



MUNICIPIO DE LA FLORIDA
DEPARTAMENTO DE NARIÑO
Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Octubre de 2014

PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DEL MUNICIPIO DE LA FLORIDA

ADMINISTRACION MUNICIPAL

EDUARDO ALBEIRO GÓMEZ ESPAÑA
ALCALDE MUNICIPAL 2012-2015

EQUIPO DE GOBIERNO

Carlos Fernando Enríquez - **Secretario de Gobierno**
Silvio Ramos Meneses - **Coordinador Gestión del Riesgo de Desastres**
Jaime Arturo Salas – **Dirección de Planeación Municipal**
Hermides Lisandro Portilla - **Secretario de Obras**
Ángela Andrea España - **Directora Local de Salud**
Jaime Arturo Calvachi - **Coordinador UMATA**
Yohana Quenán - **Subsecretaria Desarrollo Comunitario**
Yolanda Ramos Gómez - **Comisaria de Familia**
Evelin Pacichana - **Inspectora de Policía**
Sandra Hernández – **Coordinadora de Medio Ambiente**
William Peña - **Saneamiento Básico**
Oswaldo Gómez Vargas - **Director Casa de la Cultura**
Yobanny Ortega - **Coordinador Deportes**
Jacqueline Insuasty - **Programa Familias en acción**
Janeth Cristina Pantoja – **Programa Enlace Municipal – Adulto Mayor**
Raúl Valencia- **Comandante Cuerpo de Bomberos**
CARLOS CHAVES (ENCARGADO) - Estación de Policía
Yesid Mideros - **Gerente de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios**
Jorge Calderón Ramos - **Personero Municipal**
Edgar Torres Palma – **Institución Educativa San Bartolomé**

CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Creado mediante Decreto No. 044 de Julio de 2012. Municipio de La Florida – Nariño.

EDUARDO ALBEIRO GÓMEZ ESPAÑA
ALCALDE MUNICIPAL 2012-2015

Coordinador de Gestión del Riesgo de Desastres - **SILVIO RAMOS MENESES**
Secretaría de Gobierno Municipal – **CARLOS FERNANDO ENRÍQUEZ**
Dirección Local de Salud – **ÁNGELA ESPAÑA**
Gerente de la E.S.E. – **ENRIQUE VILLOTA PÉREZ**
Secretaría de Obras Municipal - **LISANDRO PORTILLA**
Secretaría de Planeación Municipal - **JAIME SALAS ENRÍQUEZ**
Coordinación de Medio Ambiente - **SANDRA HERNÁNDEZ**
Coordinación Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA – **JAIME CALBACHI**
Subsecretaría de Desarrollo Comunitario - **JOHANA QUENAN**
Coordinación Casa de la Cultura - **OSWALDO GÓMEZ VARGAS**
Coordinación de Deportes - **GIOVANNY ORTEGA**
Dirección de Núcleo Municipal - **MARÍA HELENA GUSTIN (ENCARGADA)**
Gerente de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios - **YESID MIDEROS**
Comandante Estación de Policía La Florida. **CARLOS CHAVES (ENCARGADO)**
Comandante Cuerpo de Bomberos Voluntarios La Florida - **RAÚL VALENCIA**

Organizaciones Civiles
Presidente de ASOJUNTAS - **MARGOT SALAS**
Personero Municipal - **JORGE CALDERÓN**
Rector IESBA - **EDGAR TORRES PALMA**

REPUBLICA DE COLOMBIA
MUNICIPIO DE LA FLORIDA
2014

TABLA DE CONTENIDO

MARCO CONCEPTUAL.....	8
PERFIL DEL MUNICIPIO	16
A1. Localización.....	16
A2. Caracterización Hídrica	18
A3. División Política del Municipio	19
A4. Población urbana y rural	20
A5. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	21
A6. Climatología.....	22
A7. Relieve.....	24
A8. Contextualización Regional.....	25
A9. Aspectos Urbanos	25
A10. Economía	27
A11. Salud	39
A12. Educación.....	41
A13. Servicios Públicos	47
A14. Susceptibilidad de amenazas	50
Formulario B. Identificación de escenarios de Riesgo	54
Formulario C. Consolidación y Priorización de escenarios de riesgo	69
Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Sismo”	70
Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo “Volcánico”	84
Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Remoción en masa”	134
Formulario 2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Cambio Climático”	154
Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendios Forestales”	160
Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación”	176
2.1 PERSPECTIVA Y ASPECTOS METODOLOGICOS	193
2.2 MISION	195
2.3 VISION.....	195
2.4 POLITICAS	196
2.5 Objetivo General	196
2.5.1 Objetivos Específicos	196
2.6 Programas del Plan Municipal de Gestión del Riesgo	197
2.7 Estrategias del Plan Municipal de Gestión del Riesgo	198
2.8 Proyectos del Plan Municipal de Gestión del Riesgo	198

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 1	Áreas Corregimentales	16
Tabla No. 2	División Política de La Florida	20
Tabla No. 3	Población total municipio de La Florida	21
Tabla No. 4	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)	21
Tabla No. 5	Frijol arbustivo tipo lima	28
Tabla No. 6	Frijol voluble variedad Bolón Rojo	28
Tabla No. 7	Cargamento	28
Tabla No. 8	Maíz Tradicional	28
Tabla No. 9	Maíz Híbrido variedad Tropical	29
Tabla No. 10	Yuca	29
Tabla No. 11	Arracacha	29
Tabla No. 12	Descripción cultivo de café	30
Tabla No. 13	Descripción cultivo de fique	30
Tabla No. 14	Descripción cultivo de piña	30
Tabla No. 15	Descripción cultivo de Plátano	30
Tabla No. 16	Sistemas productivos según Consolidado Agropecuario	31
Tabla No. 17	Sistemas Productivo según UMATA	31
Tabla No. 18	Inventario de Ganado Bovino	31
Tabla No. 19	Alimento para el ganado	32
Tabla No. 20	Producción porcina	32
Tabla No. 21	Descripción producción porcina	32
Tabla No. 22	Sacrificio y precios al productor de ganado porcino	33
Tabla No. 23	Inventario Avícola	33
Tabla No. 24	Producción avícola por vereda	33
Tabla No. 25	Otras Especies Pecuarias según Agricultura Departamental	34
Tabla No. 26	Otras Especies Pecuarias según UMATA	34
Tabla No. 27	Piscicultura en estanques	34
Tabla No. 28	Precios producción piscícola	35
Tabla No. 29	Participación establecimientos por personal ocupado y Sector Económico en relación al Total de cada sector.	37
Tabla No. 30	Personal ocupado en unidades productivas	38
Tabla No. 31	Distribución porcentual del personal ocupado por tipo de vinculación y género	38
Tabla No. 32	Causas de morbilidad por urgencias año 2013	40
Tabla No. 33	Causas de morbilidad por consulta externa 2013	40
Tabla No. 34	Cobertura de vacunación	41
Tabla No. 35	Alumnos matriculados en la vigencia 2013	42
Tabla No. 36	Población Escolar por edades	43
Tabla No. 37	Tasas Municipales en Educación	44
Tabla No. 38	Población educativa por grado de escolaridad	45
Tabla No. 39	Tasa municipal de cobertura en educación	45
Tabla No. 40	Crecimiento de matrícula en los próximos 5 años	45
Tabla No. 41	Tasa de decrecimiento de matrícula para el año 2013	45
Tabla No. 42	Recurso Educación	46
Tabla No. 43	Analfabetismo	46
Tabla No. 44	Registro de usuarios de los acueductos del Municipio de la Florida	47
Tabla No. 45	Beneficiarios del Servicio de Recolección, La Florida	48
Tabla No. 46	Generalidades de Barrido y Limpieza	49

Tabla No. 47 Conexión a Alcantarillado y Otros Artefactos, La Florida	49
Tabla No. 48 Nivel de Vulnerabilidad por grupos poblacionales	75
Tabla No. 49 Afectación por la utilización de materiales inadecuados, estado actual	75
Tabla No. 50 Descripción de Cuencas, subcuencas y Microcuencas	77
Tabla No. 51 Área que presentan los diferentes pisos térmicos en La Florida.	78
Tabla No. 52 Comparativo Flora	78
Tabla No. 53 Histórico actividad volcánica Volcán Galeras	84
Tabla No. 54 Diámetro y alcance de algunos proyectiles balísticos.	115
Tabla No. 55 Población urbana en condición de amenaza volcánica alta	118
Tabla No. 58 Evaluación ZAVA	120
Tabla No. 59 Afectación sector ganadero	121
Tabla No. 60 Elementos expuestos en amenaza media	121
Tabla No. 61 Afectación sector ganadero en zona media	122
Tabla No. 62 Veredas en zona de amenaza baja	123
Tabla No. 63 Producción y número de productores expuestos - La Florida	123
Tabla No. 64 Evaluación ganadera expuesta - La Florida	124
Tabla No. 66 Edificaciones esenciales en ZAVA y ZAVM	127
Tabla No. 67 Aprovechamiento del suelo en La Florida sobre ZAVA	127
Tabla No. 68 Vulnerabilidad física de los cultivos en La Florida	128
Tabla No. 69 Efectos directos sobre el sistema ecológico y natural	128
Tabla No. 70 Eventos de remoción en masa en La Florida	135
Tabla No. 71 Histórico de eventos por Incendios Forestales en La Florida	164
Tabla No. 72 Histórico Inundaciones en el Municipio de La Florida	176
Tabla No. 73 Programas	197

LISTA DE MAPAS

Mapa No. 1 Ubicación General del Municipio de La Florida	17
Mapa No. 2 Mapa Hídrico del Municipio de La Florida	18
Mapa No.3 División Política de La Florida	20
Mapa No. 4 Isoyetas	22
Mapa No. 5 Isotermas	23
Mapa No. 6 Pendientes	24
Mapa No. 7 Zona urbana en el Municipio de La Florida	26
Mapa No. 8 Susceptibilidad de Amenazas	51
Mapa No. 9 Vulnerabilidad física y funcional OSSO	53
Mapa No. 10 Ubicación de vertimientos	59
Mapa No. 11 Distribución de marraneras en el Casco Urbano de La Florida	61
Mapa No. 12 Material de construcción de viviendas en el casco urbano	65
Mapa No. 13 Ubicación de albergues en el Municipio de La Florida	110
Mapa No. 14 Amenaza Volcánica Galeras en el Municipio de La Florida	112
Mapa No. 15 Amenaza Volcánica en el casco urbano de La Florida	118
Mapa No. 16 Susceptibilidad a efectos de remoción en masa para el Municipio de La Florida	143
Mapa No. 17 Mapa de susceptibilidad eventos de remoción en masa para el área urbana del Municipio de La Florida.....	144
Mapa No. 18 Reportes de Incendios en el Municipio de La Florida	162
Mapa No. 19 Mapa de Amenazas por Incendios Forestales	168
Mapa No. 20 Susceptibilidad de Inundaciones en el Casco Urbano	180
Mapa No. 21 Susceptibilidad de Inundaciones en el Centro Poblado de Matituy	181
Mapa No. 22 Susceptibilidad de Inundaciones en el Centro Poblado de Tunja.....	182
Mapa No. 23 Susceptibilidad de Inundaciones en el Centro Poblado de Robles.....	182
Mapa No. 24 Mapa de Multiamenaza para la zona urbana del Municipio de La Florida.....	186

MARCO CONCEPTUAL

ELEMENTOS CONCEPTUALES PARA LA ELABORACIÓN DEL PMGRD

Los crecientes cambios ambientales requieren de estrategias colectivas para afrontar las amenazas y riesgos, que conllevan a las poblaciones humanas y a los ecosistemas a estados críticos de vulnerabilidad. En Colombia los impactos y transformaciones ambientales debido a las actividades humanas y el cambio climático son cada vez más marcados, por lo cual es necesario generar estrategias globales, nacionales y locales para reducir la vulnerabilidad y riesgo como vía hacia la adaptación y el desarrollo humano sustentable (Chavarro, et.al, 2008).

Las comunidades y personas se encuentran en constante interrelación con la naturaleza, muchas de las transformaciones ambientales actuales (evidenciadas por la mayor ocurrencia de sequías, huracanes, deslizamientos, tormentas y deslizamientos, entre otros) pueden ser amenazas para dichas personas, lo que las pone en situaciones de vulnerabilidad. En el tratamiento de la Gestión del riesgo, es conveniente diferenciar varios conceptos que están estrechamente relacionados pero que tienen significados distintos: amenaza, vulnerabilidad, riesgo y desastres.

Fenómeno natural: El término fenómeno proviene del vocablo griego phainomenon, que quiere decir lo que aparece; por lo cual, para efectos del tema que nos ocupa en este capítulo, definimos un fenómeno como todo aquello cuanto puede ocurrir y que sea percibido por los sentidos o la conciencia. Estos acontecimientos pueden ser internos o externos a los individuos. Así, hablamos de fenómenos eléctricos, fenómenos psíquicos, fenómenos biológicos, fenómenos naturales, fenómenos sobrenaturales, fenómenos sociales, etc. (Salcedo, 2009).

Nos ocuparemos exclusivamente de los fenómenos naturales, en especial de aquellos que están relacionados con la dinámica de la Tierra y como resultado del funcionamiento sistémico entre la litosfera, la atmósfera, y la hidrósfera, de tal manera que su ocurrencia en algún lugar poblado, puede llegar a poner en riesgo la vida del hombre, su economía, sus bienes y propiedades, y todo cuanto se encuentre a su alrededor que sea tenido como medio de sustento, supervivencia y de vida armónica con la naturaleza.

Es claro que de esta interrelación entre los fenómenos de la naturaleza y el hombre se puede analizar una doble función, por un lado, que los individuos logren el más óptimo aprovechamiento de todo cuanto la naturaleza provee pero sin causarle el más mínimo daño posible a fin de lograr el mejor estado de Conservación; y, por el otro, que no le tema, pero si le respete, ya que al igual que nosotros, la naturaleza en todo su sentido también muestra sus signos de vida y cualquier acción del hombre que altere su funcionamiento conlleva a que, recíprocamente, también nos cause daños. Cualquier tipo de manifestación o fenómenos de la naturaleza que ocurra por alteración de su funcionamiento, bien sea propio o inducido por la acción del hombre se puede convertir en un elemento peligroso o amenazante, para lo cual podemos hacer una clasificación específica de estos tipos de fenómenos (Salcedo, 2009).

Tipo de fenómenos naturales peligrosos: Dado que en la naturaleza ocurren diversos tipos de fenómenos que ponen en peligro la vida del hombre, sus bienes y actividades, y al medio ambiente en general, para efectos de apropiarnos de métodos y medidas que nos permitan realizar acciones que reduzcan al mínimo el impacto que puedan causar, es útil hacer una clasificación de este tipo de fenómenos. Esto podría hacerse de acuerdo con categorías específicas, por ejemplo, de acuerdo al medio o capa terrestre donde se produzcan, de acuerdo al agente que los genere o de acuerdo al impacto que causen (Salcedo, 2009).

Una de las clasificaciones más sencillas, que se tiene en cuenta en la teoría de los desastres, los agrupa como de origen biológico y geofísico; sin embargo, para el caso del análisis y planeación territorial, comúnmente solo son considerados los de tipo geofísico, que de acuerdo con la Tabla 1, se pueden 33 ser subdivididos como de origen geológicos o geomorfológicos y de origen hidro climatológicos.

Los fenómenos de origen geofísico se refieren a los eventos, procesos o sucesos peligros relacionados o causados por la dinámica de la Tierra en cualquiera de sus envolventes o capas. Aquellos que tienen lugar en la parte interna o litosfera y en la superficie son distinguidos como geológicos y geomorfológicos, entre ellos están terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis, deslizamientos, erosión, licuación. Mientras los que ocurren por procesos que se dan en la atmósfera o en la hidrosfera, son denominados hidro climatológicos, a los cuales pertenecen huracán, tornados, olas de calor, heladas, inundaciones y sequías, entre otros

Amenaza: La amenaza natural es entendida como un evento, fenómeno, suceso o proceso de origen natural, que puede causar daños y pérdidas a una población expuesta. Sin embargo, para efectos de su evaluación se interpreta como la probabilidad de que un evento natural de determinadas características, que pueda causar daño, ocurra en un lugar determinado dentro de un tiempo dado. Es decir, que un evento, fenómeno o proceso natural sólo se considera amenazante en tanto de manera directa o indirecta representa un serio peligro para la vida, los bienes o los intereses económicos actuales o potenciales de una comunidad (Salcedo, 2009).

En el caso de la amenaza climática se puede definir como la posibilidad, probabilidad o potencialidad que cambios o fenómenos climáticos (sequia o periodos anormalmente húmedos o lluviosos, por ejemplo) afecten por un tiempo prolongados lugares específicos, cultivos, espacios de trabajo, población, o el bienestar y la salud de las personas en sus territorios. Las amenazas pueden ser de varios tipos de acuerdo a: el impacto geográfico y su escala: locales, regionales, nacionales o globales; la aparición: súbitas, rápidas o continuas; intensidad: bajas, medias o altas; la permanencia: transitorias, continuas o prolongadas; y la duración: puntuales, limitadas, largadas o irreversibles (Chavarro, et.al, 2008).

Vulnerabilidad: La vulnerabilidad de una población o sistema, se refiere al grado en que un sistema o asentamiento está expuesto a alguna amenaza y la capacidad que tienen para manejar los daños, sin que les afecte. Esta capacidad está relacionada con la manera como la población o el sistema son afectados, y con el tiempo de afectación. De esta manera, la vulnerabilidad esta intrínsecamente relacionada con la amenaza, y la sensibilidad y capacidad de adaptación de quienes están expuestos. En otras palabras, la vulnerabilidad es una condición interna de las relaciones y acciones de los miembros de la sociedad.

De acuerdo con Salcedo (2009), la vulnerabilidad se entiende como el sistema de interrelaciones de los diversos niveles de organización de la sociedad, que muestran su debilidad o fortaleza para afrontar la severidad de un fenómeno o suceso capaz de generarle daño. Gustavo Wilches (1993) menciona que la vulnerabilidad es el factor de riesgo que tienen tanto las obras físicas (edificaciones, viviendas, etc.) y de infraestructura (líneas vitales, vías de comunicación, etc.) como los asentamientos humanos y la localización de las actividades productivas (agrícolas, industriales, servicios). De acuerdo con Wilches (1998), la vulnerabilidad está claramente determinada por una serie de factores definidos así:

- Factores ambientales: son aquellos que se relacionan con la manera cómo una comunidad determinada “explota” los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando a los ecosistemas en su capacidad para absorber sin traumatismos los fenómenos de la naturaleza
- Factores físicos: tienen que ver, entre otros aspectos, con la ubicación física de los asentamientos o con las calidades y condiciones técnicas-materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos (30).
- Factores económicos: se refieren tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad (que los obliga, por ejemplo, a invadir zonas de amenaza o construir sin la técnica o los materiales adecuados), como a la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta “gestión del riesgo”. La pobreza es quizás la principal causa de vulnerabilidad...”

- Factores sociales: se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas y las comunidades que las coloca en condiciones de mayor o menor exposición. Estos factores pueden ser una combinación de elementos políticos, ideológicos, culturales, educativos e institucionales.

Los factores definen entonces tipos de vulnerabilidad: una comunidad puede ser vulnerable económicamente y no institucionalmente, etc. En este sentido, es importante diferenciar el bien vulnerable (social, económico o ecológico) del tipo de vulnerabilidad que presenta dicho bien (física, social, etc.). De todas maneras, la vulnerabilidad de cualquiera de los bienes se consolida como vulnerabilidad de la población (Ministerio del Interior y de Justicia, 2010). Muy probablemente, tal como este autor menciona, el factor altamente determinante en la vulnerabilidad de una población es el económico.

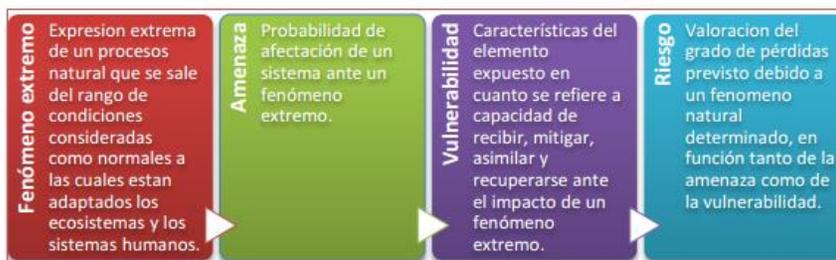
La pobreza puede ser la generadora de muchos de los demás factores que se conjugan para incrementar la vulnerabilidad. En otras palabras, no responde a una mera coincidencia, sino a una relación de causalidad, el hecho de que las comunidades más pobres se localicen en zonas de alto riesgo, tengan una baja resiliencia porque no tienen cómo prepararse de forma adecuada, no tengan otro lugar a donde ir y no tengan recursos para reemplazar sus pérdidas. (Chavarro, et.al, 2008).

Riesgo: El riesgo se refiere a la probabilidad, la estimación y la cuantificación de la magnitud y las consecuencias de los daños ambientales, sociales, económicos o culturales y/o pérdidas humanas, de bienes, especies, prácticas culturales, sitios simbólicos y lugares de rituales, entre otras, en un lugar y tiempo determinados, resultado del desencadenamiento de una amenaza (Chavarro, 36 et.al, 2008; PNUD, 2007:78). Los riesgos se pueden estimar de acuerdo con varios factores:

- El tipo de amenaza,
- El grado de exposición a dicha amenaza,
- La magnitud de los daños y/o pérdidas,
- La capacidad de respuesta en prevención;
- El control del fenómeno o de la amenazas,
- La reducción de los daños que puede ocasionar una amenaza.
- La vulnerabilidad que se tiene frente a la amenaza.

La figura 1 representa la definición del riesgo. De acuerdo con Salcedo (2009), es la incertidumbre o probabilidad que existe de que un hecho futuro, natural o antrópico, ocurra durante un período o bajo condiciones determinadas, reportando pérdidas económicas o impacto social y ambiental negativo. El estudio del riesgo involucra el análisis de las consecuencias de la ocurrencia del evento, no sólo se limita a la medida sino a la protección, prevención, precaución en las actividades económicas y sociales.

Figura 1. Definición del riesgo.



Fuente: modificado de: Chavarro, et.al, 2008.

El riesgo es un concepto útil para la toma de decisiones que incorpora condiciones socioeconómicas en tanto que, de acuerdo con González de Vallejo (2002), se define como las pérdidas potenciales (vidas humanas, pérdidas económicas directas e indirectas, daños a edificios o estructuras, etc.) debidas a la ocurrencia de un fenómeno natural determinado. Al relacionarse con el grado de pérdidas esperadas, el

riesgo puede expresarse como una función de la amenaza natural y la vulnerabilidad (Naciones Unidas, 1991).

Desastre: De acuerdo con la Ley 1523 de 2002, el desastre es "...el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción."

A diferencia de la amenaza natural que se configura con la interrelación entre actividades humanas actuales o potenciales y la posible o potencial ocurrencia de un evento natural, el desastre encuentra su materialización única y exclusivamente cuando se presenta la conjugación sincrónica de obras o actividades humanas ya existentes con cierto grado de debilidad o vulnerabilidad y la ocurrencia de evento cuyas características energéticas, intensidad o severidad superen los umbrales de resistencia de la sociedad. Así, eventos naturales como terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, deslizamientos, etc., han causado en muchos países del mundo, incluido Colombia, numerosos muertes de vidas humanas y cuantiosas pérdidas materiales (Salcedo, 2009).

Un desastre es definido como un evento identificable en el tiempo y el espacio, en el cual una comunidad ve afectado su funcionamiento normal, con pérdidas de vidas y daños de magnitud en sus propiedades y servicios, que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales, por tanto se supera la capacidad de respuesta local. En otras palabras, es un término político que indica que los efectos de un evento determinado en una unidad geográfica han superado una parte de la sociedad, que no se puede controlar su impacto y por ende requiere de la ayuda externa. Esta unidad geográfica puede ser un barrio, una municipalidad, una región, o la nación. (Salcedo, 2009).

Es importante aclarar que el término desastre natural es usado simplemente para especificar que la situación es provocada por la ocurrencia de un evento natural y no por controvertir con las posiciones de los estudios de las ciencias sociales, donde se defiende la tesis que los desastres no son naturales, sino más bien sociales y que los eventos naturales solamente actúan como detonadores para sacar a relucir ciertos aspectos negativos de la sociedad que no han sido resueltos por la falta de la planificación dentro de la concepción del desarrollo sustentable.

