financieros y logísticos con los que opera Capacitación a instituciones, entidades, organizaciones, comunidad en general sobre las condiciones de riesgo.</i>	
3.3.4. Otras medidas:	<i>Adoptar mecanismos de fortalecimiento interinstitucional a futuro con miras a encaminar acciones tendientes a reducir la amenaza y vulnerabilidad frente al riesgo por inundaciones.</i>	

3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO

Identificación de bienes públicos expuesto asegurables

3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<i>Grupo de respuesta a emergencia Establecer normas de funcionamiento de la red de emergencia para garantizar su activación, organización y funcionamiento durante la remoción en masa Activación del comité técnico y protocolos de actuación Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento Conformación de equipos comunitarios y comités veredales para activación de alarmas Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimento en caso de emergencia y desastre.</i>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<i>Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos.</i>

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

El presente documento es un instrumento flexible que permite ser retroalimentado y contextualizado a la dinámica territorial y al proceso de Gestión de Riesgo.

Formulario 5. FUENTES DE INFORMACION

*Plan de Desarrollo
Mapa de susceptibilidad de Amenaza en zona rural
Reportes SIGPAD
Entrevista con Funcionarios de la Secretaria de Planeación*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

1.6 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

El cambio Climático es un fenómeno de largo plazo: sus causas y consecuencias solo son plenamente observables en un largo período de tiempo y tienen un alto nivel de incertidumbre, debido a la gran diversidad de factores que inciden en el fenómeno. Las proyecciones son escenarios elaborados sobre la base de diversos supuestos y con un cierto grado de probabilidad, pero no representan pronósticos puntuales.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante)*

Las causas de este fenómeno pueden ser de origen natural: actividad volcánica o cambios en la energía recibida desde el sol y entre las causas antrópicas está la quema de combustibles fósiles, tala de bosques, liberan dióxido de carbono. Este gas al acumularse con otros, atrapa la radiación solar cerca de la superficie terrestre, causando una absorción mayor del calor y por lo tanto, un calentamiento global.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia, cobertura, etc del fenómeno asociado tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- *Procesos de desarrollo desinformados: degradación ambiental, urbanización rápida y no planificada en zonas peligrosas, fallas de gobernanza, escasez de medios de subsistencia en poblaciones más vulnerables.*
- *Las desigualdades (socioeconómicas, demográficas, de gobernanza...) influyen en las medidas locales para hacer frente a las situaciones y en la capacidad de adaptación*

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Alcaldía
CORPONARIÑO
Parques Nacionales
UMATA
Población en general

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS

2.2.1. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc.)*

Toda la población del Municipio de Consacá

2.2.2. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: *(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)*

El aumento en la exposición y vulnerabilidad de los bienes económicos ha sido la principal causa del incremento de

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

las pérdidas económicas causadas por desastres relacionados con fenómenos climáticos extremos.

2.2.3. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)

Acueducto Urbano
Acueductos Veredales
Instituciones y Centros Educativos
Infraestructura Eléctrica

2.2.4. Bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

Ecosistemas estratégicos Páramo – Santuario de Flora y Fauna Galeras, fuentes hídricas

2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD

2.3.1. Incidencia de la localización: (descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

El cambio climático afectará de manera diferente a cada lugar del planeta. Los países más afectados serán aquellos en vías de desarrollo y los asentamientos informales y precarios.

Los impactos del cambio climático y la vulnerabilidad de las comunidades varían ampliamente, aunque se sabe con certeza que el cambio climático actuará sinérgicamente con las debilidades existentes. De esta manera, el cambio climático, según la localización geográfica reducirá la disponibilidad del agua, afectando la salud y ampliando la distribución de vectores. Así mismo, los hogares se verán afectados por inundaciones y se pondrá en peligro la seguridad alimentaria.

2.3.2. Incidencia de la resistencia: (descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

La acumulación y hacinamiento de poblaciones por debajo de la línea de la pobreza, que se asienta en los suelos marginales y contaminados de las ciudades desborda totalmente los recursos socio - económicos disponibles.

Estos se asientan en donde les es posible, en terrenos desmoronables, zonas desbordantes u otros. Por otro lado lo hacen en condiciones extremas de precariedad las que sucumben a los desastres naturales de manera inmediata.

Estos riesgos se ven agravados por las condiciones de vida de hacinamiento, la falta de infraestructura adecuada y de servicios, viviendas insalubres, nutrición inadecuada y mala salud.

2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada)

La adaptación de las comunidades pobres a los efectos del cambio climática no podrá enfrentarse desde una línea política aislada: deberán ser políticas integradas, de desarrollo humano, institucional y financiero, fusionando las tareas de áreas relacionadas con el medio ambiente, la energía, la economía y el bienestar social.

El cambio climático está provocando sequías, inundaciones, etc.; lo anterior reduce considerablemente la producción rural creando "pobreza rural". Esta misma expulsa población rural hacia las ciudades, creando una gran masa de población en condiciones de indigencia.

2.3.4. Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

El cambio climático nos obliga a concebir el desarrollo de manera diferente, ya que para reducir sus riesgos es necesario hacer cambios profundos y sistémicos que promuevan estilos de vida y de consumo más sostenibles, un desarrollo más resiliente, resistente y con capacidad de adaptarse a los impactos y las oportunidades.

2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación: (descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño: *(factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)*

2.3.7. Identificación de actores significativos en la condición de vulnerabilidad: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de vulnerabilidad de los bienes expuestos, etc.)*

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)

En las personas: *(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)*

El cambio climático tiene un marcado componente inter - generacional vinculado a la importancia de preservar para las generaciones futuras los ecosistemas.

Aumento de la incidencia de las enfermedades transmitidas por vectores (malaria y dengue). Las regiones andinas son las más propensas a estas nuevas epidemias por ser zonas de malaria inestable, pero también indirectamente a causa del deterioro de los recursos hídricos y de las condiciones de habitabilidad.

El cambio climático puede acelerar los procesos de desplazamiento y migraciones internos.

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*

La infraestructura y los asentamientos precarios y en zonas de riesgo pueden verse afectados por la mayor frecuencia de eventos extremos (en especial inundaciones, lluvias fuertes, tormentas, vendavales y deslizamientos), lo que deteriorará aún más las condiciones de habitabilidad y la calidad de vida de poblaciones desplazadas y pobres.

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

El cambio climático puede afectar la disponibilidad de agua de los acueductos veredales y el acueducto urbano.

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

Gran parte de los agroecosistemas del país son vulnerables a los efectos de la aridización, la erosión de suelos, la desertificación y a los cambios en el régimen hidrológico. También se estima un riesgo de inundaciones en cultivos y de otros eventos naturales que afectan la producción agrícola

Disminución en la productividad agrícola, con impactos adversos para la seguridad alimentaria. Cambios en la calidad, cantidad y disponibilidad de recursos hídricos para el consumo humano, la agricultura y la generación eléctrica.

En bienes ambientales: *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Extinción de especies significativas y disminución de la diversidad de especies. Las selvas tropicales serían reemplazadas por sabanas. Los glaciares continuarán reduciéndose. Uso excesivo de agroquímicos deteriorarán las aguas superficiales y subterráneas

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Pérdida de biodiversidad: los cambios en el uso del suelo conducen a la fragmentación de los ecosistemas naturales y a la pérdida de la biodiversidad. A nivel local la ampliación de la frontera agrícola hacia el Santuario de Flora y Fauna Galeras, presión sobre los recursos naturales: deforestación y áreas de interés bajo procesos de degradación ambiental.

2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños /o pérdidas descritas)*

2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

La Agenda Colombiana de adaptación al cambio climático ha cobrado mayor importancia en los últimos años, como consecuencia del proceso global de negociaciones y de una mayor toma de conciencia nacional.

Existen iniciativas orientadas a ampliar la discusión en los ámbitos académicos y generar procesos de difusión, educación y concienciación de la población. Colombia está en proceso de definir una política nacional de cambio climático que incluye el tema de la adaptación.³⁷

³⁷ PNUD. *El Cambio Climático en Colombia y en el Sistema de las Naciones Unidas. Revisión de Riesgos y oportunidades asociados al cambio climático.*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque "qué pasa si" se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**3.2.2. Sistemas de monitoreo:****3.2.3. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**

Acompañamiento técnico para la conformación de grupos ecológicos de control y vigilancia, seguimiento y evaluación.

3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:		<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la coordinación intersectorial de políticas para protección de los ecosistemas. • Establecer sistemas de control para reducir la deforestación y la ampliación de la frontera agropecuaria.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado del suelo y promoción de sistemas agroforestales • Elaboración e implementación de Planes de Ordenamiento de Microcuencas
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	Concertación con la comunidad sobre las estrategias de preservación de los recursos naturales	
3.3.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:		<ul style="list-style-type: none"> • Considerar los servicios que brindan los ecosistemas en las decisiones de planificación regional. • Impulsar la coordinación intersectorial de políticas para protección de los ecosistemas. • Establecer sistemas de control para reducir la deforestación y la

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

		<p>ampliación de la frontera agropecuaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado del suelo y promoción de sistemas agroforestales
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>Implementación de pago por servicios ambientales en áreas priorizadas</p> <p>Establecimiento de Corredores Biológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger corredores biológicos para prevenir la fragmentación de hábitats naturales • Conservación y protección de áreas de interés ambiental, reglamentación de usos del suelo acorde con las potencialidades y restricciones del territorio. • Diseño e implementación de Proyectos Ambientales Escolares • Campañas y talleres ambientales comunitarios con objetivos de sensibilización, protección y conservación de áreas de importancia ambiental. • Fortalecimiento UMATA • Lograr un mayor equilibrio entre los procesos de urbanización y mejorar las condiciones de vida en los ámbitos rurales, para evitar, por ejemplo, la concentración de habitantes en zonas no aptas para ser urbanizadas y la creación de condiciones de vulnerabilidad, lo cual puede fortalecerse garantizando condiciones de vida dignas, dando acceso a las población rural a todos los servicios social de manera alternativa e innovadora, reforzando la generación del empleo rural orientado a las generaciones y al género, fortaleciendo los ámbitos locales en sus capacidades de gobernabilidad y gestión, y garantizando los niveles de uso y acceso a los recursos naturales por parte de las poblaciones locales.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad		<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar conciencia pública sobre la importancia de los ríos y pantanos como elementos amortiguadores del aumento de la variabilidad climática. Controlar y racionalizar el uso rural y urbano de las aguas subterráneas e investigar alternativa para la recarga artificial de los acuíferos. • Evaluar opciones planificadas para la extracción del agua subterránea almacenada. • Mejorar y fomentar la participación de los grupos vulnerables en los programas de adaptación y mitigación. • Orientar la atención al desarrollo de la capacidad adaptativa y la resiliencia en la organización del Estado para tener la capacidad de afrontar situaciones adversas y la incertidumbre resultante de procesos de cambio climático global. Esto puede alentarse por medio del fortalecimiento de las redes de protección social y de los procesos de descentralización de la gestión pública, el desarrollo de una cultura prevención, como parte del ciclo de gestión de riesgo y la revalorización y

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

	<p><i>el diálogo efectivo de saberes entre el conocimiento local y el científico.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Desarrollar las funciones institucionales claves para la adaptación al cambio climático, tomando en cuenta los escenarios de cambio climático en todos los procesos de planificación del desarrollo. Para ello se requiere una mejora capacidad de comprensión de los escenarios y la gestión de los riesgos climáticos, la coordinación intersectorial para generar sinergias, evitar duplicidades y reducir las condiciones de vulnerabilidad estructural del país, y la inclusión efectiva de un análisis de los riesgos climáticos y de acciones de adaptación en los procesos de desarrollo</i>
<p>3.3.4. Otras medidas: <i>Implementación de incentivos de servicios ambientales</i></p>	

3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO

--

3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo.