Gestión del Riesgo: En términos generales, la gestión del riesgo se define como "un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles.

En principio, admite distintos niveles de intervención que van desde lo global, integral, lo sectorial y lo macro-territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que representan estos niveles y que reúnen bajo modalidades de coordinación establecida y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en reducción, previsión y control." (Naciones Unidas-Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres-EIRD, 2008).

Las definiciones varían de una institución a otra, pero en general en todas aparecen los siguientes elementos: es un proceso social (involucra múltiples actores) y complejo (se desarrolla en el tiempo y exige la interacción permanente de múltiples acciones); su objetivo no se limita (pero tampoco se excluye) a la preparación para responder adecuada y oportunamente ante la ocurrencia de emergencias y desastres, sino que se extiende a controlar en lo posible los factores de riesgo para evitar que se vuelvan desastres y, debe estar estrechamente ligada con los procesos tendientes a lograr el desarrollo humano, económico y ambiental, y la planificación territorial sostenible.

De acuerdo con la política nacional de gestión del riesgo de desastres de Colombia (Ley 1523 de 2012), "...es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para

Prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

La conceptualización de la gestión de riesgo está definida por aquellos saberes disciplinarios que permiten identificar, comprender, reconocer, generar, impulsar y consolidar procesos sociales e institucionales orientados hacia el mejor conocimiento del fenómeno en sus distintas manifestaciones. Desde la perspectiva social implica procesos educativos que estimulen el desarrollo de la capacidad analítica e interpretativa frente a la relación del hombre con su entorno, en tanto que se trata de una relación primaria en constante transformación y generadora de riesgo. Desde la perspectiva institucional significa la puesta en marcha de una serie de competencias académicas, administrativas y técnicas que permitan un posicionamiento mediador y conciliador entre los conocimientos, experiencias, percepciones y valoraciones de los actores territoriales y los trazados, formulaciones e implementación de políticas públicas (Salcedo, 2009).

En conclusión, la gestión del riesgo es el conjunto de acciones conducentes a prevenir y mitigar los desastres y sus impactos. Esta tendencia se ampara en una perspectiva estratégica para el enfrentamiento de los desastres, que consiste en considerar que una situación de desastre se contempla teniendo en cuenta tres momentos a los que no se les puede asignar un estricto orden secuencial en la administración. En conclusión, la gestión del riesgo es el conjunto de acciones conducentes a prevenir y mitigar los desastres y sus impactos. Esta tendencia se ampara en una perspectiva estratégica para el enfrentamiento de los desastres, que consiste en considerar que una situación de desastre se contempla teniendo en cuenta tres momentos a los que no se les puede asignar un estricto orden secuencial en la administración.

Predicción: Consiste en establecer con precisión el lugar, el tiempo y la magnitud o intensidad con que se presentará un fenómeno natural que pueda generar una situación de desastre. Para algunos tipos eventos como los terremotos, que pueden ocurrir de manera repentina, la predicción desde el punto de vista científico es casi imposible; mientras que para otros, como las inundaciones y los deslizamientos, su predicción ha sido posible debido a la forma repetitiva y la estacionalidad con se presentan. Estratégicamente la predicción se logra mediante la inversión de recursos para la investigación científica, de tal manera que se estudian las condiciones naturales en que transcurren los procesos y signos que representan la ocurrencia del fenómeno.

Por ejemplo, para las inundaciones y los deslizamientos, se analiza las características geológicas, geomorfológicas, topográficas climatológicas e hidrológicas de la zona, y usando funciones de probabilidad que establecen si el fenómenos puede ocurrir en el corto, mediano o largo plazo, además de su posible intensidad o grado de severidad (Salcedo, 2009).

Prevención: Conjunto de medidas cuyo conducentes a impedir la ocurrencia de fenómenos que causen situaciones de desastres o a otras situaciones de emergencia. La prevención corresponde a la ejecución de acciones, planes o programa que pretenden eliminar el riesgo impidiendo o evitando la ocurrencia de eventos que puedan generar desastres. Es claro que existen algunos tipos de fenómenos naturales cuya ocurrencia no podemos impedir, tal es el caso de las erupciones volcánicas, tsunamis o terremotos; mientras que otros, que en ocasiones pueden ser acelerados o disparados por la intervención humana, necesitan medidas de control para evitar que se generen, como pasa con los deslizamientos o las inundaciones (Salcedo, 2009). Algunas de las estrategias que se pueden tomar, que parten de la Incorporación de medidas preventivas en los planes y programas regionales y nacionales de mediano y largo, podrían ser:

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

- Planes integrales de desarrollo sobre espacios geográficos rurales, urbanos, regionales y nacionales.
- Programas de inversión y asignación de presupuestos sectoriales por zonas o regiones propensas a determinados tipos de fenómenos.
- Planificación física para la localización de asentamientos humanos, industria o realización de obras de infraestructura.
- Programas de intervención de fenómenos específicos, tales como inundaciones, sequías y deslizamientos.

Mitigación: Corresponde al conjunto de medidas que se deben tomar para reducir las consecuencias o impacto de los desastres; se logra mediante la intervención del contexto social y obras o elementos expuestos. Su propósito es el de reducir los riesgos, es decir disminuir o atenuar los daños potenciales sobre la vida y los bienes. Están ligadas con aspectos legales, fiscales, administrativos, financieros y comunitarios que conducen a la regulación del uso adecuado de la tierra y la conservación del medio ambiente. Las estrategias para su ejecución por lo general no requieren la inversión de significativos recursos económicos, y pueden ser de tipo pasiva o activa, donde el papel del Estado y las Instituciones es fundamental (Salcedo, 2009).

Las primeras, es decir, la tipo pasivo están relacionados con la expedición de normas y la legislación en general, y la planificación, tales como los códigos de construcción, la reglamentación de usos del suelo, los estímulos fiscales y financieros, la intervención de la vulnerabilidad física y la reubicación de asentamientos humanos que en se encuentran en zonas de alto riesgo. Las segundas, señalan que se debe tener contacto directo entre las personas involucradas, como el fortalecimiento institucional, la organización, la capacitación, la información pública, la participación comunitaria, etc.

Preparación: Corresponde a todas las medidas que conducen a organizar y facilitar los operativos de aviso efectivo y oportuno para el salvamento, socorro y rehabilitación de la población en caso de que se presente la situación de desastre. En esta etapa se requiere de la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deben realizarse en caso de emergencia, generalmente implementadas por los organismos estatales de atención. Se caracteriza por la elaboración de planes operativos de emergencia con inventario de organismos y recursos (Salcedo, 2009). Las estrategias básicas para esta etapa consisten en:

- Organización interinstitucional y la definición de funciones a nivel nacional, regional y local.
- Planificación y coordinación de actividades de acuerdo con procedimientos preestablecidos.
- Simulacros para el perfeccionamiento de la capacidad de respuesta de las instituciones y de la comunidad.

Alerta: Esta es una etapa de mucha responsabilidad, donde se debe contar con la información más completa y verás posible para que sea decretada. Es etapa previa a la ocurrencia del fenómeno que puede ser el detonante de la situación de desastre. El estado declara con el fin de que los organismos de socorro activen sus procedimientos de acción previamente establecidos y bien conocidos por sus miembros y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del evento (Salcedo, 2009). La declaratoria de la alerta estratégicamente debe cumplir que:

- Tenga amplia difusión en muchos medios de comunicación.
- Sea inmediata y oportuna, la demora puede interpretarse de tal forma que los organismos de socorro y atención y la población la tomen como si el peligro no es real o inminente.
- Se emita con claridad, evitando códigos poco entendibles por la comunidad, y no debe suscitar duda o contradicción alguna.
- Provenza de un oficial, que sea aceptable y confiable para la comunidad.
- Información con claridad los tipos de peligros existentes y expresar las consecuencias que se pueden tener en caso de ser atendida.
- Promover la acción ordenada e inmediata de la comunidad.

Principios Generales

Principios Generales que orientan la Gestión del Riesgo

Con base en la ley 1523 de 2012, el municipio de El Cerrito ha orientado el PMGRD hacia los siguientes principios:

Principio de igualdad: Todas las personas naturales tendrán la misma ayuda y el mismo trato al momento de atenderseles con ayuda humanitaria, en las situaciones de desastre y peligro que desarrolla esta ley.

Principio de protección: Los residentes en Colombia deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano, frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos que amenacen o infieran daño a los valores enunciados.

• **Principio de solidaridad social:** Todas las personas naturales y jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado, apoyarán con acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida o la salud de las personas.

• **Principio de autoconservación:** Toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.

• **Principio participativo:** Es deber de las autoridades y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.

• **Principio de diversidad cultural:** En reconocimiento de los derechos económicos, sociales y culturales de las personas, los procesos de la gestión del riesgo deben ser respetuosos de las particularidades culturales de cada comunidad y aprovechar al máximo los recursos culturales de la misma.

• **Principio del interés público o social:** En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular. Los intereses locales, regionales, sectoriales y colectivos cederán frente al interés nacional, sin detrimento de los derechos fundamentales del individuo y, sin demérito, de la autonomía de las entidades territoriales.

• **Principio de precaución:** Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.

• **Principio de sostenibilidad ambiental:** El desarrollo es sostenible cuando satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de los sistemas ambientales de satisfacer las necesidades futuras e implica tener en cuenta la dimensión económica, social y ambiental del desarrollo. El riesgo de desastre se deriva de procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por tanto, la explotación racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente constituyen características irreductibles de sostenibilidad ambiental y contribuyen a la gestión del riesgo de desastres.

• **Principio de gradualidad:** La gestión del riesgo se despliega de manera continua, mediante procesos secuenciales en tiempos y alcances que se renuevan permanentemente. Dicha gestión continuada estará regida por los principios de gestión pública consagrados en el artículo 209 de la Constitución y debe entenderse a la luz del desarrollo político, histórico y socioeconómico de la sociedad que se beneficia.

• **Principio sistémico:** La política de gestión del riesgo se hará efectiva mediante un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares. El sistema operará en modos de integración sectorial y territorial; garantizará la continuidad de los procesos, la interacción y enlazamiento de las actividades mediante bases de acción comunes y coordinación de competencias. Como sistema abierto, estructurado y organizado, exhibirá las calidades de interconexión, diferenciación, recursividad, control, sinergia y reiteración.

- **Principio de coordinación:** La coordinación de competencias es la actuación integrada de servicios tanto estatales como privados y comunitarios especializados y diferenciados, cuyas funciones tienen objetivos comunes para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones y el logro de los fines o cometidos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- **Principio de concurrencia:** La concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario que constituyen el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres, tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas. La acción concurrente puede darse en beneficio de todas o de algunas de las entidades. El ejercicio concurrente de competencias exige el respeto de las atribuciones propias de las autoridades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas.
- **Principio de subsidiariedad:** Se refiere al reconocimiento de la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias. La subsidiariedad puede ser de dos tipos: la subsidiariedad negativa, cuando la autoridad territorial de rango superior se abstiene de intervenir el riesgo y su materialización en el ámbito de las autoridades de rango inferior, si estas tienen los medios para hacerlo. La subsidiariedad positiva, impone a las autoridades de rango superior, el deber de acudir en ayuda de las autoridades de rango inferior, cuando estas últimas, no tengan los medios para enfrentar el riesgo y su materialización en desastre o cuando esté en riesgo un valor, un interés o un bien jurídico protegido relevante para la autoridad superior que acude en ayuda de la entidad afectada.
- **Principio de oportuna información:** Para todos los efectos de esta ley, es obligación de las autoridades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mantener debidamente informadas a todas las personas naturales y jurídicas sobre: Posibilidades de riesgo, gestión de desastres, acciones de rehabilitación y construcción así como también sobre las donaciones recibidas, las donaciones administradas y las donaciones entregadas.

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

En este formulario se consolida información básica para tener una aproximación a la dinámica municipal. A.1. Descripción general del municipio: localización geográfica, extensión, población (urbana y rural), altitud, descripción del clima (temperatura, periodos lluviosos del año), relieve, cuerpos de agua (rurales y urbanos), contexto regional: macro cuenca, región geográfica, municipios vecinos. A.2. Aspectos de crecimiento urbano: año de fundación, extensión del área urbana, número de barrios, identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable. A.3. Aspectos socioeconómicos: pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales. A.4. Actividades económicas: principales en el área urbana y rural. A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente.

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

PERFIL DEL MUNICIPIO**A1. Localización**

El Municipio de La Florida, se ubica en la parte noroccidental del Departamento de Nariño y su espacio territorial está localizado geográficamente a 1° 18' de latitud Norte y 17° 24' de longitud Oeste. (Ver mapa de Localización)

Su cabecera se encuentra a una altitud de 2077 m.s.n.m.

Limita Norte con el Municipio de El Tambo, al Sur con los Municipios de Sandoná y Consacá, al Oriente con los municipios de Pasto, Chachagüí y Nariño; y al Occidente con el Municipio de Sandoná. Está ubicada a una distancia de 24.7 km de la capital del Departamento (Pasto).

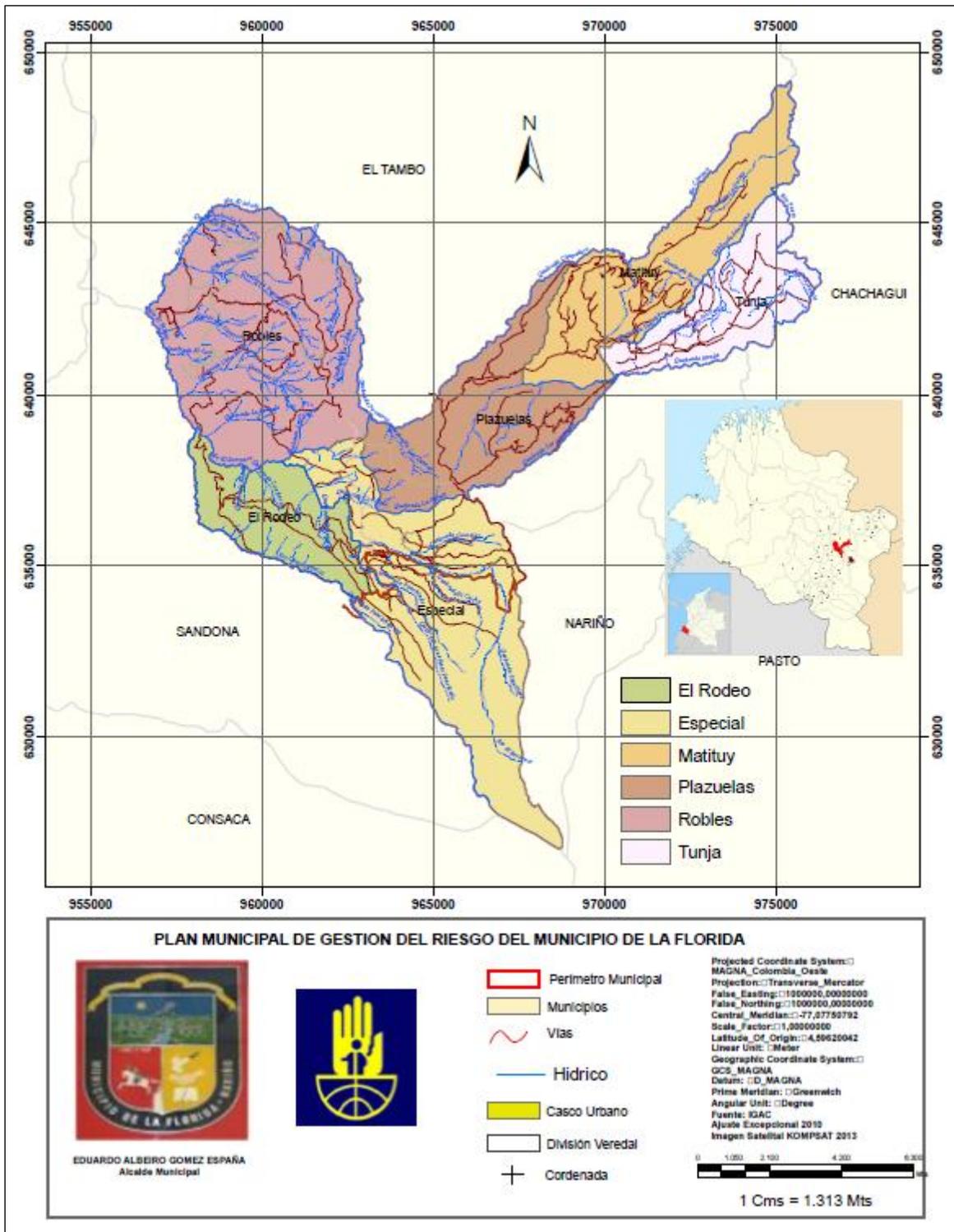
Extensión: El área total del Municipio de La Florida es de 13.660,5 Has, distribuidas en 6 Corregimientos:

Tabla No. 1 Áreas Corregimentales

CORREGIMIENTO	Has	%
Especial	3327,23	24,35
Tunja	1360,20	9,95
Matituy	2093,43	15,32
Plazuelas	2058,76	15,07
Robles	3613,28	26,45
Rodeo	1207,53	8,83
TOTAL	13,660	100%

Fuente: Este Estudio, 2014

Mapa No. 1 Ubicación General del Municipio de La Florida

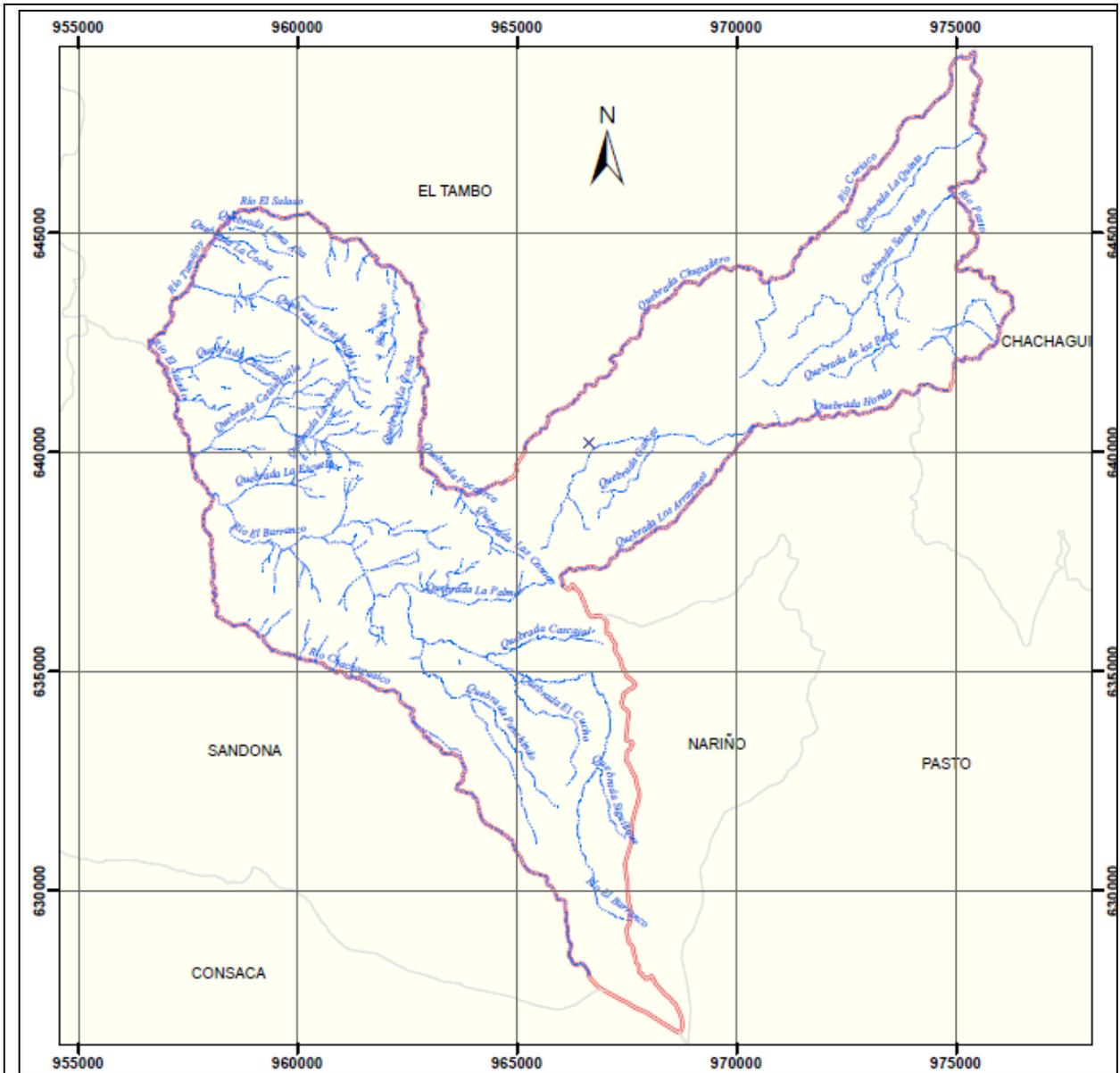


Fuente: Este Estudio, 2014

A2. Caracterización Hídrica

Este municipio territorial hace parte de la Cuenca del Río Guitara por su tributario El Río El Salado, También hace parte de la Cuenca del Río Pasto, que a su vez desemboca en la Cuenca del Río Juanambú.

Mapa No. 2 Mapa Hídrico del Municipio de La Florida



Fuente: EOT Florida, 2014

A3. División Política del Municipio

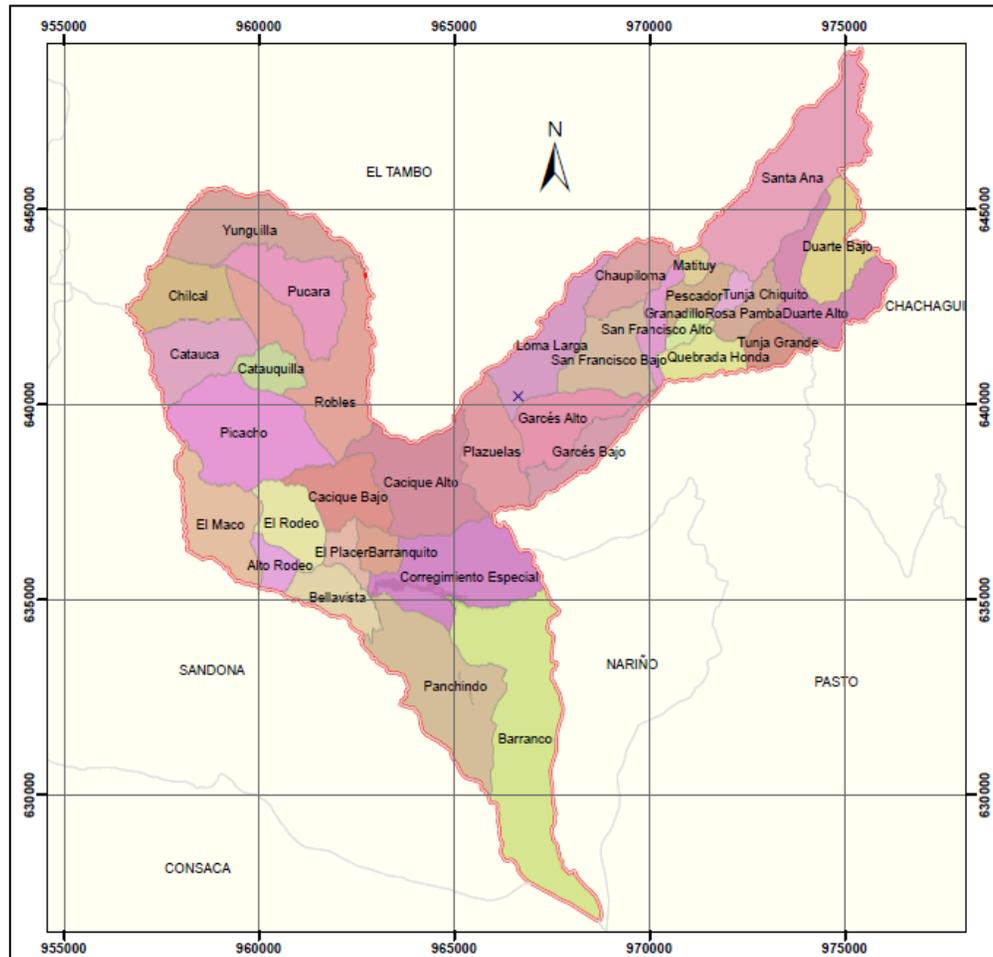
En el Municipio de La Florida encontramos 6 Corregimientos y 37 Veredas

Tabla No. 2 División Política de La Florida

Corregimiento	Veredas
EL RODEO	El Maco - El Rodeo - Bellavista - El Placer - Alto Rodeo
ESPECIAL	Cabecera Municipal - Sector Oriental - Barranco - Barranquito - Panchindo - Sector Oriental
LAS PLAZUELAS	Garcés alto - Garcés bajo - Las Plazuelas - Cacique alto - Cacique Bajo - Loma Larga
SAN JOSÉ DE MATITUY	Matituy - San Francisco alto - San Francisco bajo - Chaupiloma - Tunja Chiquito - Pescador - Chapal - Gualmatán - Granadillo - Santa Ana
SANTA CRUZ DE ROBLES	Pucará - Yunguilla - Catauquilla - Robles - Picacho - Chilcal - Catauca
TUNJA GRANDE	Quebrada Honda - Rosapamba - Tunja - Duarte alto - Duarte bajo

Fuente: Plan de Desarrollo – Gestión y Confianza para el Desarrollo 2012-2015

Mapa No.3 División Política de La Florida



A4. Población urbana y rural

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

La población se ha situado en territorios antes ocupados por poblaciones indígenas, que han dejado huellas, especialmente en asentamientos de origen Quillasinga como Matituy y Tunja, y asientos humanos que hoy son ocupados por antiguos colonos de los cuales descende la población con alto grado de mestizaje, Robles, El Rodeo, Plazuelas y la parte urbana.