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</p>	<p><i>Implementar sistemas de alerta temprana y la estrategia de comunicación de riesgo que permita que la información técnica y científica sobre estados del tiempo e información hidrometeorológica llegue de manera oportuna al municipio para su divulgación y el desarrollo de capacidades locales de respuesta</i></p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	

Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO

El presente documento es un instrumento flexible que permite ser retroalimentado y contextualizado a la dinámica territorial y al proceso de Gestión de Riesgo.

Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN

PNUD. El Cambio Climático en Colombia y en el Sistema de las Naciones Unidas. Revisión de Riesgos y oportunidades asociados al cambio climático.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general

Desarrollar e implementar el proceso de Gestión de riesgo en el municipio de Consacá a través de la adopción de políticas, estrategias y acciones que permitan intervenir condiciones de vulnerabilidad y/o condiciones de amenaza cuando ello sea posible en un proceso integral y transversal a todas las dimensiones de desarrollo en el marco de la prevención, mitigación, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción, reducir pérdidas, mejorar capacidades locales y promover el desarrollo sostenible del Municipio.

En consecuencia el Municipio de Consacá se proyecta como un territorio que reconoce sus niveles de riesgo e incorpora dentro de su desarrollo la gestión local para la reducción de riesgo a desastres a partir del conocimiento de las relaciones entre las comunidades y el ambiente, evitando que se acumule pérdidas ambientales, sociales y económicas.

La política de gestión de Riesgo para el Municipio de Consacá se expresa en la construcción de un territorio bajo la política de planificación preventiva y gestión de Riesgo.

2.1.2. Objetivos específicos

La gestión de riesgos de desastres no puede enfocarse únicamente en medidas estructurales, ni estar centrada en el desastre como ente, sino que debe comprender acciones tendientes a mejorar la calidad de vida de la población y enfocarse en el desarrollo integral y sostenible del territorio.

- *La gestión de riesgos es un compromiso de todos, por lo tanto, se pretende lograr una movilización social en torno a dicho proceso, a través de un proceso que permita conocer el contexto del municipio en cuanto a sus limitaciones: escenarios de riesgo y potencialidades.*
- *Construir las bases para la observación técnica y social e ininterrumpida de los fenómenos sociales que se presenten en el territorio, con la finalidad de llevar a cabo un registro cotidiano de los eventos que se manifiesten y que pueden generar daño.*
- *Implementar acciones de mitigación estructurales y no estructurales que permitan intervenir oportuna y acertadamente los escenarios de riesgo.*
- *Hacer operativa la organización y movilización social para llevar a cabo los procesos de gestión del riesgo en el Municipio.*

2.2. POLÍTICAS

Los principios generales que orientan la ley Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, se convierten en políticas que adoptan este plan y son:

- *No habrá discriminación de ningún tipo en la atención.*
- *Es responsabilidad compartida del municipio, la protección de todos sus ciudadanos.*
- *Todas las personas naturales y jurídicas apoyaran las acciones humanitarias en situaciones de peligro y*

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

desastres.

- *Es deber de las entidades que lideran los proceso de gestión de promover la participación de todas las comunidades*
- *Los procesos de gestión del riesgo serán respetuosos con las particularidades culturales de las comunidades*
- *En toda situación de riesgo o desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.*
- *Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta, no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.*
- *La gestión del riesgo se asume como un proceso que conduce a la búsqueda del desarrollo sostenible del Municipio.*
- *La gestión de riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado*
- *Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones*
- *La concurrencia de las competencias en la gestión del riesgo, permitirá la eficacia en los procesos y acciones que se emprenden.*
- *Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.*
- *Es una obligación del Municipio y del Consejo Municipal de Gestión de Riesgo, mantener debidamente informada a todas las personas sobre todo lo concerniente a los procesos y acciones de la Gestión de Riesgo Municipal*
- *Los procesos, acciones y medias de gestión del riesgo en el municipio serán realizados en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible, a la situación propia de existencia de desastre.*

2.3. ESTRATEGIAS

Luego de identificadas las amenazas, vulnerabilidades, riesgos y capacidades de la sociedad se debe implementar participativa y concertadamente con la comunidad y las instituciones todas aquellas acciones estructurales y no estructurales definidas en este plan de acción para la intervención del riesgo, teniendo en cuenta el abanico de posibilidades, control, elusión, resistencia, transferencia y preparación, así como otras alternativas que surjan del ejercicio mismo a partir del conocimiento de las políticas de uso del suelo y ocupación del territorio, normas urbanísticas y áreas de restricción de uso, entre otras esto implica el estudio de una gama de interacciones sociales, políticas, económicas y ambientales. La gestión adecuada del riesgo de desastre se sustenta en un proceso participativo que contribuya a fortalecer el papel de los actores que se encuentran en el territorio, para ello se requiere existan los conocimientos, las capacidades y los recursos. Así mismo los procesos de reducción del

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

riesgo de desastres no pueden llevarse al margen de los procesos de desarrollo local, los procesos de desarrollo territorial, no pueden prescindir de la reducción del riesgo de desastre si pretenden ser sostenibles.

- *Las acciones formuladas deben constituirse en proyectos de inversión en las entidades, instituciones u organizaciones municipales, regionales o nacionales incorporándose en sus respectivos planes.*
- *Se promoverá el financiamiento de las acciones con la participación conjunta de entidades del nivel municipal, regional y nacional, privados y/o públicos.*
- *Se buscará el aprovechamiento de la oferta sectorial del nivel nacional y regional para la ejecución de las acciones formuladas.*
- *Se promoverá la planeación y ejecución de acciones con participación intermunicipal*
- *Incluir la gestión del Riesgo en el sector Educativo desde los PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) conjuntamente con las instituciones educativa y centros educativos.*
- *Fortalecer y gestionar los recursos necesarios para la financiación de este plan.*
- *Aunar esfuerzos entre el CMGRD y Unidad Departamental de Gestión de Riesgo de Desastre (UDGRD) para prevenir y atender las acciones técnicas administrativas que contribuya a la pertinente atención de las emergencias.*
- *Implementar una articulación intersectorial para el desarrollo de los planes preventivos y superación de las emergencias y desastres, y las acciones de intervenciones tanto estructurales como no estructurales.*
- *Desarrollar programas de comunicación de gestión de riesgo (simulacros y cartillas educativas)*
- *Articular la planificación territorial en todas sus dimensiones.*
- *Articular la planificación del Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastre de Consacá con instituciones como la Cruz Roja, Defensa Civil, Unidad Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres, el cuerpo de Bomberos y ONG´s.*

2.4. FORMULACIÓN DE ACCIONES

2.4.1 Escenario de Riesgo por Sismo

Estudios y Evaluación de la vulnerabilidad física de edificaciones indispensables en el Municipio de Consacá		
1. OBJETIVOS		
<p><i>Evaluar la vulnerabilidad física de las edificaciones indispensables para garantizar su estabilidad y funcionamiento ante una situación de emergencia o desastre por la ocurrencia de un sismo.</i></p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inventario de edificaciones y sus usos • Caracterizar la estructura (tipo de estructura, número de pisos, tipo de cubierta, período de construcción, calidad de construcción y configuración estructural) • Realizar valoración del sistema constructivo de las edificaciones indispensables • Establecer las medidas de reforzamiento (incluyendo la propuesta de diseño de reforzamiento estructural) 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<p><i>El departamento está dentro del nivel de amenaza alta y dentro de este nivel se presenta cuatro categorías de las cuales el Municipio de Consacá estaría contenido en los valores de aceleración pico efectiva altos que van desde 0,25 a 0,3 (igual dentro de la categoría alta).</i></p> <p><i>Como todas las zonas del suroccidente colombiano, se encuentran muy cerca al límite convergente de las placas Nazca y el Bloque Andino. Lo último sumado a las características geológicas, tectónicas, y morfológicas de la zona, como composición litológica de las unidades, presencia de fallas activas, pendientes topográficas, intensidad de la meteorización. El Municipio es atravesado por las fallas Romeral que se desplaza en sentido Este Oeste, el que afecta las veredas Cariaco Alto y Bombona Alto. Se identifica otra falla geológica paralela al Río Azúfral, que se prolonga al municipio de Guíatarilla denominada Falla de Consacá. El tercer grupo de fallas se localiza en el extremo Norte del Municipio, asociado a la Quebrada Honda, que se desplaza en sentido Este Oeste y en forma paralela a esta corriente superficial.</i></p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p><i>Convocar y comprometer a las entidades necesarias del sector público o privado.</i></p> <p><i>Identificar las edificaciones seguimiento la normas NSR -10</i></p> <p><i>Inspección del sistema constructivo de las respectivas edificaciones</i></p> <p><i>Caracterización completa de la edificación</i></p> <p><i>Recolectar y sistematizar la información</i></p> <p><i>Valorar el estado de las edificaciones en relación con los objetivos señalados</i></p> <p><i>Proponer medidas para reforzamiento de las estructuras</i></p> <p><i>Elaborar documento</i></p> <p><i>Validar información con el CMGRD</i></p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Riesgo por sismo</i>	<i>Conocimiento del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(período en años).</i>
<i>Población estudiantil urbana y rural</i>	<i>Instituciones Educativas existentes en el Municipio de Consacá</i> <i>Centros Educativos Zona Rural</i> <i>Centro Administrativo Municipal</i>	<i>4 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>Secretaría de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>Secretaría de Planeación, Gobernación de Nariño, CMGRD, Fondo de adaptación, Ministerio del Interior, Secretaría de Educación y Cultura departamental de Nariño, Ministerio de Salud y Protección Social, Cruz Roja</i>		
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- *Documento de evaluación de la vulnerabilidad físicas de las principales edificaciones y medidas de reforzamiento así como evaluación presupuestal.*

7. INDICADORES

- *% de edificaciones indispensables caracterizadas*
- *% Valoración de las edificaciones indispensables*
- *Medias de reforzamiento 50%*

8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)

80.000.000

9. FUENTES

Gobernación, Ministerio de Educación, Ministerio de Interior, Ministerio de Salud, ONG's y programas nacionales vigentes en base al plan nacional de Desarrollo.