La fundación del Municipio de La Florida, se remonta al año 1820, llamado en ese entonces “Mombuco”, que significa en lengua materna originaria “valle angosto”. Este se funda debido a circunstancias apremiantes de orden público que impedían el traslado seguro desde la ciudad de Popayán hasta Pasto.

El gestor de dicha fundación y dueño del Valle de Mombuco es don Juan Meneses, descendiente del Capitán Diego Meneses quien fuera uno de los regidores más sobresalientes de la Ciudad de Pasto. El Acta de fundación lleva las firmas de los Ediles Román Buchely, Gabriel Santacruz, Juan Ramón de la Villota, Juan de Chávez López y como Secretario Mariano Guevara.

La Florida como entidad municipal se crea mediante Ordenanza N° 023 del 6 de Abril de 1886, mediante el Artículo primero el cual manifiesta *“Erijase en distrito municipal a La Florida, la cual es Provincia de Pasto, cuya cabecera será el pueblo del mismo nombre y su extensión comprende las cimas del Galeras, tomando el centro que divide el Río Barranco del curso de éste río hasta su confluencia con el Guitara, con los poblados de Chachagüí, Los Llanos de Manchabajoy, El hatillo, La Cruz del Arado, Chaguarbamba, Genoy, hasta el límite con el Municipio de Pasto, después de las riberas de los ríos Chaguayaco, Sanjón de Pocaurco, subiendo a la quebrada El Salado, Jambinoy, El Río Pasto y Tamojoy.*

La ocupación del territorio se ha dado en procesos conflictivos entre el medio natural y la acción antrópica, en los cuales se ha intervenido la vegetación primaria, para dedicarla a la ganadería y agricultura, que constituyen cambios de uso y ocupación del suelo.

El total de la población del municipio de La Florida está constituido por 11.151 habitantes, distribuidos en 1.876 para la cabecera municipal y 9.272 habitantes para el resto del municipio, demostrando con estos valores que el municipio es, en su mayoría, rural.

Tabla No. 3 Población total municipio de La Florida

Población Total	Población Cabecera	Población Rural
11.151	1.879	9.272

FUENTE: DANE Censo 2005

La Florida, se caracteriza por ser un asentamiento con predominio de la población rural con el 70%, conservando los patrones del municipio colombiano. La gran mayoría de su población se dedica a actividades agrícolas y pecuarias de pequeña escala. La distribución de la población por sexos es proporcional, con una ligera inclinación de la población masculina (50.3%) conservando los patrones de una distribución normal por sexos. El alcance poblacional ubica al municipio de La Florida en la sexta categoría de acuerdo a los parámetros establecidos por Planeación Nacional en la clasificación y categorización de las entidades territoriales.

A5. Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

Según el IDEAM, el índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar.

El 46,21% de la población presenta NBI. En la tabla siguiente, indica que el porcentaje de hogares con NBI en la zona rural, supera la mitad de la población rural con el 51.33%, mientras que en la zona urbana este porcentaje disminuye al 20.91% de hogares totales existentes en el área urbana de La Florida

Tabla No. 4 Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

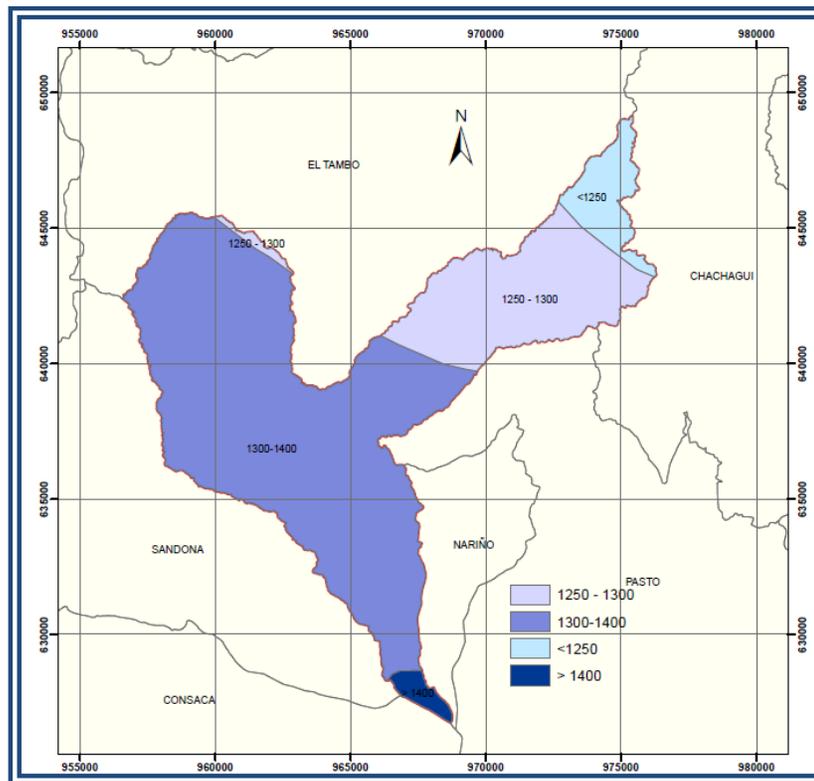
INDICADOR	RURAL	URBANO
No. de hogares con NBI	% 51.33	% 20.91

Fuente: DANE, 2005

A6. Climatología

La temperatura promedio del Centro Urbano más importante (Corregimiento Especial) es de 15-18°C. Aunque el clima Floriano es muy diverso, debido a sus variedades de pisos térmicos, su clima se puede analizar gracias a los datos obtenidos de estaciones climatológicas cercanas como la Estación Antonio Nariño y Bomboná. Se observa claramente que los meses con mayores precipitaciones son los primeros cuatro del año desde Enero hasta Abril, y un segundo periodo desde Octubre hasta Noviembre, separados por un periodo de sequía entre Mayo y Septiembre. Con respecto al brillo solar, el periodo de mayor insolación se presenta para los meses de Julio a Septiembre y los menores valores los tomamos entre los meses de Diciembre y Abril, siendo este último quien reporta el valor más bajo, coincidiendo con el dato de más alta precipitación. En el mapa se observa que las zonas más lluviosas se encuentran hacia el Volcán Galeras y las menos lluviosas hacia Matituy y el cañón del Río Pasto, límites de la Florida y Chachagüí.

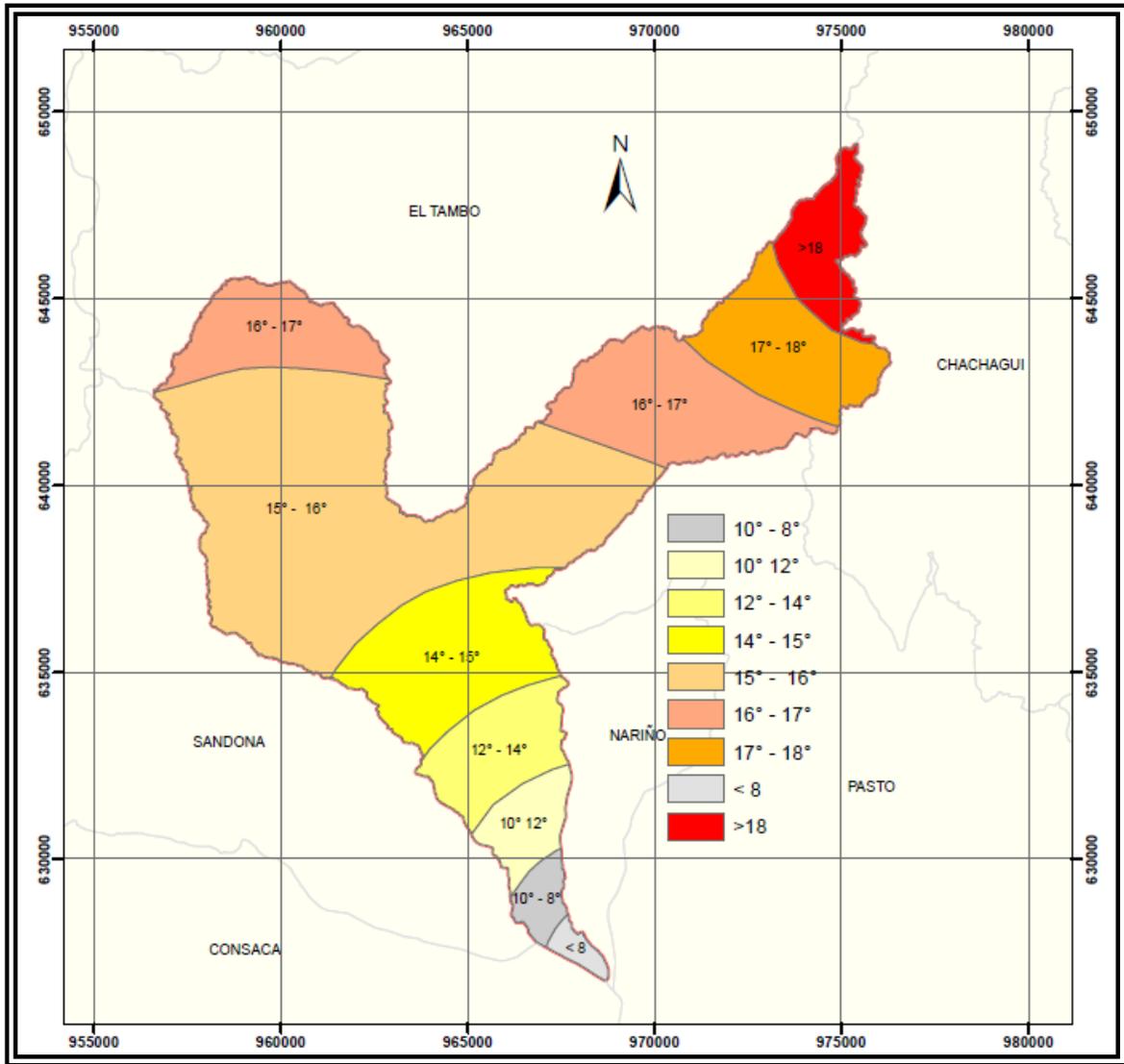
Mapa No. 4 Isoyetas



Fuente: EOT Florida, 2014

Según el mapa siguiente de Isotermas, las zonas más cálidas se encuentran hacia Tunja, Matituy y la vereda Yunguilla en el Corregimiento de Robles. Las zonas más frías se ubican hacia el área del Volcán Galeras. El Corregimiento Especial mantiene posee temperaturas promedio de 14 a 15°C

Mapa No. 5 Isotermas



Fuente: EOT Florida, 2014

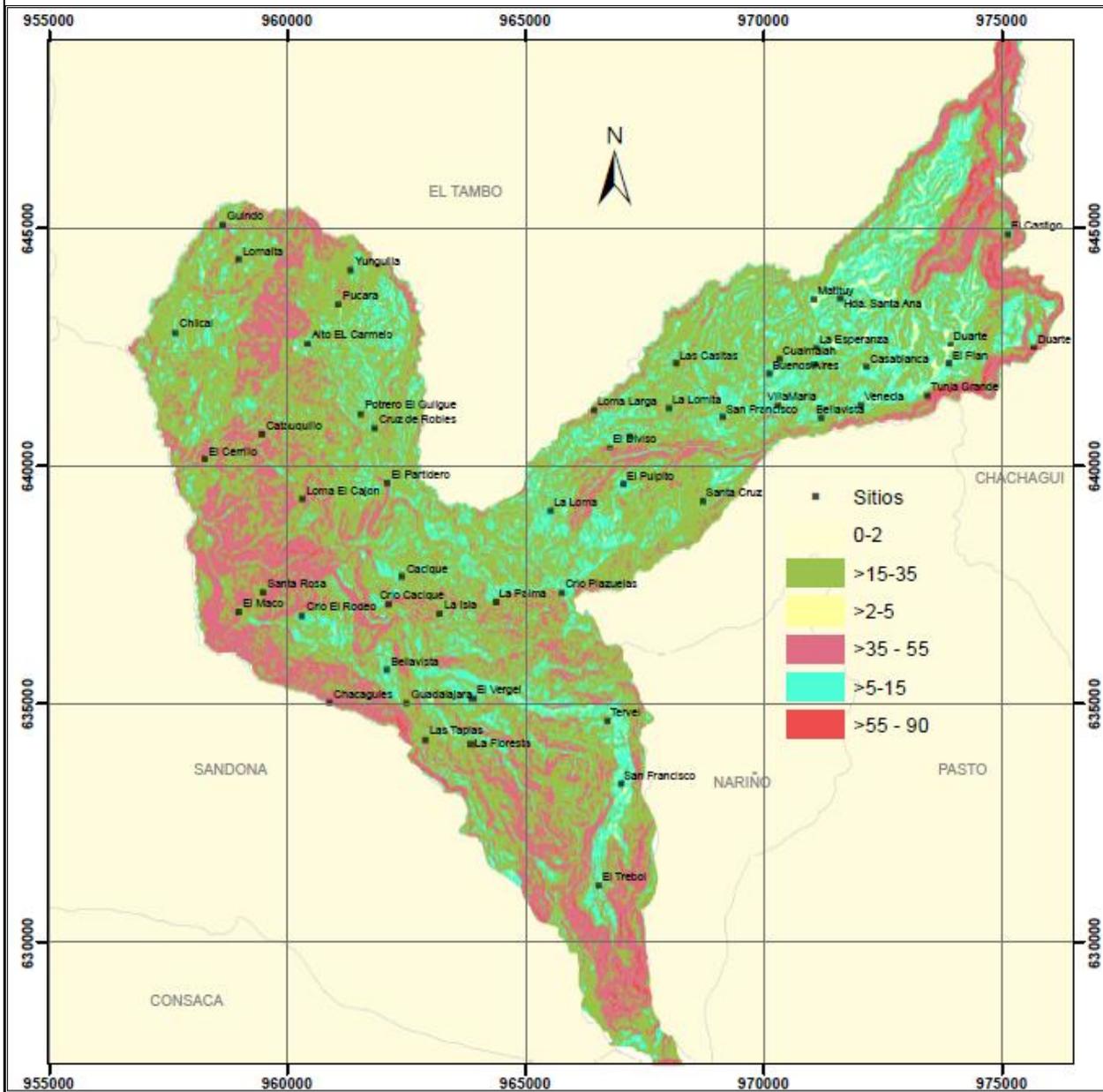
Según el mapa, las zonas más cálidas se encuentran hacia Tunja, Matituy y la vereda Yunguilla en el Corregimiento de Robles. Las zonas más frías se ubican hacia el área del Volcán Galeras. El Corregimiento Especial mantiene posee temperaturas promedio de 14 a 15°C

A7. Relieve

La topografía del Municipio de La Florida, se caracteriza por ser muy quebrada, las pendientes entre el 35 y 55° (Modelamiento Empinado) y 55 a 90° (Modelamiento Vertical) se encuentran distribuidas a lo largo de los corregimientos el Maco que limita en el borde con el Rio Chacaguaico hasta el corregimiento El Barranco donde abarcan hasta un 60% de la extensión del corregimiento hasta el límite con las tierras eriales que bordean el Volcán Galeras, además de la línea divisoria municipal del Corregimiento de Duarte con el Municipio de Nariño, bordeando con pendientes entre los 35 y 55° hasta el límite municipal que bordea al corregimiento de Matituy con el cañón del Guáitara que a su vez limita con el Municipio de Chachagüí.

Los Corregimientos de Matituy y Duarte, presentan un relieve plano a ligeramente inclinado aproximadamente en el 80% de su extensión territorial.

Mapa No. 6 Pendientes



Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Fuente: EOT, 2014

A8. Contextualización Regional

La Florida, hace parte de la región centro junto a otros Municipios como Pasto, Chachagüí, Nariño y Tangua. Tiene un vínculo administrativo y comercial fuerte con el municipio de Pasto en su condición de cercanía, sin embargo se inserta mucho más en la dinámica de los Municipios pertenecientes a la zona de influencia del Volcán Galeras como Pasto, Sandoná, Consacá, Yacuanquer y Nariño ya que su principal eje dinamizador es la vía Circunvalar Galeras.

La Florida limita al Norte con El Tambo, al Sur con los municipios de Sandoná y Consacá, al Oriente con los municipios de Pasto, Chachagüí y Nariño y al Occidente con el municipio de Sandoná. (Ver mapa 1)

A9. Aspectos Urbanos

Los primeros asentamientos del municipio de La Florida corresponden a un caserío Precolombino que en lengua Quillasinga se llamo Mombuco o Mojonbuco que significa Valle Angosto, se extendió desde Zaragoza y la Victario hasta Panchindo o antiguo Pachendoy, otros asentamientos se dieron en Matituy, Rodeo, Cacique Bajo y Cacique Alto.

Con la llegada de los españoles al valle de atriz, se inicia un proceso de colonización En el valle de Mombuco, particularmente en el Barranco, en adelante se reparte la tierra a doctriñeros y encomenderos.

Con el inicio de una emancipación las tierras fueron abandonadas por los años 1750, las tierras fueron ocupadas por familias de campesinos e indígenas de asentamientos cercanos como l de Genoy.

Oficialmente La florida conocida como "Villa Mombuco" se funda el 11 de noviembre de 1820 por Don Juan Meneses con el apoyo del clero y autoridades de la ciudad de pasto.

En 1840 poblado se convierte en centro político, material y religioso, adquiere mayor relevancia convirtiéndose en la capital con el traslado de la Parroquia con sede en Matituy, gracias a la gestión del Padre Juan Santacruz ante el obispo de Popayán

En 1846 se hacen los trámites en el naciente congreso para cambiar el nombre inicial con que fue bautizado por el de La Florida mediante la ordenanza No 23 del 24 de agosto de 1846, mediante la ordenanza No 23 del 6 de abril de 1866 de

Establece como distrito municipal con la cabecera municipal el asentamiento de La Florida dependiente de la provincia de Pasto.

El plano de la ciudad delata no solo la historia de la formación de un núcleo urbano irregular de tipo lineal. La conformación urbana esta condicionada por un eje estructurante que corresponde a la vía circunvalar al volcán Galeras.

El proceso de ocupación se realiza en varios sectores homogéneos. Un sector central sobre la vía principal, un segundo sector sobre los sitios altos en el barrio el Bosque y un tercer sector al colegio. Un área aun más lejana que corresponde a Zaragoza al asentamiento de El estadio, el hospital local y una urbanización en desmantelamiento por ser parte de la ZAVA.

El sector central es el de mayor concurrencia y actividad comercial, vivienda e institucional, la consolidación es total. La subdivisión predial en la cabecera municipal es evidente sobre la calle principal. Las casas de ocupación inicial de tapia y teja de barro se parten en predios pequeños para dar paso a construcciones menos importantes y pequeñas. La renovación o sustitución de las viviendas tradicionales de tapia por construcciones "modernas" con diferentes alturas y sin un lenguaje arquitectónico definido han generado un desorden formal en las fachadas.

En este sector la plaza, que es elemento simbólico y cultural más importante del asentamiento urbano, en este sitio libre, se crea un espacio interior de gran contenido político y social, la jerarquización y mayor tensión es la estatua de Simón Bolívar del maestro MARCELIANO VALLEJO en 1971 obra dramática cumbre que asombra y fascina a expertos por su proceso y diseño que reta a la fuerza de la gravedad.

Como elementos constitutivos del parque está la iglesia y casa cural, que se complementa con un hito considerado patrimonio para los habitantes de la localidad: “La Casa Comunitaria” construida en 1940 en tapia y barro pisado, utilizada como sitio de reuniones y actividades comunitarias.

Las limitantes topográficas del sector han obligado a un proceso de urbanización poco adecuado sobre las partes altas, en el barrio el bosque y la calle tercera, las construcciones no se adaptan a las pendientes generando grandes taludes y posibles deslizamientos.

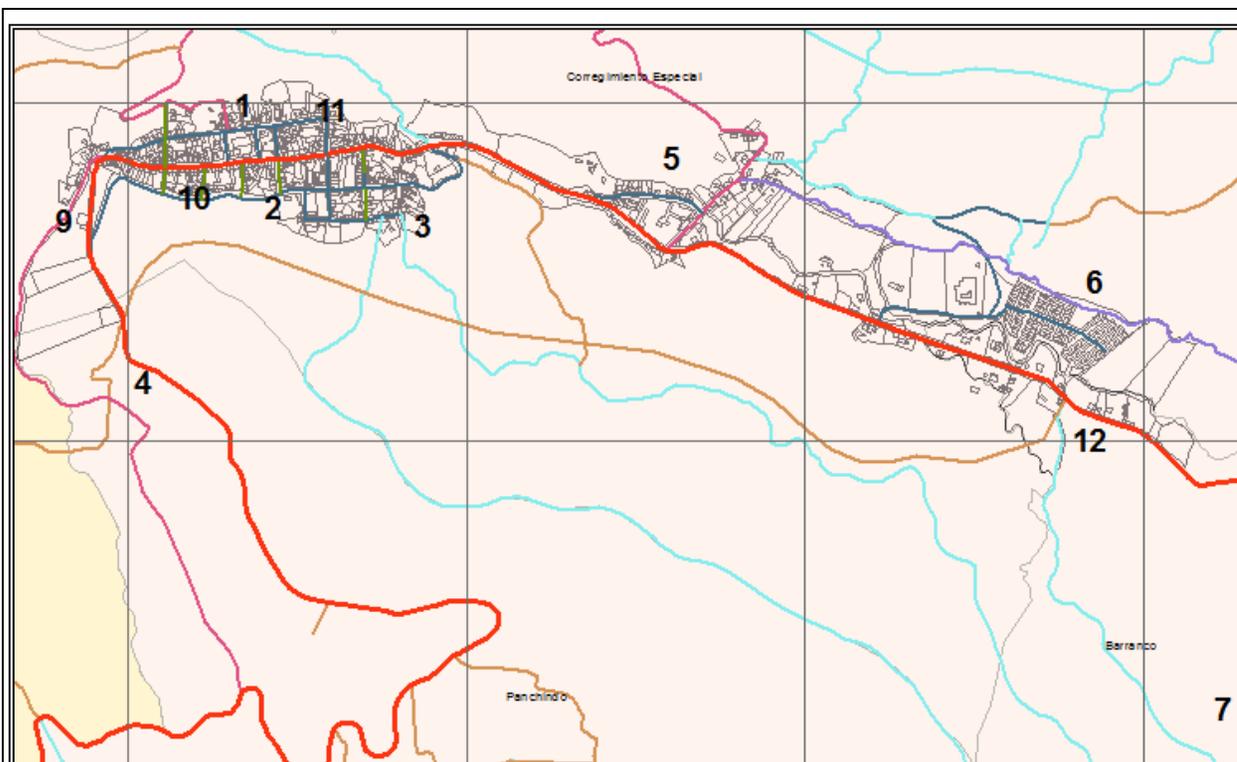
La característica principal de la cabecera urbana es la baja densidad, al interior de las manzanas existen centros de área verde que si bien no son aptas para la densificación y construcción de vivienda favorecen el paisaje y los aspectos ambientales. Las 16 manzanas que conforman el centro urbano no están consolidadas, varias de estas están ubicadas sobre pendientes altas inapropiadas para el tráfico moderno y las necesidades de abastecimiento y servicios del sector.

El asentamiento en el sector oriental lo conforma un pequeño poblado donde está la I.E. San Bartolomé. El desarrollo urbano se da sobre dos zonas, la vía circunvalar con taludes altos de gran pendiente y sobre la vía que va a la palma, las viviendas se ubican a ambos lados de calle, son de baja densidad y están cercanas a la quebrada El Barranco.

En la cabecera municipal no hay un límite definido del perímetro urbano, no existen elementos espaciales marcados que determinen el límite entre lo urbano y lo rural, las manzanas no son homogéneas y corresponden a diferentes dimensiones, especialmente en las periferias donde el sistema de manzanas es cada vez más indeterminado.

El suelo urbanizable está restringido por la ZAVA, actualmente el EOT se encuentra estableciendo las nuevas zonas de expansión urbana, por lo cual no se tiene todavía certeza sobre el suelo urbano hasta la fecha. En el siguiente mapa, se observa el Casco Urbano o también llamado oficialmente Corregimiento Especial, o área urbana del Municipio de La Florida, los sectores más antiguos son los barrios La Merced (10) y La Primavera (1), y los más nuevos son el sector de Zaragoza (6) y La Victoria (10).

Mapa No. 7 Zona urbana en el Municipio de La Florida



Fuente: EOT, 2014

1. La Primavera - 2. El Bosque
3. La Colina - 4. Panchindo
5. Sector Oriental - 6. Zaragoza
7. Barranco - 8. Barranquito
9. Divino Niño - 10. La Merced
11. Porvenir - 12. La Victoria

El área urbana está compuesta por 54,81 Has

A10. Economía

En el Municipio de la Florida se puede percibir los siguientes sectores de la economía:

Sector Primario: Donde las principales actividades son, la Agricultura, la Ganadería, la Minería y el sector Forestal.

Sector Secundario: En este sector esta como actividad principal la Industria manufacturera.

Sector Terciario: En este se encuentra contemplado el comercio y los servicios.

Descripción Sector primario de la economía:

La Florida presenta un mosaico interesante de sistemas productivos, que viene desde la explotación del Fique, el cual ha disminuido su producción desde el ingreso del empaque sintético, pero que se ha resistido a desaparecer mostrándose como un producto ideal para la fabricación de artesanías y la extracción de moléculas químicas necesarias para otras industrias. El café (de los mejores cafés Especiales del Mundo), la yuca, la papa, hortalizas y frutales, hacen parte de este sector tan importante de la economía de los habitantes del Municipio de la Florida. A continuación se hace la descripción de las principales cadenas productivas que hacen presencia en este Municipio:

- **Cultivos Transitorios:** Según el consolidado agropecuario de Nariño del año 2012 los principales cultivos de este tipo en la Florida son: Frijol arbustivo tipo lima, Frijol Arbustivo Cargamanto, Maíz amarillo manual y maíz Amarillo. Para el 2013 se utilizó una otra variedad de frijol denominada Bolón Rojo, este producto nuevo ha sido de gran aceptación.
- **Frijol arbustivo tipo lima:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 95 Ha, con un rendimiento de 1,2 toneladas por hectárea, la época de siembra está en los meses de octubre y noviembre con condiciones de clima medio a cálido y este producto se comercializa en seco. Y se comercializa en la ciudad de

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

pasto a precios que oscilan entre los \$2.500 y los \$2.900 pesos por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo presentan se describen en el siguiente cuadro

Tabla No. 5 Frijol arbustivo tipo lima

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Duarte	35	Pucara	25	Santana	20	Tunja	10	Yunguilla	10

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2013

- **Frijol voluble variedad Bolón Rojo:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 40 Ha, con un rendimiento de 1,2 toneladas por hectárea, la época de siembra es en los meses de diciembre y enero en asocio con maíz con condiciones de clima frío y este producto se comercializa en seco. Generalmente se comercializa en la ciudad de Pasto a precios que oscilan entre los \$4.000 y los \$4.500 pesos por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo y se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 6 Frijol voluble variedad Bolón Rojo

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Picacho	40	Pucara	20	Yunguilla	20	Tunja Grande	10	Santana	10

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2013

- **Frijol voluble variedad Cargamanto:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 25 Ha, con un rendimiento de 1,2 toneladas por hectárea, la época de siembra es en los meses de diciembre y enero en asocio con maíz con condiciones de clima frío a medio, generalmente este producto se comercializa en seco y se comercializa en la ciudad de Pasto a precios que oscilan entre los \$3.000 y los \$3.600 pesos por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 7 Cargamanto

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	se
Duarte Alto	40	Santana	20	Rosa pamba	20	Yunguilla	10	Santana	

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2013

- **Maíz Tradicional:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 110 Ha, con un rendimiento de 1.0 toneladas por hectárea, la época de siembra es en el mes de octubre con condiciones de clima frío a medio, generalmente este producto se comercializa en seco, alrededor de 480 familias o explotaciones existen en el Municipio de La Florida y se comercializa en la ciudad de Pasto a precios que oscilan entre los \$1000 y los \$1200 pesos por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 8 Maíz Tradicional

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Duarte Alto	40	Santana	20	Rosapamba	20	Maco	10	Catauca	10

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2013

- **Maíz Híbrido variedad Tropical:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 60 Ha, con un rendimiento de 1.2 toneladas por hectárea, la época de siembra es en el mes de octubre con condiciones de medio a cálido, generalmente este producto se comercializa en seco, alrededor de 150

familias o explotaciones existen en el Municipio de La Florida y se comercializa en la ciudad de pasto a un precio promedio de \$1000 pesos por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 9 Maíz Híbrido variedad Tropical

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Catauquilla	40	Yunguilla	25	Maco	15	Duarte	15	Santana	5

FUENTE: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2013

- **Cultivos Anuales:** Según el consolidado agropecuario de Nariño del año 2012 los principales cultivos de este tipo en la Florida son: Yuca y Arracacha.
 - **Yuca:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 40 Ha, con un rendimiento de 1.5 toneladas por hectárea, generalmente este producto se comercializa en fresco, alrededor de 100 familias o explotaciones existen en el Municipio de La Florida. Generalmente se comercializa en la ciudad de pasto a precios que oscilan entre los \$450 y los \$500 por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 10 Yuca

Vereda1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda5 nombre	Área sembrada (%)
Duarte Alto	40	Santana	20	Rosa Pamba	20	Yunguilla	10	Santana	10

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

- **Arracacha:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 4 Ha, con un rendimiento de 1,5 toneladas por hectárea, generalmente este producto se comercializa en fresco, alrededor de 20 familias o explotaciones existen en el Municipio de La Florida. Generalmente se comercializa en la ciudad de pasto a precios que oscilan entre los \$400 y los \$600 por kilogramo. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 11 Arracacha

Vereda1 nombre	Área sembrada(%)	Vereda2 nombre	Área sembrada(%)	Vereda3 nombre	Área sembrada(%)	Vereda4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda5 nombre	se
Duarte Alto	30	Tunja Grande	30	Duarte Bajo	15	Maco	15	Rosa Pamba	

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

- **Cultivos Permanentes:** Según el consolidado agropecuario de Nariño del año 2013 los principales cultivos de este tipo en la Florida son: Caña panelera, Café, Fique, Piña y Plátano. Cultivos que el año pasado se vieron gravemente afectados por la temporada larga de calor, siendo el principal problema los incendios en los cultivos causados por las altas temperaturas que se presentaron en esta época. Es importante resaltar que actualmente este cultivo presenta un grave problema fitosanitario causado por la enfermedad de carbón, que se clasifica dentro de las enfermedades de mayor importancia a nivel de este cultivo por su acción erradicadora y de fácil dispersión, para lo cual se está buscando el apoyo de las instituciones pertinentes para encontrar una pronta solución.
- **Café Castilla:** En el Municipio de La Florida se presenta un área de siembra de 1295 Ha al año 2013, con un rendimiento de 1,2 toneladas por hectárea, la época de siembra se presenta en el mes de octubre y se comercializa en la ciudad de Pasto aunque una buena parte ya se comercializa al exterior del país a precios que oscilan entre los \$4.800 y los \$5.000 por kilogramo, este producto se comercializa seco. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 12 Descripción cultivo de café

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Tunja Grande	30,00	Matituy	20,00	Rodeo	20,00	Catauca	10,00	Duarte Alto	20,00

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2012

- **Fique:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 1287 Ha al año 2013, con un rendimiento de 1toneladas por hectárea y se comercializa en la ciudad de pasto a precios que oscilan entre los \$1.200 y los \$1.300 por kilogramo, este producto se comercializa en forma de fibra. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 13 Descripción cultivo de fique

Vereda nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Loma Larga	30,00	Robles	20,00	San Francisco	20,00	Rodeo	20	Plazuelas	10,00

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2012

En el cultivo de fique se presentaron inconvenientes por problemas de floración a causa del verano en todo el municipio, por lo cual se presentó una disminución significativa en el área de siembra.

- **Piña:** En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 187 Ha al año 2013, con un rendimiento de 2 toneladas por hectárea. Generalmente se comercializa en la ciudad de pasto a precios que oscilan entre los \$1.700 y los \$1.800 por kilogramo, este producto se comercializa en Fresco. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 14 Descripción cultivo de piña

Vereda 1	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4	Área sembrada (%)	Vereda 5	Área sembrada (%)
Yunguilla	25,00	Catauca	30,00	Robles	10,00	Chilcal	15,00	Picacho	20,00

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2012

Actualmente los productores de piña tienen serios problemas de plagas, por lo cual la UMATA con ayuda de otras instituciones se han dado a la tarea de buscar una pronta solución para estos problemas y así mejorar la calidad de producción de este cultivo.

Plátano: En el Municipio de la Florida se presenta un área de siembra de 984 Ha al año 2013, con un rendimiento de 8 toneladas por hectárea. Generalmente se comercializa en la ciudad de pasto a precios que oscilan entre los \$1.100 y los \$1.200 por kilogramo, este producto se comercializa en Fresco. Las veredas donde se produce principalmente este cultivo se describen en el siguiente cuadro:

Tabla No. 15 Descripción cultivo de Plátano

Vereda 1 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 2 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 3 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 4 nombre	Área sembrada (%)	Vereda 5 nombre	Área sembrada (%)
Tunja Grande	25,00	Rodeo	20,00	Matituy	20,00	Catauca	15,00	Robles	20,00

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2012

El municipio de la Florida se ha visto notoriamente afectado en el rendimiento de algunos cultivos, especialmente por los cambios climáticos drásticos que se han venido dando en los últimos años, con periodos largos de verano e invierno. Estos periodos extendidos traen graves consecuencias por la gran proliferación de enfermedades y plagas que atacan a los cultivos, es importante destacar también que estas labores agrícolas ya no presentan alta

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

rentabilidad para los productores debido a los precios muy elevados de los insumos agrícolas y las labores de mantenimiento, en algunos casos superando los costos de producción a las ganancias que traen estos.

Es por esto que desde la UMATA se han venido desarrollando programas de capacitación en unión con entidades pertinentes como ICA, CORPOICA, SENA, SECRETARIA DE AGRICULTURA DEPARTAMENTAL, FEDEPANELA, ASOHOFRUCOL, UNIVERSIDAD DE NARIÑO, CORPONARIÑO, INCODER, AGROEXPORT, CAMARA DE COMERCIO, FUNDACIONES COMO IAP, SUYUSAMA, PASTORAL SOCIAL, POLICIA NACIONAL, RED UNIDOS para cada línea productiva con el fin de mejorar las labores de producción y por ende la calidad de vida del campesino Floriano.

Producción Pecuaria

La denominación "pecuaria" se refiere a aquellas explotaciones propias del ganado o relativo a este, aunque el término se utiliza mas para referirse a la actividad económica de la ganadería.

Dependiendo del ganado, es decir, del conjunto de animales que se críe, se podrán obtener diferentes productos derivados tales como la leche, la carne, el cuero, huevos, miel, lana, entre otros, que se comercializarán.

Entonces, se pueden distinguir también diferentes tipos de ganadería en función de las especies que se exploten. A las más recurrentes y comunes como son de ganado bovino, ovino, porcino y caprino se le puede sumar algunas otras menos comunes pero no por ello menos importantes, tales como la cunicultura (cría de conejos), avicultura (cría de aves), apicultura (cría extensiva de un tipo de insecto)¹.

Ganado Bovino

Aunque el Municipio de la Florida no es uno de los Municipios ganaderos de Nariño si se puede encontrar este sistema en algunas veredas o corregimientos del mismo, prevalecen los siguientes sistemas productivos:

Tabla No. 16 Sistemas productivos según Consolidado Agropecuario

Orientación de la Explotación	Porcentaje (%)	Granjas productoras	Raza pura o Cruce Predominante (Por favor seleccione una sola opción)		
			Raza Pura Predominante	Cruce Predominante	
				Raza 1	Raza 2
Leche	55.00	1500		HOLSTEIN	MEZTIZO
Carne	15.00	200		CEBU	MEZTIZO
Doble propósito	30.00	300		CRIOLLO	CRIOLLO

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Tabla No. 17 Sistemas Productivo según UMATA

Orientación de la Explotación	Porcentaje %	Granjas productoras	Raza pura o cruce predominante		
			Raza pura predominante	Cruce predominante	
				Raza 1	Raza 2
Leche	52,00	1.500		Holstein	Mestizo
Carne	12,00	300		Cebú	Mestizo
Doble Propósito	36,00	200		Mestizo	Mestizo

Fuente: UMATA

Se puede observar que predomina la producción de leche con un porcentaje de ocurrencia más alto que la producción de carne y el doble propósito, se evidencia además que predomina el ganado con alto mestizaje y en segundo lugar el Holstein, el cebú y sus diferentes cruces.

La Florida no presenta una ganadería especializada, es más bien de carácter extensiva con sistemas de libre pastoreo, manejos sanitarios primarios y manejo genético mínimo.

En el siguiente cuadro se puede observar el inventario ganadero en este Municipio:

Tabla No. 18 Inventario de Ganado Bovino

Grupo Atareó	Inventario Machos	Inventario Hembras	Inventario Total
Menores de 12 meses	580	1.015	1.595
De 12ª 24 meses	800	750	1.550
De 24ª 36 meses	650	600	1.250
Mayores de 36 meses	300	2.000	2.300

¹<http://www.definicionabc.com/economia/pecuaria.php#ixzz2ufTSgAMj>

Total Bovinos	2.330	4.365	6.695
---------------	-------	-------	-------

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Se puede observar un inventario ganadero propio de sistemas mixtos de producción pecuaria con números bajos de hembras productoras de leche y más bien un incremento en el número de machos de 12 a 36 meses, lo cual demuestra la poca especialización de este sector. Con respecto al tema cabe mencionar que en el Municipio apenas 400 vacas producen leche o se consideran de ganaderías especializadas, con promedios de leche por vaca y por día de 15 litros, por otra parte según el Consolidado Agropecuario de Nariño del año 2013 existen alrededor de 2.000 vacas de lechería tradicional con promedios lácteos vaca día que oscilan entre los 8 litros. Igualmente en este consolidado se puede evidenciar que existen alrededor de 120 vacas bajo el sistema de doble propósito con producciones inferiores a los 5 litros vaca día. El precio que se paga al productor de leche por cada litro de productos es en promedio de \$650 pesos.

Con respecto a la alimentación del hato ganadero se pueden encontrar las siguientes especies para tal fin: pasto Kikuyo, pasto Miel, Mar Alfalfa, Caña forrajera y acacia, en el siguiente cuadro se puede observar las áreas y los sistemas de manejo de los mismos:

Tabla No. 19 Alimento para el ganado

TIPO	Area (ha)	Variedad Pred
Corte	50,00	MARALFALFA
Natural	2.600,00	KIKUYO O PICUYO
Mejorada	60,00	MIEL
Cultivo Forrajero	10,00	CAÑA
Sistema Silvopastoril	15,00	ACACIA
Total Area Pastos	2.735.00	

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Ganado Porcino

El Municipio de la Florida presenta unas características especiales en cuanto a la producción porcina, se pueden encontrar sistemas productivos de cría y de Levante y Ceba, pero no se encuentra un sistema productivo con ciclo completo de producción de esta especie.

Tabla No. 20 Producción porcina

CRÍA	Porcicultura Tecnificada 1		Porcicultura Tradicional 2	
	N° Granjas	6	N° Granjas	1100
A Hembras para reproducción	100		800	
B Partos por hembra al año	2		2	
C Lechones por parto	12		10	
D Total Animales D=A x B x C	2.400		16.000	

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Tabla No. 21 Descripción producción porcina

Levante y Ceba	N° Granjas	5	N° Granjas	100
I Ciclos por año	3,0		2,0	
J Cerdos por Ciclo	30		16	
K Total Animales	90		32	

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Se evidencia que el sistema productivo predominante es el tradicional con un número de granjas aproximado de 1.100 y en contraste apenas 6 granjas tecnificadas. Algunos indicadores productivos tales como el número de partos por año se acerca a 2 el cual es muy aceptable para este sistema y para la forma de producción en este Municipio,

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

el número de lechones por hembra también presenta un índice adecuado oscila entre 10 y 12. También se puede encontrar una cantidad considerable de cerdos de traspatio pudiendo llegar hasta las 3.000 unidades con alrededor de 100 unidades productivas.

A continuación se muestra precios y cantidades sacrificadas de cerdos en el Municipio:

Tabla No. 22 Sacrificio y precios al productor de ganado porcino

	Ene 2013	Feb 2013	Mar 2013	Abr 2013	May 2013	Jun 2013	Jul 2013	Ago 2013	Sep 2013	Oct 2013	Nov 2013	Dic 2013	Total 2013
Animales sacrificados Machos A	15	10	18	19	24	25	27	27	22	22	26	30	265
Animales sacrificados Hembras B	30	20	32	32	38	37	38	38	35	35	39	40	414
Total animales sacrificados C=A +B	45	30	50	51	62	62	65	65	57	57	65	70	679
Peso promedio al sacrificio(kg) Machos	400	380	400	390	390	380	390	400	390	390	400	390	
Peso promedio al sacrificio(kg) Hembras	380	370	380	380	380	370	380	380	370	370	380	380	
Peso promedio pagado al productor(kg)	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Al productor se le paga alrededor de 4.300 por kilogramos de peso en pie mientras que el consumidor paga alrededor de \$12.000 por cada kilogramo de carne de cerdo sacrificado en las carnicerías del Municipio. En esta línea productiva se encuentran deficiencias en las instalaciones ya que no son las adecuadas y tampoco se maneja prácticas de bioseguridad causando en los porcinos problemas de poliartrosis, diarreas, neumonía entre otras. Desde la Alcaldía Municipal, representada por la UMATA se ha tratado de mejorar estas condiciones dando capacitaciones, haciendo visitas y dejando las debidas recomendaciones.

Producción Avícola

El sistema de producción avícola en la Florida es netamente tradicional son sistemas con bajas producciones, altas mortalidades, sin normas sanitarias y construcciones inadecuadas, lo cual hace que estos sistemas sean solo de autoconsumo y un bajo porcentaje para comercializar de manera local. Las razas que se utilizan son las criollas en un gran porcentaje. Se observa también una gran cantidad de aves de traspatio contando para el año 2013 una cantidad cercana a las 12.000

Tabla No. 23 Inventario Avícola

Producción avícola	Tipo de Explotación	
	Aves de Engorde	Aves de Postura
A Granjas Productoras	3	3
B Ciclos de producción al año	4	1
C Aves por granja en un (1) ciclo	7.000	500
D Producción Anual D=A x B x C	84.000	1.500
Precio promedio pagado al productor por animal en pie (\$kg)	7.000	5.000

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Estadísticas del año 2013 de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA muestran las siguientes cantidades en cuanto a sistemas productivos avícolas:

Tabla No. 24 Producción avícola por vereda

CORREGIMIENTO	AVES DE POSTURA	AVES ENGORDE - CICLO	T. AVES DE TRASPATIO
El Rodeo	1500	0	1575
Especial	0	0	2542
Matituy	0	2200	1929

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Tunja	3	500	2925
Robles	0	0	4226
Plazuelas	100	14000	1388
TOTAL	1603	36500	14585

FUENTE: Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA 2013

Al revisar los dos consolidados se puede observar incrementos en el número de animales, aunque parece ser un incremento vertiginoso esta es la información encontrada en la UMATA y es la misma que se remitió a la Secretaría de Agricultura Departamental de Nariño.

Tabla No. 25 Otras Especies Pecuarias según Agricultura Departamental

	Caballar	Asnal	Mular	Bufalina	Cunícola	Ovinos	Caprinos	Cuyícola	Otras	
									Pavos	Ganzos
Inventario Total	400	40	60	20	1000	10	5	20.000	60	50
Granjas Productoras				2	300	3	1	2000	3	10

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

Tabla No. 26 Otras Especies Pecuarias según UMATA

	Caballar	Asnal	Mular	Bufalina	Cunícola	Ovinos	Caprinos	Cuyícola	Otras	
									Pavos	Ganzos
Inventario Total	600	50	120	20	1000		10	5	20000	
Granjas Productoras	500	25	60	1	500	3	2	2000	20	20

FUENTE: Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA 2013

Al igual que en otros Municipios son varias las especies que hacen parte del inventario pecuario, se puede observar que predomina por sobre las otras la producción de cuyes, esto puede deberse al auge de proyectos que apoyan este renglón en el Departamento de Nariño, por ejemplo el DPS hace intervenciones en Municipios como La Florida, Nariño, Sandoná, entre otros con proyectos de capacitación a madres cabeza de hogar, donde un componente importante es el de producción de especies menores y le han dado énfasis a la producción Cuyícola debido a los requerimientos de animales para el sacrificio que hay en la zona de Pasto, Municipio de Nariño y en otros donde se consumen en altas cantidades los fines de semana. Se observa en la tabla anterior también una producción considerable de Conejos sistema productivo que ha incrementado sus animales también debido a la demanda de esta carne en todos los estaderos y restaurantes, sobretodo del Municipio de Nariño.

Por otra parte la actividad apícola también hace parte de este renglón de la Economía Municipal y lo que se ha podido encontrar en el consolidado Agropecuario del 2013 es que exigen 8 granjas productoras de miel con 4 colmenas por granja, para un total de 30 Colmenas por Municipio. Cada Colmena en cada ciclo produce alrededor de 12 litros de miel y el precio del mismo oscila entre los \$10.000 pesos.

Producción Acuicola

La gran mayoría de producción acuicola de la Florida se hace en estanques aprovechando el suministro de agua de las quebradas o los ríos que atraviesan cada vereda del Municipio. Referente a la infraestructura que existen para la producción acuicola se tiene lo siguiente:

Tabla No. 27 Piscicultura en estanques

INFRAESTRUCTURA ESTANQUES				
GRANJAS PRODUCTORAS	A ESTANQUES EN USO	ESTANQUES DESOCUPADOS	B AREA PROM POR ESTANQUE (m ²)	C AREA ESTIMADA ESPEJO DE AGUA (m ²) C=AxB
10	30	50	24,00	720

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2012

En estos estanques y según el piso térmico donde se ubiquen se produce: Trucha Arcoíris Tilapia o Mojarra Roja y Tilapia negra en las siguientes proporciones o cantidades y con los siguientes precios:

Tabla No. 28 Precios producción piscícola

Animales Sembrados	Animales Cosechadas	Peso Prom X unidad al cosechar (g)	Producción(kg) $\frac{G \times H}{1000}$	Precio al Productor (\$/kg)
2.000	1.900	750	1.425	10.000
1.000	1.000	750	750	10.000

FUENTE: Consolidado Agropecuario de Nariño 2013

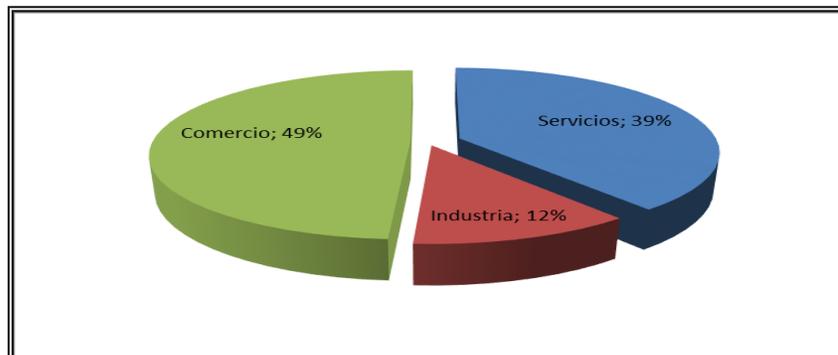
Se puede observar un comportamiento adecuado en cuanto a la producción de peces, ya que no la mortalidad es baja, entre la siembra y la cosecha presentando además unos pesos adecuados por animal; aunque el valor por kilogramos de pescado pagado al productor no es el mejor, se puede decir que es un precio que le permite obtener rentabilidad y por ende ganancias a cada productor en esta zona. La comercialización de estos peces se hace a nivel local, también en municipios como Nariño, Sandoná y el Municipio de Pasto que es donde más se comercializa el producto.