Reforzamiento estructural del Sistema de Equipamiento (Equipamiento Colectivo y de Servicio Urbanos Básicos).		
1. OBJETIVOS		
<i>Elabora y poner en marcha los planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del Municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistente NSR 10.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>En Colombia las especificaciones técnicas para el diseño de edificaciones están dadas por las Normas Colombianas de diseño y construcción sismo resistente. Es evidente que la NSR es muy joven en comparación con la edad de la gran mayoría de las edificaciones que existen, y teniendo en cuenta las experiencias y situaciones pasadas como las del terremoto de armenia donde los establecimientos de salud sufrieron daños considerables se establece en la ley 400 titulo X artículo 54, señala que a las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad localizadas en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia se les debe evaluar su vulnerabilidad sísmica.</i>		
<i>La estrategia de reforzamiento estructural persigue reducir a susceptibilidad de una estructura a sufrir daño a causa de un sismo y consisten en la implementación de medidas de reforzamiento necesarias para garantizar un nivel de desempeño estructural adecuado. Lo anterior a partir de un estudio de vulnerabilidad sísmica que defina las obras requeridas.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Recolectar y sistematizar la información primaria y secundaria Elaborar formato de reconocimiento de las condiciones de las edificaciones indispensables e infraestructura social Realizar visitas de inspección a las edificaciones indispensables infraestructura social Analizar las estructuras de las edificaciones y la infraestructura social identificadas Efectuar las recomendaciones de acuerdo a las visitas de inspección realizadas Elaborar informe de las acciones realizadas en reforzamiento de los equipamientos e infraestructura social priorizada. Realizar talleres para informar y sensibilizar a la comunidad estudiantil.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: <i>Riesgo por sismo</i>	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción: <i>Reducción del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: <i>Población asentada en el área urbana y rural</i>	4.2. Lugar de aplicación: <i>Instituciones Educativas E.S.E Consacá Centro Administrativo</i>	4.3. Plazo: <i>(período en años).</i> <i>4 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: <i>Secretaria de Obras y Secretaria de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: <i>Secretaria de Obras, Gobernación de Nariño, CMGRD, Fondo de adaptación, Ministerio del Interior, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Puesta en marcha de las medidas de reforzamiento de edificaciones indispensables e infraestructura social del Municipio de Consacá</i> <i>Reducir la vulnerabilidad física de las edificaciones indispensables del Municipio, que cumplan con los criterios de la norma NSR 10</i> <i>Mejorar la calidad de los servicios civiles, de salud, educación, cultural recreación en cuanto a edificaciones, dotación y cobertura.</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>No. De edificaciones priorizada/ No. Edificaciones reforzadas estructuralmente</i> <i>No. De medidas proyectada/ No. De medidas implementadas</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>750.000.000</i>	<i>Gobernación, Ministerio de Educación, Ministerio de Interior, Ministerio</i>	
Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

		de Salud, Alcaldía	
Divulgar, promover y capacitar sobre la Norma de Construcción Sismo Resistente NSR- 10			
1. OBJETIVOS			
<i>Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción en obras de infraestructura pública, privada y vivienda de interés social por métodos de autoconstrucción de acuerdo a la normatividad actual.</i>			
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN			
<i>Las campañas educativas tienen como objetivo modificar el conocimiento, actitudes y conductas en la población. En el caso del Municipio de Consacá se refleja un desconocimiento de la norma la importancia de su aplicación, reflejándose infracciones urbanísticas, por ello es necesario realizar procesos de sensibilización que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura pública, privada y vivienda de interés social</i>			
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN			
<i>Elaborar material formativo y de divulgación sobre normas urbanísticas y de construcción Convocar a los actores claves para realizar las jornadas formativas y de sensibilización Elaborar una matriz de evaluación de acuerdo a criterios establecidas Realizar talleres informativos y de sensibilización con la comunidad estudiantil. Realizar registro fotográfico de las actividades realizadas en el proceso de capacitación Elaborar informe de las actividades realizadas durante la campaña educativa.</i>			
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:		3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Riesgo por sismo</i>		<i>Reducción del riesgo</i>	
4. APLICACION DE LA MEDIDA			
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).	
<i>Población urbana y rural</i>	<i>Área urbana y rural del Municipio de Consacá</i>	<i>6 años</i>	
5. RESPONSABLES			
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:			
<i>Secretaría de Planeación</i>			
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:			
<i>Secretaría de Planeación, Gobernación de Nariño, CMGRD, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</i>			
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Puesta en marcha de las medidas de reforzamiento de edificaciones indispensables e infraestructura social del Municipio de Consacá</i> • <i>Reducir la vulnerabilidad física de las edificaciones indispensables del Municipio, que cumplan con los criterios de la norma NSR 10</i> • <i>Mejorar la calidad de los servicios civiles, de salud, educación, cultural recreación en cuanto a edificaciones, dotación y cobertura.</i> 			
7. INDICADORES			
<ul style="list-style-type: none"> • <i>No. De edificaciones priorizada/ No. Edificaciones reforzadas estructuralmente</i> • <i>No. De medidas proyectada/ No. De medidas implementadas</i> 			
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)		9. FUENTES	
<i>16.000.000</i>		<i>Alcaldía, SENA, Gobernación</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Mejoramiento integral de vivienda Urbana y Rural por vulnerabilidad Física ante Amenaza Sísmica y caída de ceniza		
1. OBJETIVOS		
<i>Mejorar la infraestructura de vivienda bajo prácticas constructivas adecuadas NSR 10, con el fin de reducir su vulnerabilidad por sismo.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>El departamento de Nariño, es una de las zonas de alta ocurrencia de sismos, fenómeno que está asociado al sistema de falla Romeral y Cauca – Patía. Como estos eventos son de difícil predicción no se puede precisar su ocurrencia, el Municipio esta atravesado por cuatro trazas de falla, que pueden reactivarse en cualquier momento: Fallas Romeral que se desplaza en sentido Este Oeste, el que afecta las veredas Cariaco Alto y Bombona Alto. Falla Consacá que es paralela al Río Azufal, y el tercer grupo de fallas se localiza en el extremo Norte del Municipio, asociado a la Quebrada Honda, que se desplaza en sentido Este Oeste y en forma paralela a esta corriente superficial.</i>		
<i>De acuerdo con el mapa de zonificación sísmica de Colombia, todo el Municipio de Consacá se encuentra en zona de amenaza sísmica alta con valoraciones de aceleración entre altos que van desde 0,25 a 0,3 (igual dentro de la categoría alta).</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Mejoramiento de viviendas con el objeto de reducir la vulnerabilidad física ante amenaza sísmica Gestionar recursos ante el Ministerio de vivienda y Desarrollo Territorial y el Banco Agrario, para mejoramiento de vivienda en condiciones de vulnerabilidad</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Riesgo por sismo</i>	<i>Reducción de Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
<i>Población de la zona urbana y rural</i>	<i>Urbano y rural</i>	<i>5 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD UDGRD, Secretaria de Obras</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>UDGRD, Fundación Minuto de Dios, Ministerio de vivienda y Desarrollo Territorial</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • 400 viviendas intervenidas 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • No. de viviendas priorizadas/ No. de viviendas intervenidas • No. de viviendas proyectadas/No. de viviendas construidas 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>1.800.000.000</i>	<i>Minuto de Dios, UDGRD, Fondo Nacional de Gestión del Riesgo, Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial, Banco Agrario</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.4.2 Escenario de Riesgo por Amenaza Volcánica