Esta línea productiva se ha fortalecido mediante la intervención de la UMATA que ha logrado reactivar dotando a las asociaciones con 1.000 alevinos de trucha a cada productor y capacitaciones para un manejo adecuado de esta especie.

Sector Industria, empleo e ingresos

A pesar de que este sector es poco relevante en la economía floriana, se han descrito sus principales características, recopilando datos del Censo Económico Empresarial realizado en el Municipio por la Cámara de Comercio en 2012. De los establecimientos presentes en la Florida, se observa que del total (93 establecimientos); 11 pertenecen al sector industria, siendo esta la base para el análisis de este sector de la economía.

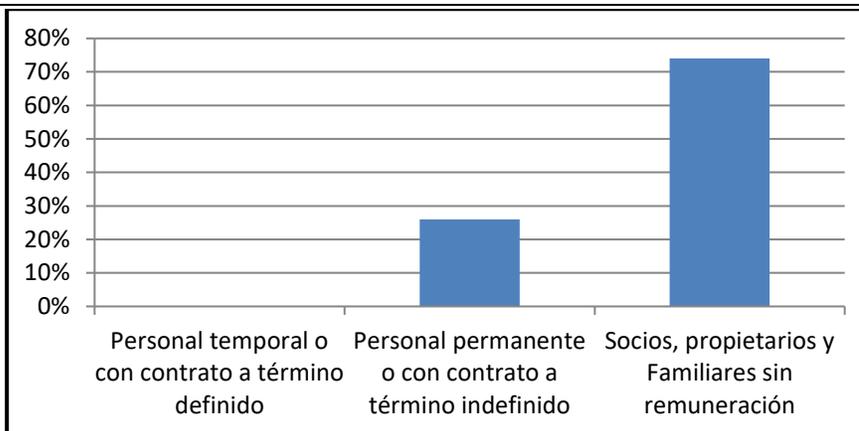
Gráfico No. 1 Sector Industria, empleo e ingresos



Fuente: Censo Económico y Empresarial, La Florida 2012

Del total de personas ocupadas en este sector, que son 19, el 52% son mujeres (10) y al género masculino pertenece el 48% (9). Se puede observar que el 74% (14) son socios propietarios y familiares sin remuneración, 26% (5) son personal permanente o con contrato a término indefinido.

Gráfico No. 2 Tipo de personal ocupado en el sector industria



Fuente: Censo Económico y Empresarial, La Florida 2012

El 64% de los establecimientos de este sector tiene un ingreso promedio mensual menor a 200.000 pesos, reconociendo los bajos niveles de ingresos monetarios, sin embargo el 18% de los establecimientos presentan ingresos promedio entre 200.001 mil y 400.00 pesos, por último, el 18% presenta ingresos entre 400.001 y un 1.000.000 millón de pesos.

La principal actividad del sector industria, es la elaboración de productos lácteos. Esta actividad cuenta con 3 unidades económicas. Sigue con 2 unidades la elaboración de muebles en madera (27%).

Sector comercio, empleo e ingresos

Es importante tener presente que en este sector existen dos tipos de establecimientos: los pertenecientes al comercio 1 y al comercio 2; de esta manera se tienen 54 establecimientos dedicados al Comercio en general, de los cuales 46 hacen parte del Comercio 1 y 8 pertenecientes al comercio 2

Personal ocupado en el Sector Comercio

Comercio 1: Los socios propietarios y familiares sin remuneración, según el siguiente cuadro representan el 91% (58) del personal ocupado, el 9% (12) hacen parte del personal permanente o a término indefinido. Según el género del personal ocupado, el 73% (47) son mujeres y el 27% (17) son hombres, para un total de 64 trabajadores.

Comercio 2: Puede apreciarse el siguiente cuadro que el personal ocupado se encuentra en un 80% (8) en el rango de socios propietarios y familiares sin remuneración, demostrando que en este subsector se presenta una tendencia hacia la estabilidad laboral sobre todo por tratarse en la mayoría, de empresas de carácter familiar, con un 20% (2) se encuentran aquellos trabajadores permanentes con contrato a término indefinido, y con vinculación para el personal con contrato permanente o a término indefinido no se presentan vinculaciones laborales. Con respecto al género del personal ocupado el 20% (2) son mujeres, en tanto que el 80% (8) son hombres.

Subsector Servicios

Para este sector se identificaron 11 establecimientos discriminados como se puede apreciar en el siguiente gráfico: 9 (82%) son cafeterías, fuentes de soda y fruterías 2 (18%) corresponde a restaurantes, se registró un solo establecimiento de actividad hotelera.

Se encontró que para este subsector de servicios, se cuenta con un número total de 29 personas ocupadas, de las cuales, analizando el cuadro siguiente, el 55% son socios, propietarios y familiares sin remuneración, un 34% pertenece a personal permanente o con contrato a término indefinido y el 11% corresponde a personal temporal con contrato a término definido. Con respecto al género de personas empleadas, las mujeres tienen una representación significativa de 18 personas (62%) y por su parte el género masculino contribuye con 11 personas (38%) lo anterior demuestra que existe una preferencia al personal femenino.

Las actividades más importantes del subsector servicios de interés son:

- Con (73%) 8 establecimientos se encuentran en primer lugar las actividades concernientes al expendio de comidas.
- Con (27%) 3 establecimientos se encuentran dentro de las actividades concernientes al expendio de bebidas alcohólicas.

Subsector Transporte, almacenamiento, correo y comunicaciones, empleo e ingresos

En este subsector se registraron 11 establecimientos, los cuales corresponden al 11% del total que se tomó como base de análisis.

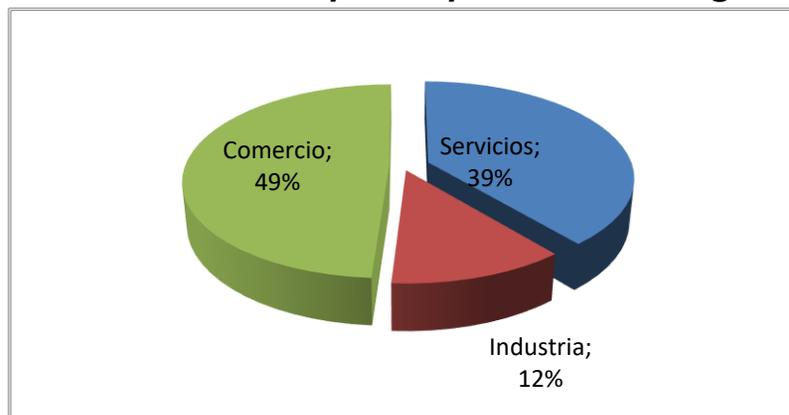
Este sector ocupa a 18 personas, de los cuales 16 (88%) son socios, propietarios y familiares sin remuneración, 2 (12%) pertenecen a la clasificación del personal permanente o a término indefinido. Con respecto al género, tenemos que 78% (14) del total son mujeres y el 22% (4) son personal masculino.

Subsector de Intermediación Financiera

Se identificó un solo establecimiento que corresponde al 1% del total del análisis. Con respecto al personal ocupado en este sector, es de dos personas mujeres, con vinculación permanente o con contrato a término indefinido.

Los resultados anteriores, nos permiten identificar la participación de cada sector en la generación de empresas, como se observa en el gráfico siguiente en donde de los 152 empleos tenemos que: 74 (49%) se encuentran en el sector comercio (1y2), 59 (39%) en el sector servicios del cual hacen parte los servicios de interés, los servicios especiales, otros servicios e intermediación financiera; y 19 empleos (12%), están en el sector industria o transformación de materias primas.

En el siguiente cuadro se explica mejor el número de personal con que cuentan los establecimientos del Municipio de La Florida, detallada por Sector Económico, el número de trabajadores, tomando como rango general 1-10 personas

Gráfico No. 3 Participación por sector en la generación de empleo

Fuente: Censo Económico Empresarial. Municipio de La Florida 2012. Cámara de Comercio de Pasto

En él se observa que casi todos los establecimientos manejan un personal promedio entre 1 a 10 personas, lo que refleja la carencia de grandes empresas:

Tabla No. 29 Participación establecimientos por personal ocupado y Sector Económico en relación al Total de cada sector.

PERSONAL OCUPADO	Comercio	Mantenimiento y Reparación	Alojamiento, restaurantes, cafetería y bares	Transporte, almacenamiento, correo y comunicaciones	Intermediación Financiera	Otros Servicios
1 a 10	100%	100%	100%	100%	100%	100%
11 a 50	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
51 a 100	0%	0%	0%	0%	0%	0%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Censo Económico Empresarial. Municipio de La Florida 2012. Cámara de Comercio de Pasto

Según el cuadro siguiente, de los 152 empleos registrados, el 64% corresponde a las mujeres (98), en tanto que 36% pertenecen al género masculino (54), lo cuales se encuentran distribuidos en los diferentes sectores económicos, destacándose la notable participación tanto del género femenino y el masculino en el sector comercio (1), con 31% y 11% respectivamente, en segundo lugar se encuentra el sector servicios de interés con un 12% para el género femenino y para el género masculino 7% de participación.

Tabla No. 30 Personal ocupado en unidades productivas

Sector Económico	Mujeres		Hombres		TOTAL
	No.	%	No.	%	
Industria	10	7	9	6	19
Comercio (1)	47	31	17	11	64
Comercio (2)	2	1	8	5	10
Servicios de Interés	18	12	11	7	29
Servicios Especiales	14	9	4	3	18
Intermediación Financiera	2	1	0	0	2
Otros Servicios	5	3	5	3	10
TOTAL	98	68	54	36	152

Fuente: Censo Económico Empresarial. Municipio de La Florida 2012. Cámara de Comercio de Pasto

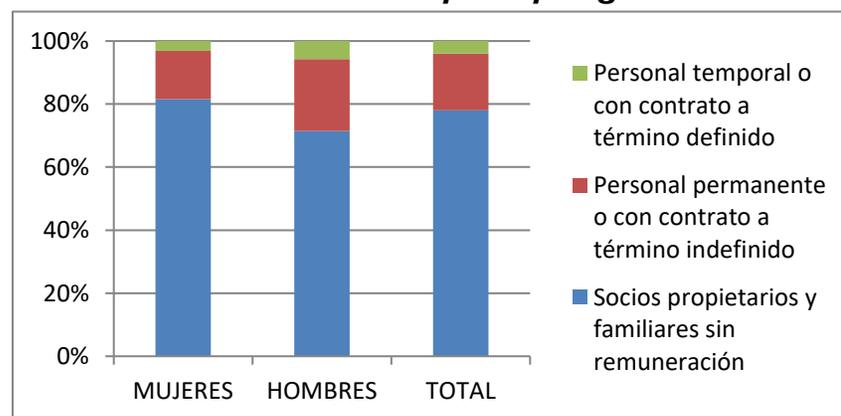
Analizando el personal ocupado según su vinculación laboral en la unidad económica, tenemos que el 78% (118) trabajadores pertenece a socios, propietarios y familiares sin remuneración; el 18% (28) corresponde a personas con contrato indefinido o permanente y el 4% (6) son empleados temporales o con contrato a término fijo. Esta información demuestra que el Municipio de La Florida se impone la economía de tipo familiar. El cuadro siguiente permite analizar el aspecto ocupacional.

Tabla No. 31 Distribución porcentual del personal ocupado por tipo de vinculación y género

TIPO PERSONAL	GENERO		TOTAL
	MUJERES	HOMBRES	
Socios propietarios y familiares sin remuneración	53,00%	25,00%	78,00%
Personal permanente o con contrato a término indefinido	10,00%	8,00%	18,00%
Personal temporal o con contrato a término definido	2,00%	2,00%	4,00%
	65,00%	35,00%	100,00%

Fuente: Censo Económico Empresarial. Municipio de La Florida 2012. Cámara de Comercio de Pasto

Las mujeres reciben mayor oportunidad de vinculación laboral, cuando se trata de trabajo como socios, propietarios y familiares sin remuneración, seguido de vinculación como personal permanente o con contrato a término indefinido y por último personal temporal o con contrato a término definido.

Gráfico No. 4 Personal ocupado por género

Fuente: Censo Económico Empresarial. Municipio de La Florida 2012. Cámara de Comercio de Pasto

A11. Salud

El municipio de La Florida tiene un sistema general de seguridad social en salud bajo la Dirección Local de Salud. Los servicios de salud en el Municipio son prestados por la Empresa Social del Estado (ESE) del orden Municipal, designándose como CENTRO HOSPITAL LA FLORIDA - EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO (E.S.E.). En la actualidad se encuentran operando para el régimen subsidiado las EPS: Emssanar, Comfamiliar de Nariño y Caprecom las cuales se encargan de garantizar la afiliación a los usuarios. El CENTRO HOSPITAL LA FLORIDA - EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO (E.S.E.) se constituye de primer nivel de complejidad, descentralizada, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa adscrita a la Dirección Local de Salud e integrante del Sistema Municipal de Seguridad Social en Salud. Este organismo tiene por misión direccionar, inspeccionar, vigilar y controlar el sistema general de seguridad social en salud a nivel local, identificando los recursos y creando las condiciones que garanticen la cobertura y el acceso de los usuarios a los servicios de salud , dentro de un marco de humanismo, eficiencia, efectividad, calidad y desarrollo sostenible, propiciando la participación social y comunitaria, la integración de la red de servicios y las acciones individuales y colectivas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Las funciones de este organismo se encuentran contempladas según lo establecido en la ley 715 DE 2001, y ley 1438 de 2011 las funciones que debe cumplir el director local de salud del municipio de categoría 6 y las demás funciones que le sean asignadas por el Alcalde.

En cuanto a la gestión realizada por la dirección local de salud el informe de las acciones y gestiones realizadas para el fortalecimiento del Sector Salud del Municipio se realizaron de acuerdo con lo establecido en las Leyes 10 de 1990, 100 de 1993, 715 de 2001, 691 de 2006 y 1122 de 2007, con lo cual se puede adoptar las políticas, prioridades, objetivos, metas y estrategias del Plan Nacional de Salud Pública, y específicamente en el Decreto 3039 de 2007 y la Resolución 425 de 2008, de igual manera las acciones de vigilancia y control de salud. El Municipio de la Florida se encuentra certificado en salud mediante Decreto N° 1043 del 16 de Diciembre de 1996 de la Gobernación de Nariño.

Dentro del ámbito municipal, la Dirección local de salud viene implementando el Plan Territorial de Salud elaborado en el año 2012 tal como lo dispuso el Estado en la Resolución 0425, Diciembre de 20012, en la cual se define la metodología para la elaboración, ejecución, seguimiento, evaluación y control de dichos Planes y en la que dictamino que es responsabilidad del Alcalde liderar el proceso de elaboración del Plan con la asesoría del Concejo Territorial de Seguridad Social en Salud. Para el año 2012 el IDSN informo a los municipios por medio de la circular 015 del 23 de enero del 2012 darle continuidad a las metas resultado del Plan Territorial del Municipio guiados por el decreto 3039 y la resolución 425 en tanto sea publicado el plan decenal de salud pública.

Durante el primer trimestre del año 2013 se realizó la elaboración de el Plan operativo anual 2013 contemplado en el plan de salud Territorial que contiene los siguientes ejes programáticos, donde se plantean acciones teniendo en cuenta el diagnóstico de salud del Municipio.

- Aseguramiento.
- Prestación y desarrollo de servicios de salud.
- Salud pública.
- Promoción Social.
- Prevención, vigilancia y control de los riesgos profesionales.
- Gestión del Riesgo.

En este proceso se identifican y se articulan con los actores sociales de manera participativa la elaboración del Plan Operativo anual en el que se plantearon diferentes acciones para contribuir a mejorar la salud del municipio dando cumplimiento a las metas propuestas para el 2013 y contempladas en el Plan Territorial de Salud 2012-2015. Un punto importante es el tema de la ubicación actual del Centro Hospital el Sector Zaragosa, zona que se encuentra dentro de la franja de Zava o zona de amenaza volcánica alta, por esta razón, hay que tener en cuenta que este equipamiento se encuentra en prioridad de ser reubicado a una zona de amenaza volcánica baja o nula, ya que es el Hospital y el personal médico quienes precisamente tendrían que atender un posible caso de emergencia.

Morbilidad

El sistema de Vigilancia en Salud Publica SIVIGILA, es el medio que permite obtener en forma sistemática y oportuna, la información sobre la dinámica de los eventos que afectan la salud de una población, con el fin de orientar las políticas, y tomar decisiones para la prevención y control de las enfermedades como también factores de riesgo en salud; a través de planes de mejoramiento que favorezcan la salud individual y colectiva de la población.

Tabla No. 32 Causas de morbilidad por urgencias año 2013

NOMBRE	TOTAL GENERAL		
	M	F	Total
Traumatismos de tendones y músculos	37	8	45
Diarrea y gastroenteritis presunto origen infeccioso	17	24	42
Amigdalitis aguda	16	19	35
Infección de vías urinarias	9	18	27
Neumonía no especificada	13	9	22
Fiebre no especificada	12	8	20
Faringitis aguda no especificada	13	5	18
Hipertensión esencial (primaria)	3	12	15
Otros dolores abdominales y los no especificados	6	8	14
Herida en dedos de la mano	6	5	11
Total por causa	132	116	249

Fuente: Dirección Local de salud, SIVIGILA.

Como primera causa de morbilidad por urgencias esta Traumatismos de Tendones y Músculos con total de 45 casos presentándose con mayor frecuencia en el sexo masculino con un total de 37 casos Y en el sexo femenino con un total de 8 casos. Como segunda causa de morbilidad diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso con 24 casos presentándose con mayor frecuencia en el sexo femenino y en el sexo masculino con 17 casos. Como tercera causa de morbilidad tenemos Amigdalitis Aguda con un total de 19 casos presentándose con mayor porcentaje en el sexo femenino y 16 casos en el sexo masculino.

Tabla No. 33 Causas de morbilidad por consulta externa 2013

NOMBRE	TOTAL GENERAL		
	M	F	Total
Hipertensión esencial (primaria)	174	366	540
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	106	146	252
Examen odontológico	56	102	158
Supervisión del uso de drogas anticonceptivas	4	139	143
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	54	52	106
Gastritis crónica no especificada	30	56	86
Infección de vías urinarias	14	66	80
Amigdalitis aguda	30	40	70
Dolor en articulación	27	35	62
Faringitis aguda	35	23	58
Gingivitis crónica	30	27	57
Traumatismos de tendones y músculos	44	11	55
Lumbago no especificado	29	23	52
Gastritis no especificada	23	27	50
Total por causa	656	1.113	1.769

Fuente: Dirección Local de salud, SIVIGILA

Como primera causa de morbilidad general por consulta externa esta Hipertensión Esencial con un total 540 casos encontrándose con mayor frecuencia en el sexo femenino con 366 casos y 174 casos en el sexo masculino. Como segunda causa esta Rinofaringitis Aguda (Resfriado Común) con un total de 252 casos, encontrándose con mayor frecuencia en el sexo femenino con 146 casos y en el sexo masculino con 106 casos. Como tercera causa de morbilidad Examen Odontológico con 158 casos en total, presentándose con mayor frecuencia en el sexo femenino con 102 casos y 56 casos en el sexo masculino.

Vacunación

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

El Centro Hospital IPS La Florida registra una cobertura en vacunación de 95% de conformidad con el censo canalización, realizado por la entidad. En el esquema de vacunación se aplicaron en el 2.007 un total 15.801 dosis, entre ellas vacunas contra polio, DPT, BCG, hepatitis B, triple viral, entre otro.

Tabla No. 34 Cobertura de vacunación

POBLACION	BIOLOGICO	DOSIS APLICADAS	COBERTURA ALCANZADA
Menor de 1 año: 88 niños	BCG	19	21.5
Menor de 1 año: 88 niños	Hepatitis B	19	21.5
Menor de 1 año: 88 niños	Polio 2	83	92
Menor de 1 año: 88 niños	Rotavirus 2	83	94.3
Menor de 1 año: 88 niños	Neumococo 2	83	94.3
Menor de 1 año: 88 niños	Pentavalente 1	80	91
Menor de 1 año: 88 niños	Pentavalente 2	83	94.3
Menor de 1 año: 88 niños	Pentavalente 3	76	86.3
De 1 año: 101 niños	Triple viral	82	81.1
De 1 año: 101 niños	Fiebre amarilla	82	81.1
De 1 año: 101 niños	Neumococo 3	82	81.1
MEF: 2.642	Td Segunda	1	0.03
MEF: 2.642	Td Quinta	62	2.36

Fuente: Centro Hospital La Florida, Informe Salud Infantil 2013

Dentro de esta prioridad se maneja los cinco componentes del PAI, los cuales nos garantizan desde todos sus ejes una vacunación oportuna y segura para todos los beneficiarios. Como institución garantizamos los biológicos las 24 horas del día ya que no somos institución con barreras para este programa, realizamos la solicitud oportuna de cada uno de los biológicos siendo esta los primeros cinco días de cada mes, las pérdidas que se dan con acta de baja son muy mínimas y son perdidas de frascos multidosis. En coberturas de vacunación la población DANE es irreal ya que no se cuenta con esta en el municipio y esto nos arroja coberturas muy bajas, en cambio de acuerdo al censo canalización que se realizó en los meses de Febrero y Marzo del 2013 está la población real y nos da coberturas optimas hasta la fecha. Finalmente todos los niños y niñas del municipio se encuentran inmunizados a través de las diferentes estrategias que se utilizan como son: demanda inducida, vacunación institucional, vacunación extramural, barrida, casa a casa, evitando hasta la fecha la aparición de enfermedades inmunoprevenibles. Por lo tanto se encuentra a todos los niños residentes y mujeres en edades fértiles y embarazadas con el esquema de vacunación al día. Se ha cumplido estrictamente las jornadas de vacunación con los biológicos regulares y los que han ido implementado el Ministerio de la Protección Social. Los monitoreos rápidos de coberturas han dado como resultado el 100% lo cual demuestra que la vacunación intramural, extramural y el seguimiento individual a cada usuario se lo están llevando día a día.

A12. Educación

En el Municipio de la Florida existen 5 instituciones Educativas y 23 centros educativos que se encuentran vigentes prestando el servicio educativo de la población. Para un total de 1826 alumnos matriculados en la vigencia 2013. El 63,1% de la población residente en La Florida, ha alcanzado el nivel básica primaria; el 15,5% ha alcanzado Secundaria y el 3,1% el Nivel Superior y Postgrado. La Población residente sin ningún nivel educativo es el 12,0%. El 10,6% de la población de 5 años y más y el 10,4% de 15 años y más de La Florida no sabe leer y escribir.

Población en edad escolar

La población en edad escolar en el municipio de la Florida se presenta en mayor cantidad en el rango etario de los siete a los once años de edad, lo cual puede relacionarse con el hecho que los estudiantes cursan su educación básica primaria y abandonan los estudios para dedicarse a tomar un rol laboral donde puedan conseguir un sustento económico. Aunque esta situación no es relevante dentro del Municipio, si se han detectado algunos casos que preocupan a la administración ya que provocan a los menores un futuro incierto y con mínimas oportunidades de surgimiento académico y laboral.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Según el DANE La población en edad escolar PEE (5 – 19 años) es de 6476 niños y jóvenes; de estos solo 2040 (31.54%) estudian, para un porcentaje de inasistencia del 68.46%. A nivel corregimental: Santa Cruz de Robles presenta el menor porcentaje de la población estudiantil (21.26%) y el Corregimiento Especial el mayor porcentaje con 39.88%

Pero según el Censo educativo realizado por el Municipio en 2012 la población en edad escolar asciende a 2.139, correspondiendo a una cobertura de 83.5 %. El promedio de tasa de crecimiento en la matrícula dentro de los próximos 5 años es de 16.6% y la tasa de decrecimiento en el año anterior es de 5.4%²

Tabla No. 35 Alumnos matriculados en la vigencia 2013

DANE	INSTITUCIÓN	TRANSICIÓN	PRIMARIA	SECUNDARIA	MEDIA	TOTAL
152381000120	I.E SAN BARTOLOMÉ	55	193	194	77	519
452381000387	I.E GUSTIN SANTACRUZ	9	39	62	11	121
252381000418	I.E NTRA SEÑORA CARMEN	6	46	139	44	235
252381000442	I.E SAN JOSÉ DE MATITUY	5	72	87	28	192
252381000451	I.E INMACULADA DE ROBLES	19	90	113	35	257
252381000043	C.E PLAZUELAS	2	28	31	0	61
252381000051	C.E YUNGUILLA	2	17	0	0	19
252381000078	C.E EL BARRANCO	1	3	0	0	4
252381000086	C.E ROSAPAMBA	5	37	20	0	62
252381000094	C.E BELLAVISTA	6	23	0	0	29
252381000116	C.E SAN FRANCISCO		17	0	0	17
252381000124	C.E GARCÉS BAJO		7	0	0	7
252381000132	C.E CACIQUE BAJO	6	8	0	0	14
252381000141	C.E PICACHO		12	0	0	12
252381000167	C.E DUARTE ALTO	8	30	0	0	38
252381000183	C.E CATAUQUILLA		16	0	0	16
252381000230	C.E LOMA LARGA		6	0	0	6
252381000256	C.E TUNJA CHIQUITO	5	14	0	0	19
252381000272	C.E EL MACO		18	0	0	18
252381000281	C.E PUCARA	2	21	0	0	23
252381000299	C.E CACIQUE ALTO	4	22	0	0	26
252381000302	C.E PANCHINDO	4	22	0	0	26
252381000329	C.E QUEBRADA HONDA	5	34	0	0	39
252381000337	C.E GARCÉS ALTO		6	0	0	6
252381000370	C.E DUARTE BAJO	1	15	0	0	16
252381000400	C.E SAN FRANCISCO BAJO	1	25	0	0	26
252381000426	C.E CHAUPILOMA	1	6	0	0	7
252381000507	C.E CATAUCA		11	0	0	11
	TOTAL GENERAL	147	838	646	195	1826

Fuente: Sistema integrado de matrícula SIMAT

Es importante mencionar que la población escolar ha aumentado sus filas gracias al trabajo de profesores y personal del área educativa quienes visitan las casas puerta a puerta buscando la población en edad escolar, convenciendo a las familias de que los niños deben estudiar para así mejorar su calidad de vida en el futuro.

²Fuente: censo educativo 2012.

Tabla No. 36 Población Escolar por edades

	VEREDA	5 AÑOS			6 - 10 AÑOS			11 - 14 AÑOS			15-18 AÑOS			GRAN TOTAL	POBLACIÓN	
		VINCULO LADO		To tal	VINCULO LADO		To tal	VINCULO LADO		To tal	VINCULO LADO		To tal		VINCULO LADO	
		SI	N O		SI	N O		SI	N O		SI	NO			SI	NO
ROBLES	Robles	2	3	5	17	1	18	14	0	14	15	11	26	63	48	15
	El Carmelo	1	0	1	7	0	7	6	1	7	4	1	5	20	18	2
	Pueblo Nuevo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
	Las Lomas, Las Cochas	1	0	1	1	0	1	2	0	2	0	0	0	4	4	0
	Catauca	0	0	0	6	0	6	4	2	6	0	2	2	14	10	4
	Catauquilla	2	0	2	13	0	13	3	2	5	5	13	18	38	23	15
	Picacho	1	0	1	13	0	13	9	2	11	8	12	20	45	31	14
	El Chilcal	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	Achupallas	8	5	13	37	1	38	35	0	35	14	54	68	154	94	60
	Yunguilla	1	0	1	13	0	13	17	3	20	12	9	21	55	43	12
	Pucara	7	0	7	25	0	25	16	5	21	11	14	25	78	59	19
TOTAL ROBLES	23	8	31	133	2	135	106	15	121	70	116	186	473	332	141	
ESPECIAL	Especial	25	0	25	106	1	107	91	0	91	84	6	90	313	306	7
	Zaragoza	0	0	0	5	0	5	2	0	2	4	0	4	11	11	0
	Sector Or	2	0	2	10	0	10	10	0	10	5	1	6	28	27	1
	Cacique B	0	2	2	13	0	13	10	5	15	4	3	7	37	27	10
	El Placer	2	0	2	5	0	5	9	0	9	4	4	8	24	20	4
	Barranquito	3	0	3	6	0	6	3	0	3	1	1	2	14	13	1
	El Barranco	3	0	3	6	0	6	9	0	9	4	2	6	24	22	2
	Panchindo	2	0	2	26	3	29	15	3	18	22	5	27	76	65	11
TOTAL ESPECIAL	37	2	39	177	4	181	149	8	157	128	22	150	527	491	36	
PLAZUELAS	Plazuelas	3	0	3	15	0	15	9	0	9	8	8	16	43	35	8
	Alto Garcés	3	2	5	4	0	4	13	0	13	1	3	4	26	21	5
	Cacique Alto	3	0	3	11	0	11	17	2	19	6	5	11	44	37	7
	Travesías	0	0	0	5	0	5	2	0	2	1	0	1	8	8	0
	Tinajillas	1	0	1	2	0	2	2	0	2	2	1	3	8	7	1
	Loma Larga	0	0	0	6	0	6	6	2	8	4	1	5	19	16	3
	S Francisco	1	4	5	6	0	6	0	1	1	0	2	2	14	7	7
TOTAL PLAZUELAS	11	6	17	49	0	49	49	5	54	22	20	42	162	131	31	
RODEO	El Rodeo	4	0	4	39	0	39	36	0	36	15	9	24	103	94	9
	Bellavista	5	0	5	26	0	26	21	0	21	6	13	19	71	58	13
	El Maco	0	0	0	14	0	14	12	5	17	8	10	18	49	34	15
TOTAL RODEO	9	0	9	79	0	79	69	5	74	29	32	61	223	186	37	
MATITUY	Matituy	4	0	4	31	0	31	28	0	28	15	10	25	88	78	10
	Pescador B	5	0	5	16	0	16	12	1	13	7	7	14	48	40	8
	Tunja Chiquito	3	0	3	9	0	9	11	2	13	8	7	15	40	31	9
	Chaupiloma	1	0	1	11	1	12	8	1	9	6	4	10	32	26	6
	Gualmatan	1	0	1	12	0	12	4	1	5	1	0	1	19	18	1
	Chapal	0	0	0	8	0	8	3	0	3	1	0	1	12	12	0
	Santana	1	0	1	5	0	5	4	0	4	1	0	1	11	11	0
	Granadillo	3	1	4	16	0	16	15	3	18	7	4	11	49	41	8
TOTAL MATITUY	18	1	19	108	1	109	85	8	93	46	32	78	299	257	42	
TUNJA	Tunja Gran	12	3	15	43	1	44	42	0	42	29	10	39	140	126	14
	Rosapamba	4	0	4	31	0	31	28	1	29	22	10	32	96	85	11
	Q. Honda	5	0	5	34	0	34	25	5	30	10	14	24	93	74	19
	Duarte Alto	6	1	7	12	1	13	16	2	18	11	5	16	54	45	9

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	Duarte Bajo	1	0	1	22	0	22	18	3	21	9	8	17	61	50	11
	La Mesas Garcés	1	0	1	3	0	3	2	0	2	5	0	5	11	11	0
	TOTAL TUNJA	29	4	33	145	2	147	131	11	142	86	47	133	455	391	64
	TOTAL MUNICIPIO	127	21	148	691	9	700	589	52	641	381	269	650	2139	1788	351

Fuente Censo Educativo 2012

Población por Asociaciones educativas

Una asociación educativa, se refiere a la Institución educativa principal a quien se adhieren sus centros educativos asociados. En el Municipio se encuentran Instituciones principales:

La primera Asociación corresponde a la IE San Bartolomé con los Centros Educativos asociados: Barranco, Panchindo, Cacique Bajo

La Segunda corresponde a la Institución Educativa Gustín Santacruz con los centros asociados Bellavista y el Maco. La tercera es la Institución Inmaculada de Robles con los centros asociados: Pucará, Yunguilla, Catauquilla, Picacho, Plazuelas, Cacique Alto, Catauca y Garcés Alto

La cuarta corresponde a la Institución Nuestra Señora del Carmen de Tunja Grande con los centros asociados: Rosapamba, Quebrada honda, Duarte Alto y Bajo, Las mesas y Garcés Bajo

La Quinta es la Institución de San José de Matituycon los centros asociados: Loma Larga, San Francisco Bajo Granadillo y San Francisco, Chaupiloma, Tunja Chiquito

Tasas municipales educación

La tasa de promoción de estudiantes es del 92.4% que corresponde a una cifra bastante alta pese a que la tasa de repitencia es de un 4.3% y la tasa de deserción es apenas de un 1.9% la tasa de transferencia no es superior, es de 1.2%. En cuanto a áreas, la de mayor reprobación es la de matemáticas con un 4.9% y el grado de mayor repitencia es el grado primero con un 9.25%.

Con estas tasas se puede evidenciar la problemática con respecto a educación dentro del municipio. Entre algunas de las razones por las cuales los niños y niñas interrumpen sus estudios y repiten el grado anterior se hallan por ejemplo, el trabajo a temprana edad, causa de mayor deserción. Generalmente la deserción se produce al concluir el 5º grado de educación básica primaria. En el caso de la repitencia, el uso de metodologías tradicionales especialmente en las instituciones educativas donde no se aplica la metodología escuela nueva.

Debido a lo anterior se ha tratado de buscar mecanismos para el mejoramiento de la calidad educativa como son: Mantenimiento y mejoramiento de infraestructura educativa, Apoyo a los planes institucionales de mejoramiento P M I, Cualificación y capacitación docente, Foros y Eventos educativos, de los cuales 23 centros 5 instituciones serian beneficiadas. Para esto se necesita que las instituciones cuenten con proyectos institucionales por áreas.

Tabla No. 37 Tasas Municipales en Educación

TASA	No. ESTUDIANTES	%
PROMOCIÓN	1667	92,4%
REPITENCIA	78	4,3%
DESERCIÓN	36	1,9%
TRANSFERENCIA	22	1,2 %
ÁREA DE MAYOR REPROBACIÓN: MATEMÁTICA	89	4,9 %
GRADO DE MAYOR REPITENCIA: GRADO 1º	17	9,25%

Fuente: Dirección de Núcleo, 2013

En el caso de las instituciones y centros con espacios para la recreación y el deporte encontramos 5 instituciones y 22 centros educativos que ya están implementando esta estrategia.

En las expresiones de interacción colegio-comunidad, el Municipio viene integrando el plan de Prevención y Gestión de riesgo encaminado a darle participación activa a la comunidad a través de un espacio formativo. También se viene implementando el proyecto de educación sexual y vida reproductiva en el cual se involucra a la comunidad a través de espacios de formación permanente y desarrollo integral. De los 23 Centros Educativos existentes, los Centros de Rosapamba y Plazuelas han implementado la modalidad de Post Primaria Rural con Proyectos Productivos, sistema que posibilita el acceso de los jóvenes rurales a la básica secundaria. Preocupación especial representa la ubicación de las instalaciones de la Institución Educativa San Bartolomé y el Centro Educativo Barranco dentro de la Zona de Amenaza Volcánica alta.

Con respecto a este tema de la situación del Colegio en ZAVA, en reunión realizada el 22 de abril de 2013, el sector Educación representado por el Señor Edgar Torres Palma, Rector de la Institución Educativa San Bartolomé, se manifiesta la preocupación que el sector educativo tiene frente a la problemática ocasionada por la situación de amenaza volcánica, para lo cual plantea los siguiente:

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Tomado del Acta No. 04 de los talleres de concertación multisectorial para la construcción del EOT:

- Se ha realizado la medición del área necesaria para la construcción de la nueva Institución Educativa en donde sumadas las áreas actuales de las tres sedes equivales a 1 Ha y 120 metros, se propone y se busca contar con 2 Ha para construir una ciudadela educativa con zonas verdes, zonas recreativas, teatro.
- Se unificaría en una sola planta, construcción de un mega colegio que cuente con los servicios educativos, pedagógico, didácticos, entre otros
- Más allá del EOT y la definición de polígonos, esto implica muchas más cosas, como las vías, la infraestructura.
- Se tiene bachillerato técnico con formación para el trabajo, que implican desarrollar talleres de formación para la gente hacia la productividad.
- Los recursos para la construcción de una ciudadela educativa según el Ministerio de educación son por Ley 21, en la anterior administración se definió un equipo técnico para vislumbrar una maqueta
- Existen dos directivas ministeriales, la No. 12 de Julio de 2009 la cual habla sobre la continuidad de la prestación del servicio educativo en situaciones de emergencia y la No. 16 de agosto de 2011 que establece las orientaciones complementarias a la Directiva 12 de 2009. Donde se plantea además que el hacer de la Secretaría Departamental de Educación y municipalidades en las tres etapas, pre, durante y post emergencia. La I.E San Bartolomé es la única que se encuentra en ZAVA y las directrices 12 y 16 le dan a la Secretaría de Educación unas responsabilidades.
- Otros requerimientos realizados por el sector educativo son:
 - Que el lote no esté en zona de riesgo
 - Que cuente con servicios públicos domiciliarios
 - Legalizar la propiedad
 - Garantizar la accesibilidad

Tabla No. 38 Población educativa por grado de escolaridad

NIVEL EDUCATIVO	RANGO DE EDAD	TOTAL CENSO	VINCULADOS	NO VINCULADOS	COBERTURA %
Preescolar	5 AÑOS	148	127	21	85.8
Básica primaria	6 - 10 AÑOS	700	691	9	98.7
Básica Secundaria	11 - 14 AÑOS	641	589	52	91.8
Media	15 - 18 AÑOS	650	381	269	58.6

Tabla No. 39 Tasa municipal de cobertura en educación

TOTAL POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR	VINCULADOS	NO VINCULADOS	TASA COBERTURA MUNICIPIO
2,139	1,788	351	83.5 %

FUENTE: Censo Educativo 2012

Tabla No. 40 Crecimiento de matrícula en los próximos 5 años

Población en edad escolar	Población menor de 5 años	TOTAL	Tasa de crecimiento en los próximos 5 años	Promedio tasa de crecimiento anual
2.139	427	2.566	16.6%	3.3%

FUENTE: Censo Educativo 2012

Tabla No. 41 Tasa de decrecimiento de matrícula para el año 2013

MATRICULA 2012	ESTUDIANTES QUE TERMINAN GRADO 11	TASA DE CRECIMIENTO
1.801	98	5,4%

FUENTE: Censo Educativo 2012

Calidad Educativa: En materia de calidad educativa, varios son los aspectos objeto de análisis. Uno de ellos es el talento humano docente. Sobre este aparte cabe anotar que de 137 docentes del municipio el 22% tiene alguna

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

formación de especialidad, el 61% son licenciados, el 11,5% de los docentes son bachilleres pedagógicos, el 2,2% Normalista superior y el 13.3% Normalista La baja calidad educativa que presenta el Municipio se debe a múltiples factores, entre ellos, la débil re significación de PEIs, los insuficientes espacios para capacitación docente y foros educativos, así como también la carencia de un Plan de Desarrollo educativo.

Así mismo un aspecto absolutamente invisibilizado en la localidad versa sobre la población infantil y juvenil con algún grado de discapacidad o excepcionalidad. Síndrome de Down, malformaciones genéticas, parálisis cerebral, retardo mental, problemas de motricidad e incluso dificultades de aprendizaje e hiperactividad son absolutamente ocultados por la población. Sobre este aspecto en particular debe existir un compromiso profundo del gobierno local.

En términos generales, las instituciones y centros educativos demandan obras de reparación y mantenimiento, como la dotación de mobiliario adecuado para su funcionamiento. Igualmente la reparación, mantenimiento y dotación de restaurantes escolares, como también el acceso por parte de estudiantes y profesores a sistemas de computación e internet.

Recursos humanos, físicos y financieros

Para este ítem, encontramos los principales recursos descritos a continuación:

Tabla No. 42 Recurso Educación

TIPO DE RECURSO EDUCATIVO	DESCRIPCION	CANTIDAD
HUMANO	Directivos docentes	7
	Docentes	123
	Administrativos	18
FISICO	Aulas	125
	Laboratorios	4
	Salas de informática	26
	Unidades sanitarias	28
	Oficinas	13
	Bibliotecas	5
	Cocinas	27
	Comedores	27
FINANCIERO SGP	Gratitudad	1
	Alimentación escolar	1
	Calidad educativa	1

Fuente: Censo General 2005 - Información Básica DANE

Analfabetismo

El índice de analfabetismo en el municipio de la Florida según el censo del DANE 2005, se presenta con afluencia en el grupo etario de 25 años en adelante, los adultos se interesan por las actividades laborales donde pueden contribuir con ingresos económicos en sus familias, dejando de lado el interés educativo

Tabla No. 43 Analfabetismo

Sabe leer Y escribir	Sexo	Edades escolares 3 a 4 años	5 a 6	7 a 11	12 a 15	16 a 17	18 a 24	25 ó mas	Total
SI	M	2	59	489	443	204	713	2409	4319
NO	M	197	173	57	14	4	24	459	928
TOTAL	M	199	232	546	457	208	737	2868	5248
SI	F	1	53	488	462	205	710	2367	4286
NO	F	185	146	36	11	6	13	612	1009
TOTAL	F	186	199	524	473	211	723	2979	5295
TOTAL GENERAL MASCULINO Y FEMENINO		385	431	1070	930	419	1460	5847	10542

Fuente: Censo General 2005 - Información Básica DANE

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

A13. Servicios Públicos

Acueductos Urbanos

El casco urbano de La Florida cuenta con tres sistemas de abastecimiento de agua. El acueducto central es el de mayor cobertura del servicio de agua a los habitantes del área urbana con un porcentaje de 77% del total. En lo que se refiere a otros acueductos, estos son dos sistemas pequeños que abastecen los sectores Bosques de Zaragoza y Surorientales al 16% del total de la población urbana generando una cobertura del 93% en la cabecera. Estos últimos acueductos son controlados por juntas administradoras. Los sistemas se encuentran en regulares condiciones, especialmente la planta de tratamiento de agua potable, por falta de mantenimiento.

Tabla No. 44 Registro de usuarios de los acueductos del Municipio de la Florida

ACUEDUCTOS URBANOS	ACUEDUCTOS RURALES	VIVIENDAS	POBLACION	
			URBANO	RURAL
CENTRAL		442	2080	
ZARAGOZA		120	330	
SECTOR ORIENTAL		48	225	
	PANCHINDO	42		241
	PANCHINDO BAJO	28		130
	BARRANQUITO	12		75
	RODEO - MACO	225		1125

Fuente: Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, Municipio de La Florida, 2007.

- **ACUEDUCTO CENTRAL:** Este sistema se surte de la quebrada Panchindo, ubicada sobre las faldas del Galeras con un caudal 49.4 litros/segundo y asignados por la corporación 6.8 litros/segundo, beneficiando a un numero de 442 viviendas. Su sistema está diseñado por gravedad.
- **ACUEDUCTO SECTOR ORIENTAL:** Este sistema se surte de la fuente denominada ojo de agua, la que está ubicada en la parte alta del barrio del mismo nombre, con un caudal 1.35 litros/segundo, beneficiando a un numero de 45 viviendas. **Fuente:** Ojo de Agua, su nacimiento presenta una vegetación muy escasa, se observa intervención antrópica directa. Localizada en la parte alta del sector oriental en las coordenadas planas X=964651, Y=634758 y una Altura sobre el nivel 2230metros. Su sistema está diseñado por gravedad.
- **ACUEDUCTO DE ZARAGOZA:** Este sistema se surte de la quebrada El Cucho, se encuentra ubicada en la parte alta del mismo, el caudal es de 5.0litros/segundo, beneficiando a un número de 120 viviendas de los sectores de Zaragoza y La Victoria. Este sistema tiene una vida útil de 10 años. **Fuente:** Quebrada el Cucho, su nacimiento presenta una grave deforestación con bosque secundario y una intervención directa de los propietarios con destino a pastoreo. Localizada en la parte alta del sector El Cucho, en las coordenadas X=0966225, Y= 0633671 y a una altura sobre el nivel 2319 metros. Su sistema está diseñado por gravedad .
- **ACUEDUCTO BARRANQUITO:** Este sistema se surte de la quebrada La Palma, se encuentra ubicada en la parte alta del mismo sector, el caudal captado es de 0.2litros/segundo, beneficiando a un número de 17 viviendas. Tiene una vida útil de 20 años. **Fuente:** Quebrada La Palma, su nacimiento está cubierto por un área no muy extensa de Bosque secundario y una intervención directa de los propietarios con destino a pastoreo. Localizada en la parte alta de La Palma, en las coordenadas X=965124, Y= 636500 y una altura sobre el nivel 2317metros. Su sistema está diseñado por gravedad.
- **ACUEDUCTO EL BARRANCO:** Este sistema se surte de la quebrada La Chorrera, se encuentra ubicada en la parte alta del mismo sector, el caudal captado es de 0.2litros/segundo, beneficiando a un número de 52viviendas. **Fuente:** Quebrada La Chorrera su nacimiento está cubierto por un área no muy extensa de Bosque secundario y una intervención directa de los propietarios con destino a pastoreo. Localizada en las coordenadas planas X=0966500, Y=0630563 y a una altura sobre el nivel del mar 2800 metros. Su sistema está diseñado por gravedad.
- **ACUEDUCTO PANCHINDO:** Este sistema se surte del manantial denominado La Toma, se encuentra ubicada en la parte alta de Panchindo, el caudal captado es de 0.3litros/segundo, beneficiando a un número de 42 viviendas. **Fuente:** Manantial La Toma, su nacimiento está cubierto por escasa vegetación y una intervención directa de los propietarios en los predios aledaños dedicados al ganado de levante. Localizada

en las coordenadas planas X=0964647, Y= 0633222 y una altura sobre el nivel 2380metros. Su sistema está diseñado por gravedad

- **ACUEDUCTO PANCHINDO BAJO:** Este sistema se surte de un arroyo denominado Ojo de Agua, se encuentra ubicada en la parte alta del mismo sector, el caudal captado es de 0.2litros/segundo, beneficiando a un número de 28 viviendas. **Fuente:** Arroyo Ojo de Agua, su nacimiento se encuentra totalmente descubierto, su entorno es dedicado al levante de ganado bovino. Por lo tanto está desprotegido en su totalidad. Localizada en las coordenadas planas X= 0964728, Y= 0633400 y a una altura sobre el nivel 2360metros. Su sistema está diseñado por gravedad.

Según el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, Municipio de La Florida, 2007 tiene 415 viviendas conectadas al sistema Central y cuenta además con 7 pequeños acueductos barriales y veredales con 269 viviendas conectadas para un total de 684.

Residuos sólidos

El municipio hasta el año 2.009 disponía sus residuos sólidos en la Planta Integral de residuos sólidos, ubicada en la Vereda Plazuelas, Corregimiento Plazuelas, vía Garcés Alto, a 965838 de latitud norte, 637479 latitud oriental y aproximadamente 2592 m de altura; donde se llevaban a cabo procesos como: Recepción, y separación de residuos orgánicos, reciclables y no aprovechables, además de molienda de orgánicos para producción de compost mediante lombricultura. El lote contaba con aproximadamente 47 vasos que actualmente se encuentran clausurados, que se usaron como botadero hasta Febrero de 2009. A este sitio ya se le hizo el respectivo Plan de Cierre y recuperación ambiental y actualmente se encuentra clausurado.

El Municipio de La Florida, no dispone de un Relleno Sanitario, actualmente; desde Febrero de 2009; envía los residuos inorgánicos no aprovechables, al Relleno Sanitario Antanas de la Ciudad de Pasto, y realiza el aprovechamiento de orgánicos en una planta de lombricultura, además de la comercialización de reciclables.

La cobertura del servicio de recolección de basuras en el casco urbano del municipio de la Florida, es del 100%. El servicio de recolección se ha organizado para el Casco urbano, la recolección en dos etapas, el lunes, la basura orgánica y vegetal y el jueves la inorgánica. Para el sector rural, la recolección de inorgánicos se realiza dos veces al mes, mediante una volqueta de hasta 12 toneladas. El servicio e prestado por 2 operarios más el conductor del vehículo.

Tabla No. 45 Beneficiarios del Servicio de Recolección, La Florida

BENEFICIARIOS	ZONA	No. VIVIENDAS CON ALM. Y RECOLEC. BASURAS
VIVIENDAS	URBANA	878
	RURAL	1320
	SUBTOTAL	2198
ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	URBANA	3
	RURAL	26
	SUBTOTAL	29
ESTABLECIMIENTOS ESPECIALES	URBANA	7
	RURAL	149
	SUBTOTAL	156
SUBTOTAL	URBANA	888
	RURAL	1495
TOTAL		2383

Fuente: Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, La Florida, 2007

En el año 2007 el Municipio adoptó el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS, el cual cubre los elementos de planificación del servicio público de aseo en sus distintos componentes. Este plan está compuesto por un conjunto ordenado de objetivos, metas, estrategias, programas, proyectos y actividades, de corto (0-3 años), mediano (3 a 6 años) y largo plazo (6-15 años).

En Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS está enmarcado dentro de una normatividad específica como lo es el Decreto 1713 de 2002 por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos; de igual manera el PGIRS se articula con la Política Nacional para el Manejo de Residuos Sólidos

El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos contempla actividades tendientes al mejoramiento de cada uno de los componentes del servicio de aseo, que de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1713 de 2002 son: Recolección, Transporte, Barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, lavado de estas áreas, Transferencia, Tratamiento, Aprovechamiento, Disposición final.

Barrido y Limpieza

Esta labor es desarrollada desde el lunes hasta el sábado, para limpiar la ciudad después de los días de mercado, el tipo de barrido es manual, por medio de carros de mano, los operarios se van desplazando por las vías pavimentadas del casco urbano, realizando el proceso con escobas y recogedores. Los residuos de barrido van depositados en bolsas plásticas para después proceder a la recolección en los carros móviles, los empleados, según información de la Oficina de Medio Ambiente y Residuos Sólidos, reciben los implementos necesarios como son gorro, guantes, capa, tapabocas. La Tabla 2, presenta la información obtenida en campo.

Tabla No. 46 Generalidades de Barrido y Limpieza

ÍTEM	SÍMBOLO	CANTIDAD	UNIDAD
Longitud de vías barridas manualmente al mes	LBMa	165.6	Km. / mes
Longitud total de vías área urbana	LTV	6.9	Km.
Longitud total de vías barridas área urbana	LB	6.9	Km.
Número de operarios de barrido empleados al mes	OB	2	Operarios
Cantidad de residuos sólidos recogidos en las actividades de barrido y limpieza	RBYL	0.23	ton/Día
Frecuencias del Barrido semanal		2	veces/semana
Concentración RSBYL	RBYL / LB	0.03	ton / Km.
Días de trabajo requeridos para satisfacer la frecuencia		6	Días
Cobertura barrido vías	LB/LTVx 100	6.9/6.9*100	100 %
Rendimiento barrido manual	LBMa / OB	165/2 = 82.8	Km/operario/mes

Fuente: PGIRS

Alcantarillado. Conjunto de obras para la recolección, conducción y disposición final de las aguas residuales o de las aguas lluvias.

Alcantarillado de aguas combinadas. Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte, tanto de las aguas residuales como de las aguas lluvias.

Alcantarillado de aguas lluvias. Está compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte de aguas lluvias.

Alcantarillado de aguas residuales. Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte de las aguas residuales domésticas y/o industriales.

Saneamiento Y Manejo De Vertimiento

En el tema de saneamiento y manejo de vertimientos, la política pública municipal se viene desarrollando bajo los lineamientos del PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMENTOS – PSMV, adoptado por el Municipio en el año 2007 a partir de lo regulado en el documento Conpes 3177 de 2002 y Resoluciones reglamentarias posteriores. El PSMV es el conjunto de programas, proyectos y actividades necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, lo cual incluye la recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado.

Tabla No. 47 Conexión a Alcantarillado y Otros Artefactos, La Florida

BENEFICIARIOS	ZONA	ALCANTARILLADO		TANQUE SEPTICO		OTRO SISTEMA		TOTAL	
		No	%	No	%	No	%	No	%
VIVIENDAS	URBANA	520	97		0	16	3	536	100
	RURAL	373	29		0	920	71	1293	100
	TOTAL	893	49	0	0	936	51	1829	100
ESTABLECIMIENTOS	URBANA	3	100		0		0	3	100
EDUCATIVOS	RURAL	4	13	27	87		0	31	100

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	TOTAL	7	21	27	79	0	0	34	100
ESTABLECIMIENTOS	URBANA	61	100		0		0	61	100
	RURAL	42	22		0	148	78	190	100
ESPECIALES	TOTAL	103	41	0	0	148	59	251	100
	URBANA	584	97	0	0	16	2.7	600	100
TOTAL	RURAL	419	28	27	1.8	1068	71	1514	100
	TOTAL	1003	1956	27	53	1084	51	2114	100

Fuente: Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, Municipio de La Florida, 2007

Teniendo en cuenta la información contenida en el cuadro anterior, se observa que la tasa de cobertura de viviendas conectadas al sistema de alcantarillado rural es baja alcanzando tan solo un 29%. Esto sin embargo se debe en gran parte a la ubicación dispersa de las viviendas. A lo anterior se suma que de las cinco redes de alcantarillado existentes en los centros poblados de La Florida, Robles, Rodeo, Tunja y Matituy, no cuentan con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, infraestructura indispensable para reducir la carga contaminante de los desechos líquidos.

En el sector urbano hay un sistema de recolección de residuos líquidos con una longitud de 3.53 km, en su recorrido existen 41 cámaras de inspección y 18 sumideros, el vertimiento se realiza sobre el río El Barranco.

A14. Susceptibilidad de amenazas

El Municipio de La Florida, se encuentra ubicado en las faldas del Volcán Galeras, en una zona de alta sismicidad, ya que por su territorio atraviesan dos fallas geológicas que generan alta inestabilidad sísmica.

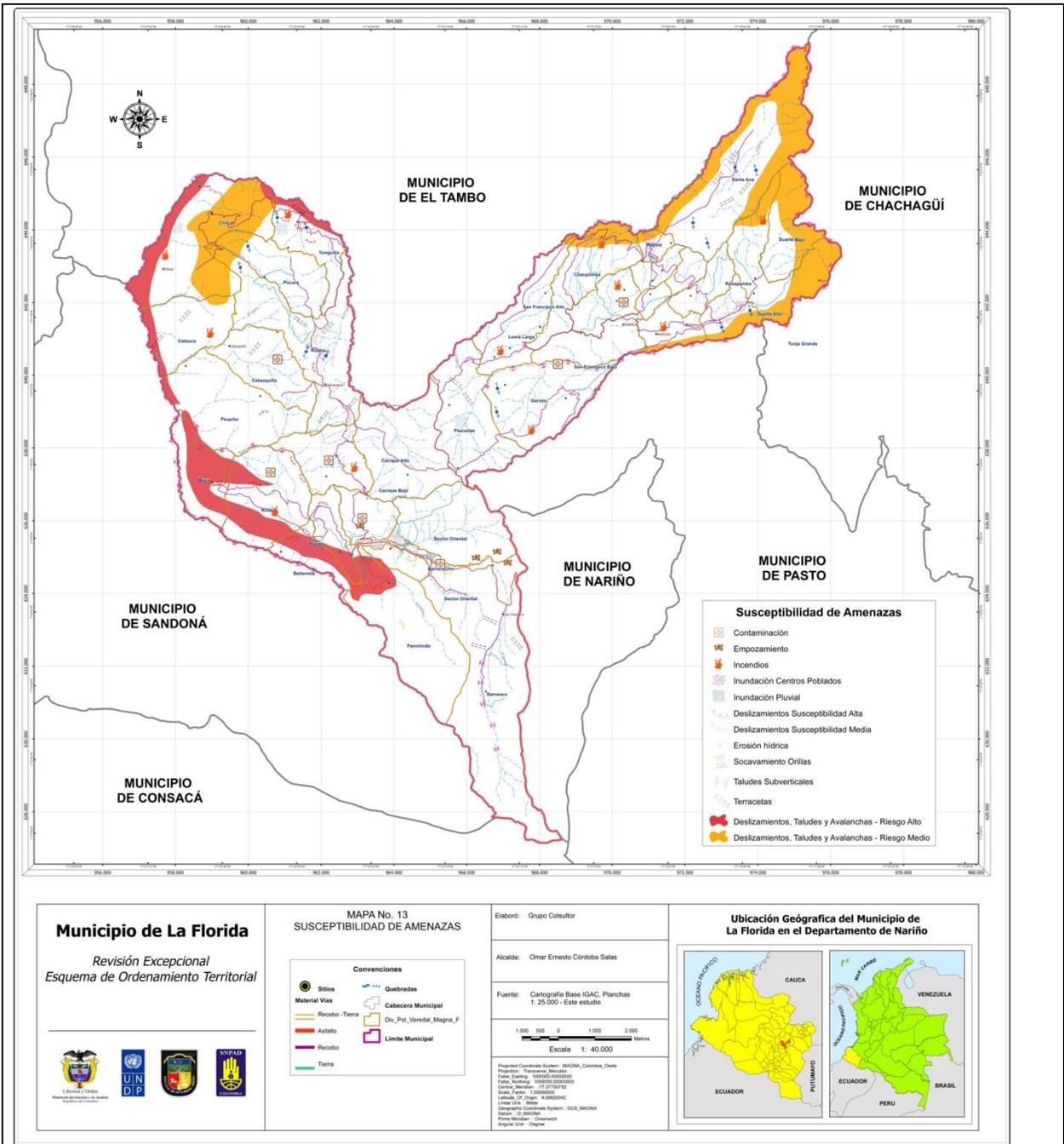
Por otra parte, se encuentran las amenazas por fenómenos climáticos cuyas pérdidas se han venido incrementando en los últimos años, esto debido a los diferentes fenómenos (Niño y niña).

Otros factores como la topografía, los suelos y pendientes, entre otros factores, han originado efectos de remoción en masa (Deslizamientos)

Ante este panorama, se puede describir los principales eventos amenazantes en el Municipio de La Florida:

- Geológicas: Erupción Volcánica , efectos de remoción en masa, fallas
- hidrometeorológicas: Incendios Forestales, inundación fluvial, inundación en centros poblados, fenómeno cálido y frío del pacífico
- Antrópicas, no intencionales: Incendios forestales, accidentes de tránsito, incendio estructural, eventos de afluencia masiva de público, contaminación hídrica

Mapa No. 8 Susceptibilidad de Amenazas



AMENAZA VOLCÁNICA

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Formulario B. Identificación de escenarios de Riesgo

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se aplican los criterios de la Tabla 1. Ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo; con el propósito hacer una identificación lo más completa posible de los escenarios en el municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario.

B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes

Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio, precisando cuando se pueda: barrio, vereda, corregimiento, todo el centro urbano, cauce, etc. En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Erupción Volcánica</p> <p>El Municipio de La Florida, se encuentra ubicado en la Zona de Amenaza por erupción volcánica generada por el Volcán Galeras que actualmente se encuentra en estado de actividad. Según el mapa presentado por el Servicio Geológico acerca de la zonificación de amenaza para el Volcán Galeras, El casco urbano principal, así como los equipamientos principales del Municipio, se encuentran en zona de amenaza alta, mientras que el área restante del territorio Municipal, se encuentra en zona baja y otra mínima parte en zona media.</p> <p>La primera erupción registrada por la historia data del 7 de diciembre de 1580, es decir 43 años después de la llegada de los españoles y la fundación oficial de San Juan de Pasto. Desde entonces se mantienen registros de su actividad.</p> <p>Su actividad se hizo mayor a inicios de 1988. El 14 de enero de 1993, a la 1:43 p.m., mientras un grupo de científicos y sus guías recogía muestras de gases directamente en el cráter, como parte de las actividades del Taller Internacional sobre el Complejo Volcánico Galeras, el volcán presentó un evento eruptivo. Aunque este pudo ser calificado desde el punto de vista vulcanológico como una erupción menor, perecieron nueve personas ubicadas en las cercanías del cráter, entre ellas seis vulcanólogos. Este evento, tristemente célebre, es reconocido por muchos vulcanólogos del mundo, debido a que allí se permitió esbozar la relación entre los eventos eruptivos y los previos movimientos sísmicos tipo tornillo.</p> <p>El volcán presentó una erupción menor en la madrugada del jueves 24 de noviembre de 2005, arrojando humo, cenizas y acelerando la evacuación de los pueblos aledaños. La ciudad de Pasto fue cubierta por una capa de ceniza de hasta 3 cm.</p> <p>Otra erupción de carácter explosivo se dio el 12 de julio de 2006 a las 10:58, la columna de emisión alcanzó los 8 km de altura y la caída de ceniza se dio en varios municipios como en La Florida, Ancuya, Sandoná, Samaniego y Linares.</p> <p>El 23 de noviembre de 2006 fueron evacuados 8.000 pobladores de las cercanías por el riesgo de erupción, subiéndose el nivel de alerta de tres a dos.</p> <p>El 17 de enero de 2008 a las 20:06 COT ocurrió una erupción de carácter explosivo, presentando una columna compuesta de vapor y ceniza de aproximadamente 8km de altura, con emisión de piroclasto y una onda de choque que fue percibida en gran parte de la ciudad de Pasto y las poblaciones aledañas, entre las cuales figuran Genoy, El Ingenio, Sandoná, Consacá, Bomboná, Chachagüí, Yacuanquer, entre otras.</p> <p>Los fenómenos asociados a la actividad eruptiva, son la onda de choque, la caída de piroclastos, sismos volcánicos, flujos piroclásticos, siendo este efecto, el más mortal.</p> <p>Los sectores más afectados por estos efectos serían La Vereda El Barranco y el casco urbano principal de La Florida.</p> <p>b) Movimientos en masa</p> <p>Son procesos esencialmente gravitatorios, por los cuales una parte de la masa del terreno se desplaza a una cota inferior de la original sin que medie ostensiblemente medio de transporte alguno, siendo tan solo necesario que las fuerzas estabilizadoras sean superadas por las desestabilizadoras.</p>
--	--

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

La suma de muchos factores contribuyen a la inestabilidad del terreno, entre los que se destacan: Efectos hidrometeorológicos (alta pluviosidad), carácter del relieve montañoso - fuerte pendiente (60°-75°), el mal manejo de aguas superficiales y de escorrentía que ocasiona infiltración sobre la ladera y competencia del sustrato rocoso favorecidos por la baja cohesión del material piroclástico de cobertera, baja resistencia al corte del terreno (con consecuente disminución de soporte lateral debido a cortes durante la construcción de vías, adecuación de terrenos para construcción de viviendas o debido a la socavación de los taludes de las quebradas y ríos).

En el área las rocas presentan alto grado de meteorización. Este es un factor importante para evaluar en el área, ya que a partir de la roca altamente meteorizada y diaclasada se generan movimientos de remoción en masa de magnitud considerable.

Otro factor que induce el desarrollo de procesos erosivos en el área es la acción antrópica, como el inadecuado manejo del suelo (cultivos a favor de la pendiente) , sobre pastoreo favoreciendo la formación de terracetas y caminos de ganado, disminuyendo la superficie protegida de la incidencia de aguas superficiales y de escorrentía.

En el municipio de La Florida existe susceptibilidad al desarrollo de movimientos de remoción en masa, en un alto porcentaje, en los cortes de las vías, generando en épocas de lluvias prolongadas, principalmente, afectación a la población que se localiza hacia los taludes superior o inferior de las vías, incomunicación veredal, pérdida de cultivos y un alto impacto a la economía de la población puesto que sus habitantes no pueden comercializar los productos agrícolas que cosechan para subsistir.

c) Sismos

La amenaza por sismos se considera una amenaza que por su potencialidad, cobertura territorial, comportamiento histórico conocido y condiciones en las que se presentaría actualmente, puedan afectar en gran medida la salud de las personas, la infraestructura o las redes de servicio en el municipio. se considerada muy importante dentro del Municipio ya que La Florida se encuentra en una zona sísmica alta

Colombia se localiza geográficamente en la esquina noroccidental de Suramérica. Esta zona se caracteriza por presentar una estructura tectónica compleja, ya que en ella convergen tres placas litosféricas: la Placa de Nazca localizada en el Océano Pacífico, la Placa Caribe en el Mar Caribe y la Placa Suramericana en la zona continental. Esta junta triple ha estado presente durante los últimos 5 millones de años (m.a.). Estas tres placas se desplazan con velocidades y sentidos diferentes; en el caso de Colombia, las Placas de Nazca y del Caribe se mueven bajo la Placa Suramericana en un proceso denominado subducción. Este proceso tiene características diferentes para cada uno de los casos: la Placa de Nazca se mueve hacia el este, mientras que la Placa Caribe se desplaza hacia el sureste, a una velocidad menor que la de la Placa de Nazca.

Además de la existencia de estas tres placas, dos bloques adicionales o microplacas se han sugerido para explicar la complejidad tectónica del área donde convergen las placas principales: el Bloque de Panamá y el Bloque Andino. Este último se extiende desde la costa Pacífica hasta el borde Oriental de la Cordillera Oriental, donde está limitado por el Sistema de Fallas del Borde Llanero. Este bloque se mueve hacia el noreste con respecto a la Placa Suramericana.

El Departamento de Nariño está altamente expuesto a actividad sísmica debido a que puede ser afectado por un complejo sistema de fuerzas tectónicas que se derivan de la interacción de las placas Nazca y Suramericana, cuyos procesos a través de periodos de tiempo prolongados, han contribuido a la generación del relieve andino, con la presencia de varios sistemas de fallas activos.

En general, se entiende por amenaza sísmica a la probabilidad de que un sismo de cierta magnitud ocurra en una zona en un periodo futuro, es decir, que un determinado valor de aceleración iguale o supere un nivel de referencia; más técnicamente, la amenaza sísmica hace referencia a la probabilidad de que un determinado valor de aceleración máxima a nivel local sea excedido en un periodo de retorno especificado³.

Cuando se pretende evaluar la amenaza sísmica de un lugar, es necesario determinar las sismo fuentes que puedan generar aceleraciones tales que afecten el sitio en cuestión. Una sismo fuentes es una zona de la

³ Sarria, 1995 en Informe final Ajuste E.OT, municipio de Tello-2008.

corteza terrestre o del interior de ésta que se reconoce como potencialmente productora de sismos. La zona que envuelve estas sismo fuentes se denomina área de influencia sísmica.

Riesgo por: Cambio Climático

a) Fenómeno de la Niña y el Niño

La Niña es un fenómeno climático que forma parte de un ciclo natural global del clima conocido como **El Niño-Oscilación del Sur (ENSO)**. Este ciclo global tiene dos extremos: una fase cálida conocida como *El Niño* y una fase fría, precisamente conocida como *La Niña*.

Figura No. 2 Fenómeno de La Niña



Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico

El paso de un extremo al otro se ve influido por una estrecha relación entre la temperatura de la superficie del mar y los vientos. Cuando existe un régimen de vientos alisios fuertes desde el Este, las temperaturas ecuatoriales se enfrían y comienza la fase fría o La Niña. Cuando la intensidad de los alisios disminuye, las temperaturas superficiales del mar aumentan y comienza la fase cálida, El Niño.

Por la anterior razón se puede decir que en el Municipio de la Florida se han observado afectaciones por los dos fenómenos, los excesos de lluvias muchas veces provocan deslizamientos y pérdidas de cultivos debido a que los predios donde se cultivan están mal drenados y además son franco arcillosos en su mayoría, provocando daños radiculares y en general de toda la planta. Por otro lado la ocurrencia de deslizamientos provoca la pérdida de productos debido a que estos no se pueden sacar a mercados regionales para su venta. Así mismo la escases de lluvia también provoca la pérdida de productos debido a que las plantas requieren el vital líquido para su sostenimiento y fase productiva y en ausencia de agua se presentan poca producción y en el peor de los casos pérdidas completas de los cultivos. Estos fenómenos afectaron según registro de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica UMATA a por lo menos a 450 familias productoras tanto de café, caña panelera, frutales varios y Plátano, en sectores como Tunja Grande, Matituy, Robles y Rodeo, por otro lado a unas 60 familias productoras de leche de los sectores del Barranco y Plazuelas.

c) Inundaciones

Son fenómenos naturales que son causados por lluvias excesivas las cuales muchas veces sobrepasan la cantidad que un suelo puede absorber o un sistema de drenaje desalojar, son muy comunes en terrenos planos con presencia de suelos franco arcillosos y poco drenados.

En el municipio de La Florida como el contexto local, esta amenaza estaría clasificada como de tipo Pluvial pero es necesario evaluar la frecuencia del evento, los niveles de retención del material constitutivo del suelo, las pendientes, la cobertura vegetal existente y la capacidad de evacuación del agua en el drenaje, entre otras variables para poder determinar que este evento se puede considerar como una amenaza para este municipio, puesto que según los registros históricos, los testimonios de los pobladores y las condiciones físico ambientales del territorio, se evidencia una susceptibilidad ante eventuales crecidas de los cuerpos de agua principal pero no como fenómeno recurrente.

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico

Riesgo por:

a) Incendios estructurales

Un incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc.

	<p>Entre las principales causas de estos incendios se encuentran los accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarrillos mal apagados, artefactos de calefacción en mal estado y niños jugando con fósforos, entre otros.</p> <p>Para este riesgo se tendrá en cuenta los causados por fallas eléctricas debidas a mal funcionamiento de las redes eléctricas de baja y alta tensión que atraviesan el Municipio, además se tendrá también otro criterio de zonificación y es los materiales de construcción de las viviendas, las cuales presentaran mayor riesgo aquellas cuyo material utilizado en su construcción sea más inflamable; no se puede tener como criterio la vida útil de las viviendas ya que se carece de esta información.</p> <p>Se puede observar que se presenta un riesgo alto por incendios estructurales en aproximadamente 83 viviendas con materiales netamente en madera y Tapia en el casco urbano, en riesgo medio se pueden encontrar al menos 758 viviendas y en bajo riesgo se consideran unas 408 viviendas.</p> <p>b) Derrame de hidrocarburos Se considera derrame o fuga de hidrocarburos a todo vertimiento o descarga de éstos en el ambiente, lo que origina que los hidrocarburos mencionados escapen del control de quienes los manipula. Al respecto se puede mencionar que el Municipio de la Florida posee una Estación de servicios para vehículos, donde se vende Gasolina, ACPM y otros derivados del petróleo, estos son transportados por vehículos que pasan por la vía principal y la única vía de acceso y salida del casco Urbano, representando un peligro inminente en el evento de ocurrir un fallo mecánico en estos vehículos o por accidentes de los mismos. Se pueden ver expuestos alrededor de 23 viviendas.</p> <p>c) Explosiones de gases En la actualidad el Municipio de la Florida no posee suministro de gas domiciliario, las personas que utilizan gas lo hacen vía cilindro, el cual es suministrado por una de las empresas que lo distribuye a cada hogar, previo pedido de cada usuario.</p> <p>Para este caso se puede decir que cada hogar es un peligro potencial si se hace un mal manejo de estos cilindros, aunque no se han presentado accidentes por causa de estos elementos no se descartan ya que muchas veces la comunidad no hace manteniendo sobre todo a nivel de válvulas, generando algunos escapes de este producto inflamable.</p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	<p>a) Riesgo asociado con festividades municipales a.1) Aglomeraciones de público</p> <p>Entendida como la congregación planeada de un número plural de personas con propósitos lícitos, reunidas en un lugar con la capacidad e infraestructura para este fin, para participar en actividades reguladas en su propósito, tiempo, duración, y contenido, bajo la responsabilidad de personas naturales o jurídicas, con el control y soporte necesario para su realización, y bajo el permiso y supervisión de entidades u organismos con jurisdicción sobre ellos.</p> <p>En La Florida, esta situación ha causado víctimas mortales ya que las principales vías se bloquean y esta situación hace imposible la entrada de ambulancias hasta el centro.</p> <p>a.2) Pleitos Son desordenes o emergencias civiles graves que ocurren resultado de insurrecciones y de violencia ilegal por parte de la población civil o como resultado de reuniones de masas de actividades deportivas, políticas, religiosas desastres naturales o provocados.</p> <p>En La Florida se presentan pleitos en el área rural y urbana, para lo cual se ha solicitado el restablecimiento de los puestos de policía sobre todo en los centros poblados rurales como Robles, Tunja y Matituy</p> <p>a.3) Intoxicación por alcohol El alcohol adulterado ha causado serios problemas de salud pública, dejando tras de sí a varias decenas de muertos y centenares de hospitalizados. Los culpables de tal atrocidad son personas que a sabiendas de que el metanol se encuentra tres veces más barato en el mercado que el alcohol etílico, lo utiliza para fabricar licor. A diferencia del alcohol etílico, que es metabolizado en nuestro hígado en compuestos ligeramente nocivos, el metanol es metabolizado por la alcohol deshidrogenasa en formaldehído, el cual es, a su vez, metabolizado por la aldehído deshidrogenasa en ácido fórmico, más que ligeramente nocivo para nuestro organismo.</p>

Los síntomas causados por la intoxicación por metanol van desde ligeras cefaleas (no confundir con las cefaleas por resaca, éstas suceden después de irse a dormir), obnubilación, visión borrosa y dolor estomacal hasta hipotensión y coma. Hasta un 25% de las intoxicaciones graves conducen irremediablemente a la muerte.

a.4) Uso de artículos pirotécnicos

Son todos aquellos en donde, adicional a la actividad que se adelanta, se presentan fuegos artificiales sea para animar el Evento Principal, o como evento principal en si mismo. Este Espectáculo se registrará por Decreto especial promulgado para éste tema.

a.5) Accidentes de tránsito

perjuicio ocasionado a una persona o bien material, en un determinado trayecto de movilización o transporte, debido (mayoritaria o generalmente) a la acción riesgosa, negligente o irresponsable de un conductor, de un pasajero o de un peatón, pero en muchas ocasiones también a fallos mecánicos repentinos, errores de transporte de carga, a condiciones ambientales desfavorables y a cruce de animales durante el tráfico o incluso a deficiencias en la estructura de tránsito (errores de señaléticas y de ingeniería de caminos y carreteras).