Formulación e implementación de planes barriales de Gestión de riesgo		
1. OBJETIVOS		
<i>Proponer planes barriales de Gestión de Riesgo para el mejoramiento integral de los sectores desde un diagnóstico de la vulnerabilidad ambiental de la población del asentamiento.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>El Plan Barrial es un instrumento de largo plazo que recoge la problemática ambiental identificada y que se plasma en la visión, misión, objetivos, estrategias, políticas, programas, proyecto y presupuesto, con el fin de dar una posible solución reconociendo las realidades del territorio.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>La primera fase correspondería a la Diagnóstico, en la cual se especificarán las vulnerabilidades ambientales de cada uno de los sectores, teniendo como base la información primaria y secundaria recolectada. La información corresponderá a los subdimensiones de las dimensiones biofísica (clima, geomorfología, hidrología, cobertura vegetal, flora y fauna) y sociocultural (historia, población, económica, educación, salud, equipamientos colectivos, movilidad), que se analizará a la luz de la vulnerabilidad.</i>		
<i>Posteriormente se hará un reconocimiento de las amenazas ya clasificadas, para que se puedan evaluar las posibles amenazas que se pueden desencadenar a partir de la principal, la fuente generadora y los factores de amenaza.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Todos los escenarios</i>	<i>Conocimiento del riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Población de la cabecera municipal, Centros Poblados de Bombona y el Hatillo</i>	<i>Cabecera Municipal y Centros Poblados</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, UDGRD, Secretaría de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, Planeación, UDGRD, Servicio Geológico Colombiano.</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>Formulación de los planes barriales de gestión de riesgo de desastres en el Municipio de Consacá</i>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Consolidación de los planes barriales de gestión del riesgo</i> <i>Organización comunitaria frente a los planes barriales de gestión del riesgo y respuesta a emergencias.</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>30.000.000</i>	<i>CDGR, Alcaldía Municipal</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Formulación e implementación de planes veredales de Gestión de Riesgo		
1. OBJETIVOS		
<i>Proponer planes veredales de Gestión de Riesgo para el mejoramiento integral de los sectores desde un diagnóstico de la vulnerabilidad ambiental de la población del asentamiento.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>El Plan Veredal es un instrumento de largo plazo que recoge la problemática ambiental identificada y que se plasma en la visión, misión, objetivos, estrategias, políticas, programas, proyecto y presupuesto, con el fin de dar una posible solución reconociendo las realidades del territorio.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>La primera fase correspondería a la Diagnóstico, en la cual se especificarán las vulnerabilidades ambientales de cada uno de los sectores, teniendo como base la información primaria y secundaria recolectada. La información corresponderá a los subdimensiones de las dimensiones biofísica (clima, geomorfología, hidrología, cobertura vegetal, flora y fauna) y sociocultural (historia, población, económica, educación, salud, equipamientos colectivos, movilidad), que se analizará a la luz de la vulnerabilidad.</i>		
<i>Posteriormente se hará un reconocimiento de las amenazas ya clasificadas, para que se puedan evaluar las posibles amenazas que se pueden desencadenar a partir de la principal, la fuente generadora y los factores de amenaza.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Todos los escenarios</i>	<i>Conocimiento del riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Veredas del Municipio</i>	<i>Zona rural del Municipio de Consacá</i>	<i>5 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, Secretaria de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, Planeación, UDGRD, Servicio Geológico Colombiano.</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>Formulación de los planes veredales de gestión de riesgo de desastres en el Municipio de Consacá</i>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Consolidación de los planes veredales de gestión del riesgo</i> • <i>Organización comunitaria frente a los planes veredales de gestión del riesgo y respuesta a emergencias.</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>50.000.000</i>	<i>CDGR, Alcaldía Municipal, UDGRD</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Fortalecimiento del Plan Hospitalario de Emergencias		
1. OBJETIVOS		
<i>Contar con un Centro de Salud preparados para responder frente a emergencias y desastres</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>La respuesta hospitalaria ante situaciones de emergencias o desastres puede ser la diferencia entre la vida y la muerte. Los desastres afectan la salud de la población de una forma directa con el incremento de número de visitas a los centros asistenciales así como destrucción de medios de vida, instalaciones de salud los que tienen un alto impacto en la sociedad.</i>		
<i>En el marco de la Estrategia internacional para la reducción de Desastres, el presente y futuro de la gestión hospitalaria exige que todas las instituciones apliquen el concepto de hospital seguro, entendido como un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura, inmediatamente después de un desastre de origen natural o antrópico.</i>		
<i>Esto exige un cuidadoso ejercicio de planeación y gestión de los hospitales desde su diseño hasta la dotación y entrenamiento de su talento humano, por tanto el concepto de hospital seguro debe convertirse en un principio de orientación trasversal a todos los procesos administrativos y científicos de las instituciones.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>El plan hospitalario de emergencia es el documento en el que se establecen los objetivos, las acciones y la organización del hospital y sus servicios, y las responsabilidades del personal frente a situaciones de emergencias o desastre, a fin de controlar sus efectos adversos y/o atender los daños a la salud que se puedan presentar.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Todos los escenarios</i>	<i>Preparación para la respuesta</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (<i>periodo en años</i>).
<i>Urbana y Rural</i>	<i>Cabecera Municipal</i>	<i>5 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, Secretaria de Planeación, ESE Consacá, Dirección Local de Salud</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, Planeación, UDGRD, ESE Consacá, Dirección Local de Salud, Instituto Departamental de Salud de Nariño.</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>Plan Hospitalario formulado</i>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Número de equipos proyectados/No. De equipos comprados</i> • <i>No de capacitaciones proyectadas/No. De capacitaciones realizadas</i> • <i>Total personal entrenado</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>300.000.000</i>	<i>CDGR, Alcaldía Municipal, Ministerio de Salud, Gobernación de Nariño</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Fortalecimiento de los Planes Escolares de Gestión de Riesgo		
1. OBJETIVOS		
<i>Fortalecer la inclusión del riesgo en la educación formal e informal en Consacá, y generar en la comunidad educativa mayor conciencia y conocimiento del riesgo a los que se encuentra expuesta, con el fin de orientar los proyectos que le permita reducirlos, eliminarlos o estar preparados para atender una situación de emergencia.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>La gestión del riesgo en el ámbito escolar juega un papel importante como dinamizador del conocimiento y aprendizaje en el proceso de formación de los escolares, en especial en torno a los conceptos y temas de carácter ambiental y de ciudadanía. Su trabajo en el ámbito educativo irá con miras a propiciar transformaciones en las relaciones de los grupos humanos (niños, niñas, jóvenes y comunidades educativas) con sus entornos en condiciones de riesgo; a través de procesos dinámicos que incluyan conceptualizaciones, contextualizaciones y proyecciones que animan la educación en la temática específica de la reducción del riesgo.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Descripción contextualizada del colegio o institución educativa Realizar un diagnóstico de la institución educativa que contenga: el escenario de riesgo y mapas de riesgo elaborados participativamente a través de metodologías como AVC Análisis de Vulnerabilidad y capacidad para niños y niñas, que puede ser adaptado a los grupos y contexto en los cuales se trabaja. Reducción del riesgo: prevención y mitigación: listado o cuadro de acciones para reducir los factores de riesgo encontrados en la institución educativa (señalización, punto de encuentro, rutas de evacuación, plano de evacuación, brigadas, alarma) Organización de los planes de contingencia o respuesta: plan de evacuación Seguimiento y monitoreo (acciones que se proyectan para evaluar y seguir la evolución del Plan Escolar de Gestión de Riesgo de Desastre (PEGRD))</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Escenario por amenaza Volcánica Escenario de riesgo por Inundación Escenario de Riesgo por Remoción en masa</i>	<i>Conocimiento del Riesgo y Reducción del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
<i>Comunidad estudiantil</i>	<i>Instituciones Educativas y Centros Educativos del Sector Urbano y Rural</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, Secretaria de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, Planeación, UDGRD, Instituciones Educativas y Centros Educativos, UMATA, Secretaria de Educación y Cultura Departamental de Nariño.</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>Planes Escolares de las instituciones educativas en el Municipio de Consacá</i>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Consolidación de los planes escolares de gestión de Riesgo del Municipio de Consacá</i> • <i>Organización de la comunidad educativa frente a los planes escolares de gestión del riesgo y respuesta a emergencias.</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>30.000.000</i>	<i>CDGR, Alcaldía Municipal, Ministerio de Educación, Gobernación de Nariño</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Implementación de un sistema de alerta temprana comunitario		
1. OBJETIVOS		
<i>Promover a nivel comunitario, procesos de Gestión de riesgo, en donde se fortalecieran sus capacidades para la prevención, preparación, respuesta, monitoreo y la alerta como parte de sus conducto cotidiana y en situación de emergencia.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>En el contexto de los desastres naturales, los sistemas de alerta temprana están jugando un papel importante al minimizar pérdidas de vidas humanas, y por lo tanto, se están diseñando e implementando en todo el mundo. En general, uno puede concebir los SAT como medidas que integran tres componentes: Instituciones, instrumentación y la sociedad civil. Desde el punto de vista técnico, el establecimiento de Sistemas de Alerta Temprana requiere de conocimiento suficiente con respecto a los fenómenos que están provocando tales desastres y los riesgos respectivos que afrontan las sociedades como consecuencia.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Dentro de la multiplicidad de acciones relacionadas con la gestión de riesgo de desastres, el Sistemas de Alerta Temprana es uno de los elementos principales, ya que contribuyen, efectivamente, a evitar la pérdida de vidas y disminuir el impacto económico y material en las poblaciones vulnerables y afectadas por eventos destructivos.</i>		
<i>La eficacia de estos sistemas se fundamentan en el conocimiento de la existencia de riesgos, en la activa participación de las comunidades, son herramientas que permiten proveer de información oportuna y eficaz a través de instituciones técnicas, científicas y comunitarias identificadas, que permiten a los individuos expuestos a una amenaza, la toma de decisiones para evitar o reducir su riesgo y su preparación para una respuesta.</i>		
<i>Un sistema de alerta temprana necesariamente comprende cinco elementos fundamentales: conocimiento del riesgo; seguimiento de cerca o monitoreo; análisis y pronóstico de las amenazas; comunicación o difusión de las alertas y los avisos; y capacidades locales para responder frente a la alerta recibida.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Escenario por amenaza Volcánica Escenario de riesgo por Inundación Escenario de Riesgo Incendios Forestales</i>	<i>Mitigación</i>	
4. APLICACION DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
<i>Población de la cabecera municipal y Centros Poblados</i>	<i>Todo el Municipio</i>	<i>6 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, Secretaria de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, Planeación, UDGRD, ESE Consacá, DLS, Instituciones Educativas, Policía Nacional</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>Implementación del sistema de alerta temprana comunitarios para eventos volcánicos, inundaciones e incendios</i>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>No de talleres proyectados/No. de talleres realizados</i> • <i>No. de personas convocadas/ No. personas capacitadas</i> • <i>No de equipos proyectados/ No. de equipos comprados</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>60.000.000</i>	<i>CDGR, Alcaldía Municipal, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Dotación de sistemas de reserva de agua y protección de estructuras hidráulicas de los sistemas de acueducto		
1. OBJETIVOS		
<i>Dotación de sistemas de reserva de agua y protección de estructuras hidráulicas que cumplen papel de captación sedimentación, tratamiento y almacenamiento de agua para evitar contaminación con ceniza volcánica.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>En caso de desastre el público y los medios de comunicación enfocan su atención casi exclusivamente a la provisión de alimentos, e insumos de primera necesidad ante el posible desastre, estos elementos son de alguna manera alcanzables. Sin embargo, los efectos de los desastres sobre la provisión de agua potable por contaminación o suspensión del servicio, pueden causar mayor impacto en la salud de la población, toda vez que el agua es un producto que se lo utilizaría en mayores cantidades, tanto para la preparación de alimentos, aseo, limpieza, hasta para enfrentar la emergencia misma.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Mantener reservas de agua en las viviendas Cubrir las estructura como captación, sedimentación, tratamiento y almacenamiento Toda infraestructura de salud, atención de emergencia y albergues temporales que se planifiquen para el futuro deben considerar lo propuesto anteriormente en su diseño y construcción.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: <i>Escenario por amenaza Volcánica Escenario por amenaza sísmica</i>	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción: <i>Mitigación</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: <i>Toda la población</i>	4.2. Lugar de aplicación: <i>Todo el Municipio</i>	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i> <i>5 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: <i>CMGRD, Secretaria de Planeación, Coopsergaleras Ltda, Juntas Administradoras de Acueducto</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: <i>CMGRD, Planeación, UDGRD, Instituto Departamental de Salud, Dirección Local de Salud</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<i>Implementación del sistema de alerta temprana comunitarios para eventos volcánicos, inundaciones e incendios</i>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>No de tanques totales/No de tanques instalados</i> • <i>No. De estructuras / No. De estructuras protegidas</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>850.000.000</i>	<i>CDGR, Alcaldía Municipal, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.4.3 Escenario de Riesgo por Remoción en masa

Análisis y zonificación de Riesgo por movimiento en masa en sectores específicos y diseño de medidas de intervención en las áreas críticas identificadas como susceptible a remoción en masa a nivel urbano y rural		
1. OBJETIVOS		
Realizar el análisis y zonificación del riesgo en sectores específicos y diseño de medidas de intervención		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Las obras realizadas en suelos de ladera, acompañada de las intensas y prolongadas lluvias generan inestabilidad de laderas de alta pendiente y taludes en las vías por tal situación es primordial priorizar el estudio y zonificación de las zonas que corren este riesgo para tomar las medidas pertinentes tanto en los sitios donde ya ocurrió el evento y en los que podría ocurrir.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
El análisis y zonificación del riesgo consiste en un estudio minucioso de todas las áreas tanto rurales como urbanas donde puede ocurrir el fenómeno, es decir, realizar un censo de áreas, visitas e inspecciones oculares, y diseñar y determinar la realización de obras civiles necesarias para mejorar el riesgo. El estudio se complementará con un mapa de zonas susceptibles y nivel de riesgo.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
Remoción en masa	Conocimiento del Riesgo	
4. APLICACION DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Rural y Urbano	4.2. Lugar de aplicación: Rumipamba, Churupamba, Cariaco, Vía Consacá, Vía Yacuanquer, Josepe, El Tejar, El Cucho, Veracruz, San Rafael, Rosario Bajo, Tinajillas, El Guabo, Paltapamba, El Campamento, Santa Inés. Urbano: Sector de la Institución Educativa Los Libertadores, Plaza de Mercado	4.3. Plazo: (periodo en años). 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Consejo Municipal de Gestión de Riesgo		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD, UDGRD, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Secretaría Departamental de Educación y Cultura.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Estudio y documento de medidas de intervención		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio • Áreas Identificadas/áreas priorizadas • Medidas de intervención proyectadas/Medidas de intervención ejecutadas 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
150.000.000	UDGRD, Secretaria de Educación, Ministerio de Educación, Alcaldía Municipal	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Bioingeniería en el control de problemas de erosión y movimientos en masa**1. OBJETIVOS**

Construcción de obras de ingeniería o bioingeniería para el control de drenaje e infiltración.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El 98% de los movimientos en masa, están relacionados con saturación de los suelos por agua y por efecto de la deforestación de las laderas. En las zonas de pendiente, que permanecen saturados de agua en épocas lluviosas, debido a su material de origen y a la alta capacidad de retención de humedad, por el contenido alto de arcillas plásticas, de permeabilidad baja; estos suelos son altamente susceptibles a los movimientos en masa.

La bioingeniería se refiere a la prevención y control de la erosión de los suelos y de los movimientos en masa con base en estudios científicos de los procesos físicos, químicos y biológicos de los fenómenos degradativos. La bioingeniería difiere de la ingeniería convencional, en el sentido que la primera, busca entender los procesos que originan la erosión y los deslizamientos, para lo cual se parte de un conocimiento integral, en la bioingeniería se aplican generalmente prácticas de tipo biológico, utilizando en las soluciones materiales vivos disponibles en las regiones, tales como especies vegetales de fácil propagación vegetativa o por semilla, buscando incrementar la biodiversidad genética y con ellos disminuir el impacto ambiental negativo.

La estabilización con obras de bioingeniería es inmediata, ya que intervienen las causas y no los efectos, y la vegetación sólo enra a ser un componente biológico complementario en la restauración definitiva del área degradada a través del tiempo, tal como lo hace equilibradamente la naturaleza sin intervención del hombre.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Inventario y Diagnóstico integral: se determina la relación causa – efecto con base en las interrelaciones: roca-suelo-clima-vegetación-animal-infraestructura – ser humano

Diseños dinámicos

Talleres de socialización

Talleres de sensibilización, concientización, capacitación y concertación para definir sitios prioritarios de restauración

Seguimiento y Evaluación

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Riesgo por Remoción en Masa

3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Medida de Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

Toda la población

4.2. Lugar de aplicación:

Zona rural y urbana

4.3. Plazo: (periodo en años).

11 años

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Secretaría de obras

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Se requiere el apoyo del Concejo Municipal del Riesgo de Desastre, Secretaría de Planeación

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Obras de drenaje y estabilización de taludes efectuadas
- Mejoramiento de vías

7. INDICADORES

- Obras Ejecutadas/Obras planeadas
- Obras de drenaje y estabilización promovidas o ejecutadas/obras planeadas

8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)

\$ 1.800.000.000

9. FUENTES

Alcaldía Municipal Recursos Propios, Gestión ante la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Estudio geológico y geotécnico en el suelo urbano sector sur (Socavamiento lateral – Cañón del Río Azufral)**1. OBJETIVOS**

Objetivo general: Elaboración del estudio geológico y geotécnico en la zona sur de la cabecera municipal del Municipio de Consacá

Objetivos específicos:

- Zonificación geológica y geotécnica
- Caracterización geológica y geotécnica en el Municipio de Consacá
- Definición de zonas de mayor inestabilidad según caracterización geológica y geotécnica en la Cabecera del Municipio de Consacá

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Actualmente el municipio no cuenta con una caracterización geológica y geotécnica que permita determinar en detalle las condiciones de la conformación geológica del municipio así mismo la definir del grado de estabilidad e inestabilidad de taludes con miras al desarrollo físico espacial del municipio

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Definición de las características geológicas y geotécnicas por medio de exploraciones de unidades geológicas. Con miras a determinar el grado de susceptibilidad de los suelos y de las laderas en torno a escenarios de riesgo principalmente de orden geológico.

- Exploraciones geológicas
- Exploración geotécnica
- Muestreo de suelos y rocas
- Definición de unidades geológicas y geotécnicas
- Definición de cartografía geológica y geotécnica del municipio

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- Escenario de riesgo por fenómenos de remoción en masa
- Sismos

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Conocimiento del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

Población Urbana y Rural

4.2. Lugar de aplicación:

Zona Urbana manzanas 25, 15, 10, 3, 1

4.3. Plazo: (periodo en años)

4 años

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, Dirección Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres, DAGRD, Planeación Departamental

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Caracterización geológica y geotécnica de la cabecera del Municipio de Consacá
- Definición de unidades cartográficas de zonas geológicas y geotécnicamente evaluadas
- Definición de las zonas de mayor inestabilidad en el municipio respecto a la formación de escenarios de riesgo de origen geológico

7. INDICADORES

Áreas con caracterización geológica y geotécnica en el municipio

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

\$120.000.000

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Estudio sobre la dinámica hidrológica y sedimentológica del Río Azúfral**1. OBJETIVOS**

Realizar un estudio de detalle sobre la dinámica hidrológica y sedimentológica del río Azufral en el tramo del perímetro urbano de Consacá, con miras a identificar la magnitud de los procesos de socavación y las medidas que permitan su mitigación con el propósito de proteger la estabilidad del sector.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Actualmente el municipio no cuenta con una caracterización geológica y geotécnica que permita determinar en detalle las condiciones de la conformación geológica del municipio así mismo la definir del grado de estabilidad e inestabilidad de taludes con miras al desarrollo físico espacial del municipio

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Dicho estudio debe contener los siguientes puntos:

- El análisis de la serie de caudales que permita comparar las características (estadísticos y tendencias)
- Un levantamiento topo-batimétrico en una longitud de por lo menos 10 veces el ancho del río en la zona de la curva (1 km).
- Las características de las obras de protección marginal que pueden implementarse para corregir el alineamiento del río y recuperar la margen que actualmente el río está erosionando.
- Un estudio hidráulico utilizando un modelo bidimensional que permita analizar las condiciones de la distribución del flujo que considere las condiciones actuales y las que tendrán lugar una vez se incluyan los efectos de las obras hidráulicas propuestas.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

- Movimientos de remoción en masa
- Sismos

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Conocimiento del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

Población Urbana y Rural

4.2. Lugar de aplicación:

Río Azufral

4.3. Plazo: (periodo en años)

2 años

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, Secretaria de Planeación, Dirección Administrativa para la Gestión del Riesgo de Desastres, DAGRD, Planeación Departamental

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Estudio de la dinámica y sedimentología del Río Azufral
- Levantamiento topo batimétrico

7. INDICADORES

- Medidas identificadas/Medias priorizadas
- Muestras realizadas/Muestras analizadas

8. COSTO ESTIMADO

(Millones de pesos). (Referenciar el año de costeo)

\$80.000.000

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Implementación de los planes sectoriales como PUEAA, PSMV, con el fin de contrarrestar los fenómenos de remoción de masa y demás fenómenos asociados.		
1. OBJETIVOS		
Implementar los planes sectoriales en el Municipio de Consacá con el fin de contrarrestar los fenómenos de remoción en masa y demás fenómenos asociados.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Uno de los detonantes de la inestabilidad paralelo a la deforestación es el mal estado de los acueductos veredales, cuando existen falla generándose un flujo de agua permanente, manguera desempatadas y tanques de distribución con rebose incontrolado; también por el mal manejo de aguas servidas.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Evaluar continuamente la ejecución de las actividades para asegurar su progreso de acuerdo a la planificación trazada, analizando el logro de los objetivos esperados, la realización de las actividades, el cumplimiento de las responsabilidades, la aplicación eficiente y oportuna de los recursos y el cumplimiento de los cronogramas de trabajo.		
La información obtenida del monitoreo será enviada periódicamente a la Autoridad ambiental competente y se dará a conocer al CMGRD.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:		3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:
Riesgo por Remoción en masa		Monitoreo de fenómenos amenazantes
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
Toda la población	Sector urbano y Rural	10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
CMGRD, UMATA, Saneamiento Ambiental, Autoridad Ambiental, Oficina de Planeación		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Implementación del sistema de monitoreo 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> % Porcentaje de cumplimiento de los programas y proyectos de los planes sectoriales % de cumplimiento de metas presupuestales en los planes sectoriales <p>% de articulación de planes sectoriales.</p>		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)		9. FUENTES
1.200.000.000		Autoridad Ambiental, IDSN, alcaldía

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Implementar un programa de siembra favorable con el medio ambiente con el fin de contribuir con el desarrollo sostenible del municipio		
1. OBJETIVOS		
<i>Implementación de modelos productivos sostenibles que reduzcan los factores de riesgo y contribuyen a la recuperación ambiental.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>En el Municipio de Consacá la población viene implementando el uso de prácticas agropecuarias y modelos de producción económica, práctica que además de generar riesgo fomenta la pérdida de nutrientes al suelo conllevando a su erosión, así como contaminación del medio ambiente por el uso de fungicidas y plaguicidas; por tal razón es importante proponer alternativas de siembra y producción con el fin de recuperar los suelos, su cobertura vegetal y las especies animales que la habitan. La implementación de modelos productivos diferentes a los que tradicionalmente se han utilizado permitirá un desarrollo sostenible del sector agropecuario del Municipio.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> Definición de modelos de producción sostenible acordes con las condiciones medioambientales y ecosistemas del medio Implementación de técnicas de agricultura agroecológica Implementación de unidades de agricultura de sostenimiento familiar 		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Remoción en masa Incendios Forestales</i>	<i>Conocimiento del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (período en años).
<i>Rural y urbano</i>	<i>Veredas Municipio de Consacá</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, UDGRD, Secretaría de Agricultura Departamental, Incoder</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Estudio y documento de medidas de intervención</i> <i>Reconversión de la agricultura tradicional a una agricultura amigable con el medio ambiente</i> <i>Incremento en la producción local en la siembra de productos tradicionales.</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>No de familias beneficiarias del proyecto de agricultura agroecológica en zona rural</i> <i>No. de personas capacitadas en técnicas de agricultura ecológica</i> <i>Incremento de los ingresos económicos familiares.</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>150.000.000</i>	<i>Secretaría de Agricultura Departamental, Alcaldía Municipal</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Reforestación y restauración de los ecosistemas forestales para recuperar la biodiversidad**1. OBJETIVOS**

Propender por un escenario participativo que impulse la construcción y consolidación de una red de actores sociales como mecanismo local, en la que se coordine bajo criterios biológicos, socioculturales, educativos, investigativos, institucionales y territoriales, para que de una manera concertada definir, desarrollar, gestionar planes, programas, proyectos en torno a la conservación, potenciando acciones de manejo, aprovechamiento, uso sostenible recuperación de la biodiversidad en el municipio.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Una de las estrategias para la conservación es la declaración de áreas naturales protegidas, las cuales son superficies especialmente consagradas a la protección de la biodiversidad biológica a perpetuidad, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

*Inventario de áreas con elementos de conservación que generen bienes y servicios ambientales
Priorización de áreas para declarar mediante la aplicación de la ruta metodológica e inscripción en el sistema Nacional e áreas protegidas
Proyecto de acuerdo para la declaratoria de áreas de protección a nivel local
Plan de Acción*

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Remoción en masa e inundación

3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Reducción del Riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

Toda la población

4.2. Lugar de aplicación:

Zona rural

4.3. Plazo: *(periodo en años).*

4 años

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Municipio y Comité integrado por la autoridad ambiental, nacional, regional y actores locales.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

CORPONARIÑO, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, Ministerio de agricultura y desarrollo rural

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- *Viabilidad a nivel regional de la importancia del proceso de reservas naturales de la sociedad civil, propuesta que se fundamenta en conocer los entornos natural, social, económico, político y cultural para poder incidir en ellos con propuestas que satisfacen de manera gradual las necesidades humanas fundamentales.*
- *Proteger los espacios naturales y los paisajes de importancia local*
- *Mantener los bienes y servicios ambientales*
- *Recuperar y restaurar los recursos naturales*
- *Contribuir a mejorar la calidad de vida de las poblaciones aledañas*
- *Armonizar la interacción entre la naturaleza y las actividades humanas.*

- *No. de has priorizadas/No. de has declaradas áreas de protección*

- *No. de acciones programadas/No. de acciones ejecutadas*

- *Plan de Manejo de las áreas declaradas.*

8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)

120.000.000

9. FUENTES

Alcaldía Municipal, Fondo Nacional de Regalías, CORPONARIÑO

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Construcción de centros de albergue		
1. OBJETIVOS		
<i>Disponer de lugares apropiados para albergue temporal con alimentos no perecederos para atender la emergencia.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>De acuerdo a los efectos provocados por la emergencia conocida como ola invernal 2010 – 2011 en los diferentes asentamientos del municipio se evidencia la necesidad de diseñar e implementar y adecuar algunos sitios estratégicos como albergues para la reubicación de las familias y la reserva de víveres, tratando de mejorar las condiciones de vida y bienestar de las comunidades afectadas.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Identificación de sitios estratégicos para ubicación de albergues Elaborar formato de censo para la recolección de familias para reubicación Definir las variables para la caracterización de la población afectada Crear las condiciones objetivas y de conciencia pública necesarias para disponer y suministrar alimentos no perecederos a las personas afectadas durante el tiempo que dure el evento.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Remoción en masa</i>	<i>Preparación para la respuesta</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
<i>Población urbana y rural afectada</i>	<i>Municipio de Consacá</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CMGRD, UDGRD, ESE Consacá, Instituciones Educativas, ICBF, Ministerio del interior, Ministerio de Salud</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Albergues en sitios adecuados y estratégicos para atender la emergencia</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>No. De albergues proyectados/No de albergues acondicionados</i> <i>No de personas afectadas/ No. De personas atendidas</i> <i>Cantidad de víveres conseguidos / Cantidad de víveres entregados</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>250.000.000</i>	<i>UDGRD, Fondo Nacional de Gestión de Riesgo, Instituciones</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.4.4 Escenario de Riesgo por Incendios Forestales

Análisis de susceptibilidad a incendios forestales por coberturas vegetales y evaluación por impactos ambientales en áreas afectadas		
1. OBJETIVOS		
Realizar la evaluación de impactos ambientales ocasionado por incendios de cobertura vegetal		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En el Municipio de Consacá se han presentado eventos de incendios de cobertura vegetal, ocasionando pérdidas significativas de valor ambiental, social y económico; es así como se requiere poder cuantificar dichas pérdidas mediante la identificación, estimación e interpretación de los impactos ambientales generados, medidas de prevención, mitigación y control de ocurrencia de incendios de cobertura vegetal.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Realizar el inventario de áreas a recuperar y las acciones necesarias para hacerlo.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
Riesgo por incendio forestal	Conocimiento del Riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
Población asentada en el área rural	San Antonio, Veracruz, El Hatillo, El Salado, San José de Bombona, El Guabo, Cariaco Bajo, Alto Bombona, El Tejar, Rumipamba, VeracruzAlto, Tinajillas, Villa Inés, Caracol, Campamento, El Cucho	2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
Autoridad Ambiental, Concejo Municipal de Gestión de Riesgo		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
Autoridad ambiental, UMATA, CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Documento evaluación de los impactos ambientales generados por incendios de cobertura vegetal en el municipio de Consacá 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> Recolección y sistematización de la información Elaboración de la matriz de impacto ambiental Análisis de la evaluación económica, ambiental de los impactos generados Análisis de la evaluación de la amenaza, vulnerabilidad y daño potencial. Número de variables identificadas en amenaza, vulnerabilidad y riesgo Numero de áreas sujetas a amenaza, vulnerabilidad y riesgo Porcentaje de actualización de la cartografía sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo. 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
\$ 30.000.000	UMATA, CMGRD, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Implementar red de vigías rurales en el Municipio de Consacá como mecanismo de detección y comunicación rápida de incendios forestales

1. OBJETIVOS

Articular, integrar y potenciar las acciones de todos los actores y en especial de la comunidad rural, con el fin de generar la cultura de la prevención en incendios forestales.

Organizar y operar la red de vigía rural RVR, como mecanismo de detección y comunicación del fuego a través de las comunidades rurales.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Activar la participación de los actores sectorial es e institucionales y comunidad en general, para generar la cultura de la prevención, sensibilizando, capacitando, divulgando, sobre las causas y consecuencias de los incendios forestales, así como comprometiéndose acciones que eviten la presencia de los incendios forestales, con el fin de proteger los recursos naturales, en especial la biodiversidad

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Convocar a los actores claves para la construcción de la ruta de comunicación de emergencia en sus respectivas funciones

Realizar un inventario de recursos que disponen los organismos operativos, brigadas locales y comunidad

Capacitar y dotar de herramientas y equipos a los organismos operativos, brigadas locales y comunidad

Conocer las causas locales que generan los incendios forestales, para trabajar en acciones de prevención orientadas a disminuirlas, con participación de las comunidades locales y los principales actores que son generadores o facilitadores de los incendios forestales. Activar la gestión del riesgo en incendios forestales, en las funciones de las autoridades locales, regionales y nacionales especialmente, en la etapa de la prevención.

Activar mecanismos de vigilancia y detección temprana en cada uno de los sitios de mayor riesgo a la ocurrencia de incendios forestales

Implementar medidas de vigilancia y alertas en épocas de verano

Diseñar y ejecutar programas de divulgación, sensibilización e información.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Población asentada en el área urbana y rural del municipio

3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Conocimiento del riesgo

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

Población asentada en el área urbana y rural del municipio

4.2. Lugar de aplicación:

Área Urbana y Rural

4.3. Plazo:

10 años

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

CMGRD

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Umata, CMGRD, Instituciones Educativas, Bomberos Voluntarios

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Puesta en marcha del programa de monitoreo y control de incendios de cobertura vegetal en el Municipio

7. INDICADORES

- Número de recorridos de campo para monitorear las zonas con prioridad de protección
- Numero de organismos operativos y brigadas locales fortalecidas
- Número de herramientas y equipos completos
- Número de organismos participantes en las jornadas formativas
- Número de instituciones educativas, brigadas locales y comités comunitarios participantes en las jornadas formativas
- Número de planes escolares y familiares formulados e implementados
- Número de material educativo y de divulgación impreso.

8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)

50.000.000

9. FUENTES

UDGRD, CORPONARIÑO, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Elaborar el Plan de Contingencia por Incendios Forestales para el Municipio de Consacá**1. OBJETIVOS**

Elaborar el plan de contingencia por incendios de cobertura vegetal del Municipio de Consacá

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El plan de contingencia por incendios de cobertura vegetal es un instrumento para planificar la forma de intervención antes, durante y después de la ocurrencia de incendios forestales, actuando coordinadamente con las diferentes entidades y así prevenir o minimizar el riesgo y afectación. Dicho plan define los procedimientos operativos específicos y de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la manifestación o la inminencia de un incendio, así como los recursos, instituciones ejecutoras y responsables con el objeto de dar una respuesta rápida, oportuna y ordenada a situaciones de emergencia por estos eventos. De esta manera es de vital importancia de cada una de las instituciones responsables de la prevención, reducción y atención de un incendio de cobertura vegetal.

Los planes de contingencia municipales se constituyen en la base de los planes de contingencia regional y nacional, por lo tanto son los primeros que se deben elaborar, dado que serán insumo para el regional y nacional.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Consolidar la información correspondiente al componente institucional, biofísico, sociocultural y recursos disponibles

Revisar los protocolos de procedimiento ante la ocurrencia de un incendio de cobertura vegetal

Analizar el grado de amenaza, vulnerabilidad, riesgo y protección de las áreas zonificadas

Revisar los programas formulados de acuerdo a su orientación a la prevención, mitigación y control de incendios de cobertura vegetal.

Realizar la actualización de la cartografía básica y la relacionada con amenaza, vulnerabilidad y riesgo, a partir de información primaria y secundaria

Realizar la actualización de los formatos de monitoreo y reporte de incendio de cobertura vegetal

Elaborar informe de acciones realizadas en la actualización de los planes de contingencia.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Riesgo por incendio forestal

3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Preparación para la respuesta

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**4.1. Población objetivo:**

Población asentada en el área urbana y rural del Municipio

4.2. Lugar de aplicación:

Área urbana y rural del Municipio de Córdoba

4.3. Plazo: (periodo en años).

1 año

5. RESPONSABLES**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

UMATA

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Umata, CMGRD, Bomberos Voluntarios, UDGRD, Policía Nacional

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Plan de contingencia de incendios forestales

7. INDICADORES

- Porcentaje de información consolidada a nivel de diagnóstico
- Número de áreas identificadas por amenaza, vulnerabilidad, riesgo y protección
- Numero d programas formulados/No de programas implementados
- No de protocolos de procedimientos establecidos/ No. Protocolos implementados
- No. De encuentros programados/No. De encuentros realizados

8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)

15.000.000

9. FUENTES

CMGRD, UDGRD.

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Programa de restauración y rehabilitación de áreas afectadas por incendios forestales		
1. OBJETIVOS		
Restablecer la oferta de bienes y servicios ambientales, reducir los efectos del fuego, controlar la expansión de los impactos (erosión, infestación de malezas) y establecer una cobertura de baja inflamabilidad, impidiendo que el fuego ocurrido genere una dinámica de incendios recurrentes sobre vegetación pirófila.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En Colombia se estima que casi la totalidad de los incendios forestales son de origen antrópico, bien sean generados intencionalmente para la ampliación de la frontera agropecuaria, o por negligencia al no tomar las precauciones adecuadas, sobre todo en las quemas agrícolas, por descuido, accidentales y por atentados terroristas. Por lo anterior es de estratégico modificar la actitud social y cultural mediante un cambio de valores orientado a la prevención, a la racionalidad de la cultura del fuego y a generar responsabilidad sobre las causas que originan los incendios forestales.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Identificar y caracterizar las áreas sujetas a restauración, así como determinar objetivos específicos para cada una de ellas. Así mismo, en cada tipo de degradación ecológica se identificarán las acciones específicas que garanticen su restauración y/o rehabilitación para lo cual se deberán los protocolos respectivos. Se promoverá la activación de procesos de regeneración natural, tratamientos de restauración ecológica y prácticas de reforestación protectora con fines de recuperación y/o rehabilitación de las zonas siniestradas.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
Incendios Forestales	Prevención y Mitigación del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años).
Población urbana y rural	Áreas afectadas	5 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
UMATA, CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
Ministerios de Educación, Ambiente y Desarrollo Territorial, Agricultura y Desarrollo Rural, CORPONARIÑO, Federación de Cafeteros, Alcaldía, Fedepanela.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> Restauración Ecológica y/o rehabilitación de 100 hectárea afectadas. Consolidación de las prácticas agropecuarias y silviculturales preventivas como estrategia para disminuir la ocurrencia de incendios en áreas de producción agrícola, de plantaciones forestales, bosque natural y en los núcleos forestales productivos. 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> No. de hectáreas restauradas o rehabilitadas/No. total de hectáreas proyectadas para restauración ecológica y/o rehabilitación No. de convenios establecidos para el proceso de rehabilitación No. de extensionistas capacitados No. de hectáreas establecidas para la conservación de la biodiversidad y del recurso hídrico. 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
200.000.000	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Educación, Alcaldía, Gobernación de Nariño, Parques Naturales, Fondo Nacional de Regalías	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Creación, Capacitación y Dotación del cuerpo de bomberos del Municipio de Consacá		
1. OBJETIVOS		
<i>Crear, capacitar y dotar el cuerpo de bomberos Voluntarios del Municipio de Consacá.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>En el Municipio de Consacá no existe el personal y la maquinaria requerida para atender este tipo de situaciones, el personal de la alcaldía es quien acude a los sitios para ayudar a controlar los incendios</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>De acuerdo a la ley 1575 de 2012, la gestión integral del riesgo contra un incendio , los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, estarán a cargo de las instituciones bomberiles, por lo cual es necesario que el Municipio cuente con este servicio esencial y a cargo el Estado.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Incendios Forestales</i>	<i>Prevención y Mitigación del riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Población urbana y rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>UDGRD, CMGRD</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>Ministerio del Interior, Gobernación de Nariño, Alcaldía Municipal, Dirección Nacional de Bomberos, Bomberos Voluntarios de Pasto, Cruz Roja</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conformación del Cuerpo de Bomberos del Municipio de Consacá</i> • <i>Capacitación y Dotación del Cuerpo de Bomberos Voluntarios</i> • <i>Construcción de la sede del CBVC</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>No. de personas capacitadas</i> • <i>No. de equipos entregados</i> • <i>Sede del CBVC</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>350.000.000</i>	<i>Sistema de Regalías - Gobernación del Nariño, UDGRD, ONG´s</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.4.5 Escenario de Riesgo por Inundación

Análisis y zonificación de Riesgo por inundación en el Municipio de Consacá, diseño de medidas de intervención		
1. OBJETIVOS		
<i>Elaboración de mapas de zonificación de Amenaza, exposición, y vulnerabilidad y riesgo por inundación teniendo en cuenta de manera prioritaria los siguientes las siguientes quebradas Churupamba, Changota y Rosario Bajo.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>En el Municipio de Consacá se han presentado eventos de inundación como el ocurrido por la ola invernal dejando afectaciones en sistemas productivos agropecuarios debido a la inadecuada planeación y deforestación en los márgenes de las corrientes hídricas, lo cual hace necesario el levantamiento de información cartográfica que permite identificar y zonificar las áreas sujetas a inundaciones para establecer medidas de intervención para la prevención, reducción y control de inundaciones en el municipio.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Realizar la revisión de la información secundaria y cartográfica relacionada con eventos de inundación Realizar el inventario de bienes que se encuentran expuestos a inundación en las áreas objeto de estudio Determinar las variables de amenazas, exposición, vulnerabilidad y riesgo en la ocurrencia de inundaciones, analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generados, acciones de intervención realizadas en las áreas objeto de estudio. Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo mediante el cruce de información</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Riesgo por inundación</i>	<i>Conocimiento del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo:
<i>Población asentada en el área rural del Municipio y en la Cabecera Municipal</i>	<i>Área Rural del Municipio y urbana</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, Secretaria de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>CORPONARIÑO, Alcaldía, Universidades</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Mapa de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación del Municipio de Consacá</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Porcentaje de avance en el modelamiento hidráulico e hidrológico de las ares objeto de estudio</i> <i>Numero de áreas sujetas a amenazas, exposición, vulnerabilidad y riesgo</i> <i>Porcentaje de impacto generado de las medidas de intervención definidas en las áreas de estudio</i> <i>Porcentaje de avance en la elaboración de la cartografía sobre amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo.</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>50.000.000</i>	<i>Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial, UDGRD, Alcaldía</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Construcción de obras de mitigación y reducción de la vulnerabilidad ante amenaza por inundación		
1. OBJETIVOS		
<i>Construir obras de corrección y estabilización de los cauces de las quebradas Churupamba, Changota y Rosario Bajo</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>Las excesivas lluvias presentadas en el Municipio de Consacá genero un impacto inusitado ocasionando el incremento del nivel del dela quebrada Tinajillas, El Común, Guadimbas con la inundación lenta a lado y lado del margen en la vereda Santa Inés. El establecimiento de sistemas productivos en ronda de río, la falta de obras de mitigación, la falta de mantenimiento y ampliación de sistemas de drenaje y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Se plantea la intervención de las rondas hídricas de las quebradas Churupamba, Changota y Rosario Bajo con obras como gaviones, limpieza del cauce, protección y reforestación de las rondas hídricas.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:		3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:
<i>Riesgo por inundaciones.</i>		<i>Reducción y prevención del riesgo.</i>
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Población urbana y rural</i>	<i>Quebradas Changota, Rosario Bajo, Tinajillas, Guadimbas, El Común (Veredas San Inés, El Hatillo, Cabecera Municipal)</i>	<i>6 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>Secretaría de Obras y CMGRD</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>Autoridad Ambiental, UDGRD, Alcaldía</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Protección de Rondas hídricas, están reglamentadas por Decreto 2811 de 1974 art 83, Decreto 1449 de 1977 art 3, decreto 1541 de 1978 art 11, Ley 1450 de 2011 PND 2010 – 2014 art 206.</i> <p><i>Rondas hídricas: la faja paralela a los cuerpos de agua a que se refiere el literal d del artículo 83 del decreto ley 2811 de 1974 y el área de protección o conservación aferente.</i></p>		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>No. De kilómetros de obra física/ número de kilómetros de obra ejecutados</i> <i>No. de proyectos implementados</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)		9. FUENTES
<i>\$ 360.000.000</i>		<i>Administración Municipal, UDGRD, Fondo Nacional de Gestión de Riesgo</i>

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Recuperación de microcuencas en zonas afectadas por inundación		
1. OBJETIVOS		
<i>Recuperar las franjas forestales protectoras de las quebradas Tinajillas, Guadimbas, El Común, Rosario Bajo, Changota, Churupamba y Río Azufral</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>La pérdida del bosque facilita los procesos erosivos, la pérdida de suelos, los deslizamientos, la colmatación de lechos de los ríos y la pérdida de la biodiversidad.</i>		
<i>De acuerdo a la normativa ambiental y al Esquema de Ordenamiento Territorial, se establece que la franja forestal protectora de los principales ríos que componen el sistema hídrico del municipio, debe ser de 30 metros para los afluentes medianos a partir del borde del río que permita amortiguar las crecientes que el caudal pueda presentar, cumpliendo la función protectora de los recursos naturales presentes en los cuerpos de agua.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Realizar la zonificación de las áreas con prioridad de protección que presenta las quebradas antes mencionadas. Realizar acciones de limpieza Realizar inventario de fauna y flora Implementación del plan de manejo del Río Azufral Realizar recorridos para el monitoreo de las áreas reforestadas y recuperadas de la cuenca Elaborar informe de las actividades realizadas para la protección de las áreas priorizadas</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Riesgo por inundación</i>	<i>Reducción del riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Población asentada en el área urbana y rural</i>	<i>Rural y Urbano</i>	<i>8 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>Autoridad Ambiental, Concejo Municipal de Gestión de Riesgo</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>Autoridad ambiental, CMGRD, UMATA, CORPONARIÑO, Universidad de Nariño, Universidad Mariana, SENA, Parques Naturales</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Puesta en marcha de las acciones de recuperación de la franja forestal protectora de los Ríos y microcuencas</i> <i>Implementar programa de pago por servicios ambientales para protección y conservación</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>No. de has priorizadas/ No. De has intervenidas</i> <i>No. De obras hidráulicas proyectadas/No. De obras hidráulicas ejecutadas</i> <i>No de planes de manejo ambiental implementados</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>\$ 92.000.000</i>	<i>Administración Municipal, CORPONARIÑO, CMGRD, Universidades, SENA, Parques Naturales, Fondo Nacional de Regalías</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Optimización del sistema de acueducto y alcantarillado en el área urbana y rural del Municipio		
1. OBJETIVOS		
<i>Mejorar la calidad de vida de la población beneficiaria en el área objeto del plan maestro de acueducto y alcantarillado, mediante la ampliación de la cobertura de la red y la optimización en la calidad en la prestación del servicio en el Municipio de Consacá.</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<i>Se hace necesaria la optimización del sistema de acueducto y alcantarilla, para ampliar cobertura y disminuir la vulnerabilidad existente por la obstrucción y/o colapso de la red cuando se presentan precipitaciones fuertes.</i>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>El decreto 2811 de 1974, Código de los Recursos Naturales Renovables, en su libro Segundo, Parte III Título V, estableció disposiciones con el objeto de reglar la construcción y funcionamiento de acueductos y alcantarillados y el deber de mantener en condiciones óptimas las obras construidas, para garantizar su correcto funcionamiento.</i>		
<i>La constitución Política en su artículo 79 establece que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. Así mismo, el artículo 80 señala que corresponde al estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Remoción en masa Inundación</i>	<i>Reducción del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(período en años).</i>
<i>Población urbana y rural</i>	<i>Urbano</i>	<i>3 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>Empresa de Servicios Públicos de Consacá Coopsergaleras Ltda, Secretaria de Planeación</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>UDGRD, CMGRD, Secretaria de Planeación, PDA (Plan Departamental de Aguas)</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Ampliación de la cota de servicio de acueducto y Alcantarillado tanto en el área urbana como rural del Municipio de Consacá</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Población del área urbana y rural beneficiaria con la ampliación de la red de acueducto y alcantarillado</i> <i>Número de familias beneficiadas con el servicio</i> <i>Número de kilómetros del sistema de acueducto y alcantarillado intervenidos</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>1.100.000.000</i>	<i>Plan Departamental de Aguas de Nariño PDA, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Alcaldía</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.4.6 Escenario de Riesgo por Cambio Climático

Identificación, Delimitación y Priorización de las áreas de importancia Estratégica para la Conservación de los Recursos Hídricos del Municipio de Consacá		
1. OBJETIVOS		
<i>Delimitar y priorizar las áreas de importancia estratégica para la Conservación de los Recursos Hídricos del Municipio de Consacá</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<p><i>En el artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la ley 1450 de 2011, dispuso que los departamentos y municipios dedicarán un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que suerte de agua a los acueductos municipales, distritales y regionales, o para financiar esquemas de pago por servicios ambientales en dichas áreas.</i></p> <p><i>La Alcaldía como autoridad municipal tiene inmersa la obligación de definir estas áreas y de implementar estos mecanismos de conservación y recuperación de estas áreas con el propósito de construir un municipio equitativo sostenible y competitivo garantizando la provisión del recurso hídrico a través del mejor aprovechamiento del territorio en beneficio de todos sus habitantes.</i></p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<i>Identificación y delimitación de los predios con la ayuda de sistemas de información geográfica (SIG) y mediante trabajo de georreferenciación en campo en la microcuencas que abastecen acueductos veredales, casco urbano y distritos de riego del Municipio, conforme lo establece el artículo 5 del decreto 935 de 2013 priorizar predios estratégicos y Diseñar un modelo de pago por Servicios Ambientales de las áreas priorizadas.</i>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Cambio Climático Remoción en Masa Inundación</i>	<i>Reducción del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Toda la población del Municipio</i>	<i>Zona Urbana y Rural</i>	<i>2 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, UMATA</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>UDGRD, CMGRD, Umata, Secretaria de Planeación, Federación de Cafeteros, Organizaciones comunitarias, SENA, Universidades</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cartografía con la ubicación y delimitación de los predios estratégicos para la conservación del recurso hídrico</i> • <i>Cartografía con la ubicación y delimitación de los predios priorizados para conservación del recurso hídrico</i> • <i>Análisis jurídico de los predios</i> • <i>Propuesta de un esquema de pago por servicios ambientales en las áreas priorizadas</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • <i>No. De predios identificados/ No. De predios priorizados</i> • <i>No. De predios identificados/No de predios jurídicamente viables</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>50.000.000</i>	<i>Alcaldía, PNUD, Federación de Cafeteros, Ministerio de Desarrollo Rural</i>	

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Identificación, Delimitación y Priorización de las áreas de importancia Estratégica para la Conservación de los Recursos Hídricos del Municipio de Consacá		
1. OBJETIVOS		
<i>Delimitar y priorizar las áreas de importancia estratégica para la Conservación de los Recursos Hídricos del Municipio de Consacá</i>		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<p><i>Los incentivos económicos en materia ambiental se encuentran reconocidos desde la Ley 23 de 1973 y el Código de Recursos Naturales Renovables que le otorgó facultades al Gobierno Nacional para su creación, con el objeto de fomentar iniciativas de protección ambiental. La Ley 99 de 1993 contempla a esta categoría de incentivos como uno de sus soportes al determinar que es obligación del Estado considerar los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos en las acciones asociadas con la prevención, corrección, restauración o conservación del medio ambiente.</i></p> <p><i>En el plan Nacional de Desarrollo /Ley 1450 de 2011), se amplía la gama de inversiones para los departamentos y municipios en lo referente a que no menos del 1% de sus ingresos corrientes se debe invertir, cada año, en áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico que surte de agua los acueductos municipales, y también posibilita el mantenimiento de las áreas adquiridas por los entes territoriales o el financiamiento de esquemas de PSA</i></p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p><i>Para la implementación del Esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), el operador deberá estimar los distintos costos que son inherentes a este incentivo económico: costos de las intervenciones para recursos destinados al reconocimiento (pago) y a definir la dinámica que garantizará a través del tiempo la sostenibilidad tanto económica como institucional del Incentivo de PSA.</i></p> <p><i>Una vez superadas las fases de construcción, estructuración del esquema de PSA y Negociación del mismo, es posible comenzar con la implementación del pago y sus mecanismos asociados (monitoreo, certificación y evaluación).</i></p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:	
<i>Cambio Climático Remoción en Masa Inundación</i>	<i>Reducción del Riesgo</i>	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: <i>(periodo en años).</i>
<i>Toda la población del Municipio</i>	<i>Zona Urbana y Rural</i>	<i>5 años</i>
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:		
<i>CMGRD, UMATA</i>		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		
<i>UDGRD, CMGRD, Umata, Secretaria de Planeación, Federación de Cafeteros, Organizaciones comunitarias, SENA, Universidad de Nariño, Universidad Mariana</i>		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Implementación del modelo de PSA priorizado de acuerdo a la línea base</i> 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> <i>No de agentes participando en los proyectos de pagos por servicios ambientales</i> <i>No de contratos suscritos</i> <i>Mecanismos de PSA establecido y funcionando en áreas estratégicas</i> <i>No. De productores participando en el esquema de PSA</i> <i>No de seguimientos realizados</i> <i>Cantidad de dinero pagada</i> 		
8. COSTO ESTIMADO (en millones de pesos)	9. FUENTES	
<i>*** 1.200.000.000</i>	<i>Alcaldía, PNUD, Federación de Cafeteros, Ministerio de Desarrollo Rural</i>	

El valor depende del modelo de Pago de Servicios Ambientales a implementarse

Fecha de elaboración: Noviembre de 2013	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ
--	-------------------------	-------------------------------

2.5 RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA Y MONITOREO DE EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES

Dentro de la estructura del Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastre, se contempla la definición de programas y acciones, los cuales corresponden a las medidas de intervención de los diferentes escenarios caracterizados y priorizados anteriormente.

2.5.1 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 1: Sismo

Acciones	Responsable	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCION											COSTO MILLONES
		CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A.1.1 Estudios y Evaluación de la vulnerabilidad física de edificaciones indispensables en el Municipio	Secretaria de Obras, Secretaria de Planeación,			20	20	20	20						80.000.000
A.1.2 Reforzamiento estructural del Sistema de Equipamiento (Equipamiento Colectivo y de Servicio Urbanos Básicos)	CMGRD Secretaria de Obras Secretaria de Educación y Cultura Departamental				150		200		200		200		750.000.000
A.1.3 Divulgar, promover y capacitar sobre la Norma de Construcción Sismo Resistente NSR- 10	CMGRD Secretaria de Obras	1	3		3		3		3		3		16.000.000
A.1.4 Formular Plan de contingencias: por amenaza volcánica, sísmica e incendio	CMGRD			10	5								15.000.000
A.1.5 Mejoramiento Integral De Vivienda Urbana Y Rural Por Vulnerabilidad Física Ante Amenaza Sísmica	CMGRD Secretaria de Planeación Ministerio		360	360	360	360	360						1.800.000.000

2.5.2 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 2: Amenaza Volcánica



Acciones	Responsable	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCION											COSTO MILLONES
		CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A.2.1 Reforzamiento estructural de cubiertas de las construcciones con el fin de contrarrestar la acumulación de cenizas y el colapso de las estructuras.	CMGRD Secretaría de Planeación			100	100	100	100	100	100	100	100		800.000.000
A.2.2 Formulación e implementación de Planes Barriales de Gestión de Riesgo	CMGRD Secretaría de Planeación		10	10	10								30.000.000
A.2.3 Formulación e implementación de Planes Veredales de Gestión de Riesgo	CMGRD Secretaría de Planeación		10	10	10	10	10						50.000.000
A.2.4 Fortalecimiento del Plan Hospitalario de Emergencias	CMGRD ESE Consacá Dirección Local de Salud		60	60	60	60	60						300.000.000
A.2.5 Fortalecimiento de los Planes Escolares de Gestión de Riesgo	CMGRD Instituciones Educativas		10	10	10								30.000.000
A.2.6 Diseño e implementación de un Sistema de Alerta Comunitarios para eventos volcánicos y de incendios (Radiocomunicaciones, telefonía celular, emisoras comunitarias y el sistema de alerta)	CMGRD Secretaría de Planeación UMATA	10	10	10	10	10	10						60.000.000
A.2.7 Dotación de sistema de reserva de agua y protección de estructuras hidráulicas de los sistemas de acueducto.	CMGRD Secretaría de Planeación				170	170	170	170	170				850.000.000

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.5.3 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 3: Remoción en Masa

Acciones	Responsable	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN											COSTO MILLONES
		CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A.3.1 Análisis y zonificación de riesgo por movimiento en masa en sectores específicos y diseño de medidas de intervención en las áreas críticas identificadas como susceptible a remoción en masa a nivel urbano y rural.	CMGRD Secretaría de Planeación	50	50	50									150.000.000
A.3.2 Bioingeniería en el control e problemas de erosión y movimientos en masa asociado al desarrollo y mantenimiento de infraestructura vial.	CMGRD Secretaría de Planeación	100	160	160	160	300	160	160	160	160	140	140	1.800.000.000
A.3.3 Estudio Geológico y geotécnico en el suelo urbano sector sur manzanas 25, 15, 10, 3,1 (Afectación por socavamiento Cañón del Río Azufral)	CMGRD Secretaría de Planeación		40	40			40						120.000.000
A.3.4 Estudio sobre la dinámica hidrológica y sedimentológica del Río Azufral	CMGRD Secretaría de Planeación			40	40								80.000.000
A.3.5 Implementación de los planes sectoriales como PUEAA, PSMV con el fin de contrarrestar los fenómenos de remoción en masa y demás fenómenos asociados.	CMGRD Secretaría de Planeación Empresa de Servicios Públicos	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120		1.200.000.000
A.3.6 Implementar un Programa de siembra favorable para reducir la incidencia sobre el fenómeno de remoción en masa	CMGRD UMATA		50		50				50				150.000.000
A.3.7 Reforestación y restauración de los ecosistemas forestales para recuperar la biodiversidad	CMGRD UMATA		30		30		30		30				120.000.000
A.3.8 Construcción de Centro de albergue	CMGRD Secretaría de Planeación			100			100			50			250.000.000

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ



2.5.4 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 4: Incendios Forestales

Acciones	Responsable	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCION											COSTO MILLONES
		CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A.4.1 Análisis de susceptibilidad de incendios forestales por coberturas vegetales y evaluación los impactos ambientales en áreas afectadas.	UMATA			10	20								30.000.000
A.4.2 Implementar red de vigías rurales en el Municipio de Consacá como mecanismo de detección y comunicación rápida de incendios forestales.	UMATA, CMGRD		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50.000.000
A.4.3 Elaborar plan de Contingencia de Incendios Forestales del Municipio	CMGRD UMATA Bomberos Voluntarios	15											15.000.000
A.4.4 Implementar un programa de restauración y rehabilitación de áreas afectadas por incendios forestales	CMGRD UMATA		40		40		40		40		40		200.000.000
A.4.5 Creación y dotación del Cuerpo de Bomberos del Municipio de Consacá	UDGRD Alcaldía Planeación		95	200	55								350.000.000

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.5.5 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 5: Inundación

Acciones	Responsable	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCION											COSTO MILLONES
		CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A.5.1 Análisis y zonificación de riesgo por inundación en el Municipio de Consacá, diseño de medidas de intervención	CMGRD Secretaría de Planeación		15	15	20								50.000.000
A.5.2 Construcción de obras de mitigación y reducción de la vulnerabilidad ante amenaza por inundación	CMGRD Secretaría de Planeación	60	60	60	60	60	60						360.000.000
A.5.3 Recuperación de microcuencas en zonas afectadas por inundación	CMGRD UMATA CORPONARIÑO Secretaría de Planeación	11,5	11,5			11	11	11	11	11			92.000.000
A.5.4 Optimización del Sistema de Acueducto y Alcantarillado en el área urbana y rural del Municipio de Consacá	Secretaría de Planeación Empresa de Servicios Públicos		500	600									1.100.000.000

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

2.5.6 Resumen de Costos y Cronograma de Ejecución Escenario de Riesgo 6: Cambio Climático

204

Acciones	Responsable	RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA DE EJECUCION											COSTO MILLONES
		CORTO PLAZO			MEDIANO PLAZO				LARGO PLAZO				
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
A.6.1 Identificación, Delimitación y Priorización de las áreas de importancia Estratégica para la Conservación de los Recursos Hídricos del Municipio de Consacá.	CMGRD Umata		15	15	20								50.000.000
A.6.2 Implementación de pago por servicios ambientales en el Municipio de Consacá **	CMGRD Umata			240	240	240	240	240					1.200.000.000

**El valor dependerá del modelo de Pago por Servicios Ambientales a implementarse

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

3. Anexos

Anexo A. Reuniones Comunitarias y Consejo Municipal de Gestión de Riesgo

Anexo B. Acta de Socialización Plan Municipal de Gestión del Riesgo

Anexo C. Acuerdo de adopción del Plan Municipal de Gestión de Riesgo

Anexo D. Cartografía Plan Municipal de Gestión de Riesgo del Municipio de Consacá.

Anexo A. Reuniones Comunitarias y con el CMGRD de Consacá

OBJETIVO DEL TALLER: Identificar los Escenarios de Riesgo del municipio de Consaca y construir el Plan de Acción de manera participativa y colaborativa.

- a) Dinámica el Gato y el Ratón: Comprendiendo los Conceptos Amenaza, Vulnerabilidad, Riesgo, Capacidad de Respuesta



Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ



b) Identificación de Amenazas (Fenómenos, Causas, Antecedentes) y Vulnerabilidad (Elementos Expuestos)







c) Identificar Acciones



Anexo B. Acta de Socialización Plan Municipal de Gestión del Riesgo

Fecha de elaboración:
Noviembre de 2013

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD -CONSACÁ

Anexo C. Acuerdo de adopción del Plan Municipal de Gestión de Riesgo

Anexo D. Cartografía Plan Municipal de Gestión de Riesgo del Municipio de Consacá