Sólo puede hablarse de accidente involuntario cuando se alude a la parte pasiva de la acción, es decir, a quien se involucra en un accidente de tránsito sin poder soslayarlo. Porque, salvo la intervención de la naturaleza, gran parte de los accidentes son predecibles y evitables.

Un porcentaje menor de ellos se debe a fallas de fabricación de vehículos, lo cual no excluye atribuirles un "error humano consciente". Posteriores investigaciones de estos "incidentes" han corroborado esta afirmación.

b) Incendios forestales

Para abordar el tema se deberá tener en claro algunos conceptos que hacen parte integral tanto de la comprensión como del manejo de este tipo de riesgos en cualquier Municipio de Colombia.

Incendio de la cobertura vegetal

Se define como el fuego que se propaga, sin control sobre la cobertura vegetal, cuya quema no estaba prevista.

Amenaza

Peligro latente que representa la posible manifestación de un fenómeno particular (en este caso, un incendio de la cobertura vegetal), de origen natural, socio-natural o antropogénica, en un territorio particular, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente.

Es un factor de riesgo sobre un elemento o grupo de elementos expuestos (vegetación), que se expresa como la probabilidad de que un evento (incendio) se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un tiempo definido.

Susceptibilidad de la vegetación frente a los incendios de la cobertura vegetal

Características intrínsecas de la vegetación y los ecosistemas (carga de combustibles, disposición y combustibilidad), que le brindan cierto grado de probabilidad de incendiarse, propagar y mantener el fuego. Hace parte de la amenaza.

Riesgo

Probabilidad de que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un territorio particular y durante un lapso definido de tiempo, por la acción de un evento adverso de origen natural o antrópico. Se obtiene al relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

En su forma más simple el riesgo se postula como el resultado de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos.

Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada.

Es importante enfatizar que la cobertura vegetal como factor de riesgo hace parte tanto de la amenaza, en cuanto provee la carga de combustible, como de la vulnerabilidad en tanto es afectada por la ocurrencia de un incendio.

En el municipio de La Florida se presenta una amenaza por contaminación, aunque esta proviene de muchas fuentes, como el manejo de las basuras, escombros y otros elementos, la contaminación proveniente de marraneras y vertimientos, está afectando la salud de la comunidad, sobretodo en la zona urbana y centros poblados.

Riesgo por:

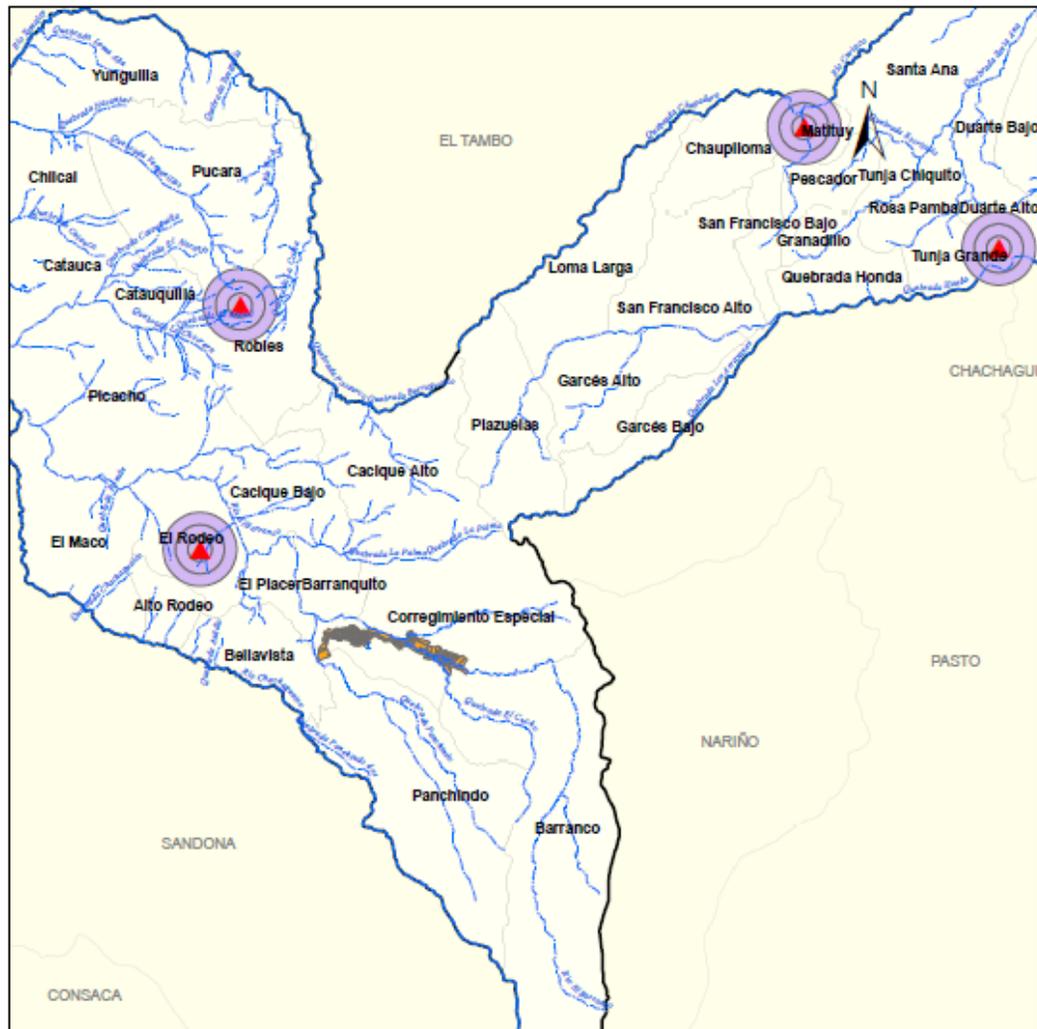
a) Contaminación por Vertimientos

Es la disposición controlada o no de un residuo líquido doméstico, industrial, urbano agropecuario, minero, etc. Los colectores son tubos colocados a lado y lado de las quebradas, evitando que los antiguos botaderos de alcantarillado continúen arrojando los vertimientos a los cauces. A su vez, los interceptores recogen de los colectores al estar ubicados a lado y lado del río. Estos interceptores se encargan del transporte final de los vertimientos a las plantas de tratamientos donde una vez acondicionada el agua residual, se incorpora al río.

El Municipio no cuenta con ninguna planta de tratamiento de aguas residuales, por tanto toda la descarga contaminante de las aguas servidas se vierten directamente a las fuentes hídricas.

De igual forma, los vertimientos directos a las fuentes hídricas son 4 en todo el Municipio, también son focos intensos de contaminación, malos olores y problemas ambientales.

Mapa No. 10 Ubicación de vertimientos



Fuente: Este Estudio, 2014

Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos

b) Zoonosis, riesgo por contaminación de sistemas de producción porcícola:

Se refiere a la contaminación y malos olores asociados al manejo inadecuado de marraneras que se convierten en focos insalubres y generan malestar entre la población, amenazando su salud.

Los sistemas pecuarios se constituyen dentro de la economía familiar como el complemento económico del presupuesto. En este sentido, las principales causas son la pobreza, la falta de empleo digno, el alto porcentaje de NBI de la población, la falta de seguridad alimentaria, entre otras.

La Falta de alcantarillado separado es un factor que ha ayudado a empeorar el problema, todos los excrementos y residuos de dichas explotaciones van directamente al alcantarillado de aguas servidas, generando más contaminación.

La crianza de cerdos en las viviendas ocasiona cargas contaminantes, problemas ambientales, vectores, olores ofensivos, residuos sólidos que se botan en los patios, contaminación con vertimientos líquidos al alcantarillado y a las quebradas. presentando construcciones no muy apropiadas con distancias mínimas inadecuadas de habitaciones y cocinas de poco cumplimiento en su operación y mantenimiento.

Dentro del casco urbano de La Florida, existen con 72 marraneras, se calcula que otras 50 se encuentran en el Corregimiento de Robles, en donde la situación es aún peor ya que los animales se encuentran más cerca a los hogares. Otros Corregimientos como Tunja y Matituy se calculan alrededor de 30 más.

La comunidad se ha manifestado en diferentes oportunidades, sobre todo los vecinos de estas marraneras y vertimientos, generando problemas de convivencia entre la comunidad. Aunque la ley colombiana reglamenta a estos sistemas de explotación por los riesgos a la salud, los cuales deben establecerse 5 kms kilómetros por fuera del perímetro urbano, en La Florida se ha realizado un llamado que los propietarios no han querido atender.

La mayoría de hogares que poseen marraneras, también tienen niños pequeños que crecen y se desarrollan muy cerca de los animales y los residuos que estos generan.

Además, muchas personas aplican la utilización de estiércol sin tratamiento como abono orgánico en huertas caseras sin asesoría técnica, presentando un problema sanitario y ambiental generando contaminación visual, malos olores y proliferación de insectos y roedores exponiendo a la comunidad del sector urbano de la Florida a enfermar por zoonosis generadas (virus hongos y bacterias)

El municipio en su proceso de organización territorial debe dar aplicabilidad a la normatividad vigente ley 9 del 1979 código Sanitario y el Decreto 2257 de 1986 del Ministerio de Salud, mediante el cual se determina en su art. 51 "LA PROHIBICION DE INSTALACION DE CRIADERO DE ANIMALES EN EL PERIMETRO URBANO (prohibiese la explotación comercial y el funcionamiento de criadero de animales domésticos dentro del perímetro urbano definidos por las autoridades de Planeación Municipal".

Por tanto, se deduce que es deber de las autoridades municipales dentro de la organización del territorio urbano generar soluciones sanitarias colectivas a la problemática generadas por marraneras.

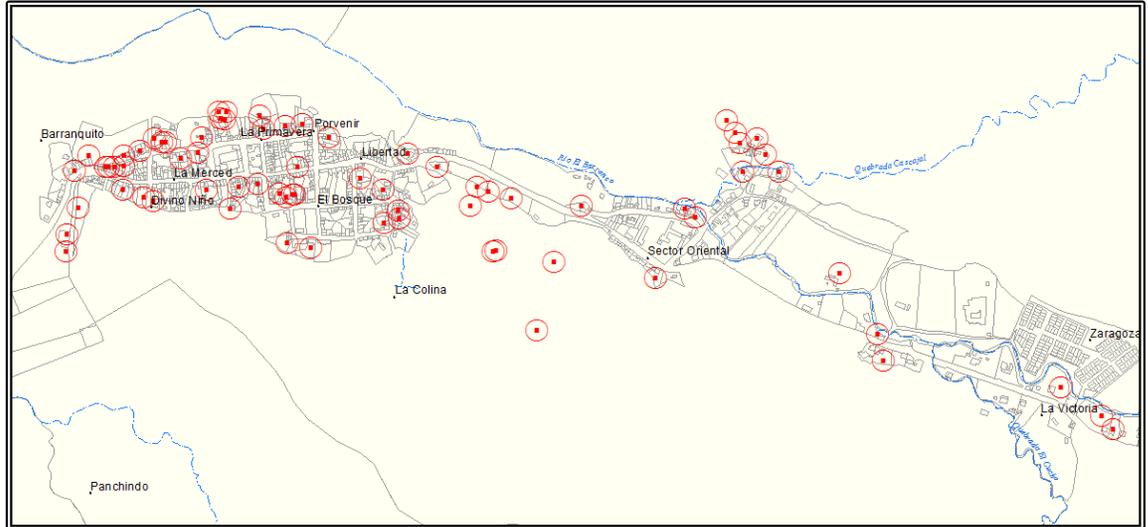
También se recomienda instalar un sistema de alcantarillado sanitario, ya que el actual viene trabajando como alcantarillado combinado conduciendo (aguas residuales domésticas + lluvias), a este sistema también van a para las aguas usadas para el lavado de estos sistemas de explotación.

Alguna de las propuestas para solucionar esta situación son:

- Construcción de una marranera comunitaria fuera del perímetro urbano de la Florida con capacidad para unos 600 marranos.
- Conformar una organización de usuarios, con estatutos para la administración de la marranera comunitaria
- Reubicar todas las cocheras del sector urbano a una sola planta de producción.
- Mejoramiento de razas productoras de carne.
- Manejo de operación y mantenimiento de la infraestructura 2 operarios
- Dar oportunidad a nuevos pequeños productores
- Asistencia técnica pecuaria por parte de la umata
- Asistencia técnica de la asociación de porcicultores
- Producción de gas mediante biodigestor
- Tratamiento técnico de abono orgánico y aguas residuales

- Terminar con la contaminación visual, malos olores y proliferación de insectos y de roedores.
- Disminuir el riesgo de enfermar por patologías zoonóticas generadas por los cerdos.
- Disminuir la carga contaminante del río barranco por estiércol y aguas residuales de marraneras.
- Disminuir caudal de diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales
- Bajar la tasa retributiva ambiental de Corponariño.
- Disminuir el uso de agua tratada para el lavado de marraneras.
- Mayor competitividad en los mercados con producto de calidad productos sanos.

Mapa No. 11 Distribución de marraneras en el Casco Urbano de La Florida



Fuente: Este Estudio, 2014

B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales

Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).

Riesgo asociado con la actividad minera

Riesgo por:
a) Acumulación de escombros

Se denomina escombros al desecho de la construcción, aunque también se llama escombros a otros desechos que pueden acumularse con avalanchas o también con erupciones volcánicas, eventos que arrastran materiales de diferentes clases.

El mal manejo de estos residuos de construcción suele generar botaderos clandestinos, que provocan no solo obstrucciones en ríos, terrenos y vías públicas, sino, también riesgos directos e indirectos sobre la salud humana y elevados costos de mantenimiento y restauración ambiental.

La generación de estos residuos suele darse en las actividades de descapotes, excavaciones, explanaciones, demoliciones, levantamiento de estructuras y obra negra, instalaciones, obra gris, acabados, limpieza en áreas de trabajo y almacenamiento que conforman el proceso constructivo.

Sin embargo, su gestión no termina allí. En su salida y transporte hacia los destinos de disposición final, es necesario verificar el tipo y estado de las maquinarias y vehículos por utilizar, así como la posibilidad de rescatar residuos valorizables. Para la eliminación de los no aprovechables o inertes, existen también criterios y medidas que permiten una selección oportuna de las escombreras, ya que estas tienen asimismo pautas y lineamientos básicos de diseño, ejecución y manejo ambiental.

No obstante, en muchos otros casos, los residuos de la construcción son normalmente ubicados en lotes vacíos o en las cercanías de las carreteras. Ocasionalmente se transportan hasta los rellenos sanitarios o los botaderos más cercanos. La problemática asociada a la disposición final de estos residuos en los rellenos

sanitarios es el gran volumen que ocupan y, por lo tanto, la disminución que provocan en la vida útil de estos lugares.

Este es un problema general, ya que el país carece, en la actualidad, de plantas para reciclar escombros o sitios controlados para su disposición. En el caso de La Florida estos desechos se depositan en lotes privados ubicados en las veredas de Caique Bajo y Panchindo, los propietarios de estos terrenos han dado permiso para que la población deposite ahí sus escombros.

b) Transporte de productos tóxicos y derivados del petróleo

La extracción y el transporte del petróleo, los distintos procesos de su transformación en productos derivados y su consumo masivo en forma de combustible requieren unas medidas de respeto y conservación del medio Ambiente.

Los combustibles causan contaminación tanto al usarlos como al producirlos y transportarlos.

Como en toda operación realizada por cualquier organización, en el transporte de mercancías peligrosas se debe tener como fundamento salvaguardar las personas, el medio ambiente, la propiedad material y las mismas mercancías. Sin embargo el desarrollo de esta actividad no cuenta con un análisis de riesgos que permita identificar los peligros y sus efectos negativos sobre la población y sus bienes y así mismo que permita disminuir los riesgos existentes que surgen del envío, distribución y transporte de dichos materiales.

Por tanto, es entendible que en caso de algún suceso, los servicios de emergencia no cuenten con el equipo ni el entrenamiento requerido para enfrentar emergencias que involucren sustancias derivadas del petróleo con las que no estén familiarizados.

Otro factor que se debe tener en cuenta es que los habitantes de las comunidades través de las cuales se transportan materiales peligrosos poseen escasa información para comprender el potencial peligro al que se encuentran expuestos.

Todo esto conlleva a que el nivel de prevención para emergencias en el transporte de mercancías peligrosas sea considerablemente bajo.

El poco conocimiento de los riesgos existentes en los corredores industriales de Barranquilla y el bajo nivel de prevención favorecen la probabilidad de que se presenten situaciones de emergencia en las que además se tenga un inadecuado manejo del siniestro y se obtenga como resultado graves daños al medio ambiente, pérdidas humanas y materiales.

Por los motivos expuestos anteriormente se hace necesario la realización de un análisis de riesgos que permita mejorar el estado actual para evitar situaciones de emergencia a través de medidas preventivas enfocadas a conservar la integridad de las personas, el medio ambiente y la propiedad. En este sentido, la opción que reúne las características necesarias para suplir estas necesidades es un análisis de riesgos para el transporte terrestre de mercancías peligrosas, puesto que las características de estas materias resultan considerablemente perjudiciales cuando se presenta un accidente.

En El Municipio de La Florida, se ubica una Estación de Servicio en el Casco Urbano, el transporte de productos derivados del petróleo se realiza de forma terrestre en carro tanques que surten a dichas estaciones por las vías principales de La Florida, aunque estos casos de accidentes que causen derrames de dichas sustancias, no han sucedido, esto no significa que pueda llegar a suceder. No existe un estudio de riesgo para esta situación ciencia del riesgo y carezca de la preparación para actuar en caso de emergencia. Por lo anterior y teniendo en cuenta que las mercancías peligrosas generaran un impacto significativamente nocivo a las personas, el medio ambiente y la Dicho análisis fomentará la protección del medio ambiente, evitando la contaminación de cuerpos de agua, suelos, aire y vegetación; Además se emitirán recomendaciones que minimicen la probabilidad de presentarse un siniestro donde estén involucradas mercancías peligrosas, evitando así pérdidas humanas y/o materiales.

Estas actividades se encuentran reglamentadas en el país por el Decreto 0283 de 1990

c) Riesgo asociado con la actividad minera

La minería se define como la actividad de explotar las minas para extraer minerales, es una de las actividades económicas más antiguas del hombre. Su importancia radica en que todos los materiales empleados por la sociedad moderna han sido obtenidos mediante minería o necesitan al menos de estos productos para su fabricación, es por eso que la minería es la industria más importante y necesaria de la humanidad. Los tipos básicos de minería son: minas de superficies, explotaciones a cielo abierto u otras excavaciones abiertas, minas subterráneas, recuperación de minerales y minería submarina.

La exacta naturaleza de los riesgos mineros depende de si la mina es de explotación a cielo abierto o subterránea, y de si se trata de una mina grande o de pequeña escala. Sin embargo, en general los riesgos a que se ven expuestos los trabajadores de las minas pueden resumirse en los siguientes términos:

- Riesgos ambientales: dificultades subterráneas ocasionadas por la oscuridad, calor, humedad, calambres, radiaciones, exposición a gases tales como metano, y presión atmosférica.
- Riesgos específicos del trabajo: explosivos; trabajo físico; ruido; vibraciones; polvo.
- Envenenamiento debido a: vapores provenientes de explosivos; motores diesel; resinas; cintas transportadoras de PV; adhesivos y líquidos no inflamables con base de bifenilos policlorados; ésteres fosfatos y glicoles.
- Riesgos Biológicos en minas con puntales de madera o aquellas donde se utilizan animales de tiro. En ciertos casos, los lugares de trabajo pueden estar plagados de ratas.
- Si bien los accidentes físicos ocasionados por explosivos y fallas en chimeneas son graves, según la Organización Internacional del Trabajo y la Organización Mundial de la Salud, el polvo es el elemento que en el presente más afecta la salud del trabajador en todo el mundo.



Minería a cielo abierto en el Corregimiento de Robles, Vereda Yunguilla

Fuente: Este Estudio, coordenadas 961721, 643934

En realidad la minería es una actividad de muy alto riesgo, pero también de alta rentabilidad, la actividad minera artesanal sin supervisión realizada en La Florida, está descuidando la seguridad de las personas y de los bienes físicos.

Entre los riesgos que se encuentran en la minería subterránea, están: Riesgos eléctricos, ruidos, vibraciones, temperaturas extremas, gases y vapores, aerosoles ácidos, polvos, virus, bacterias, hongos, parásitos, explosiones de rocas, desprendimientos de bloques, techos altamente fallados, derrumbes, inundaciones, avalanchas, choques, colisiones, atropellamientos, atrapamientos, incendios, altura, caída de rocas por falta de acuñadura, gran cantidad de galerías abiertas, volcamiento, tiros quedados en la frente, soroche (bajo nivel de oxígeno en interior de la mina), monóxido de carbono, caídas a piques etc.

Faltan muchos más, pero la idea es dejar patente que la sistemática de la explotación minera es un proceso complejo, que DEBE HACERSE con la seguridad como foco estratégico, eliminando o mitigando los riesgos.

Aunque el municipio de La Florida hoy no es minero, actualmente tiene legalizadas 5 concesiones mineras ante INGEOMINAS, de oro, cobre, platino y zinc, en zona de alta montaña, con un área de más de 5000 hectáreas, que en caso de explotación a corto o mediano plazo, puede afectar su actual estructura productiva y el uso del suelo, el Esquema de Ordenamiento Territorial, debe delimitar esta área para poder cuantificar los posibles beneficios e impacto ambiental

B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).

Edificaciones:

- a) Hospital y/o centros de salud: La Situación del Centro Hospital se describe más adelante ya que se encuentra en Zona de Amenaza Volcánica Alta
- b) Establecimientos educativos: La Situación de la Institucion Educativa San Bartolomé, se describe más adelante ya que se encuentra en Zona de Amenaza Volcánica Alta
- c) Colapso de viviendas

Aunque como se mencionó anteriormente, la Florida se establece en un zona de alta sismicidad con incidencia volcánica, otro factor importante es el número significativo de viviendas en tapia y teja de barro. Estas viviendas antiguas construidas sin asesoría técnica, son más susceptibles a sufrir afectación por la inestabilidad del terreno, presentan grietas y otras ya se encuentran abandonadas debido a su mal estado.

En total se contabilizaron 83 viviendas en Tapia en el casco urbano principal, de las cuales 1 se encuentra totalmente destruida y otras amenazan con desplomarse.

Fotografía Vivienda en Tapia



Riesgo en infraestructura social

Mapa No. 12 Material de construcción de viviendas en el casco urbano

Fuente: Este Estudio, 2014

Riesgo en
infraestructura de
servicios públicos**Infraestructura de servicios públicos:**

El número de usuarios de agua potable son de 3046, repartidos en 24 acueductos y sus respectivas juntas de usuarios, la mayoría de ellos rurales, el 80% de fuentes hídricas nacen en las laderas del Volcán Galeras, solo el acueducto del corregimiento especial, tiene algún tipo de tratamiento, su cobertura es del 87.5%.

Las cabeceras de los 6 corregimientos tienen servicio de alcantarillado, que representan el 34% de su cobertura, el 38% tienen pozo séptico y otros sistemas el 48% de usuarios. Por el tipo de poblamiento disperso en ladera, por procesos agudos de deforestación a más de 3000msnm, por los escasos niveles de planificación que permitió que algunos asentamientos estén por encima de

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

la cota del servicio, por el cumplimiento de la vida útil de las redes y tanques de reserva y distribución, por la contaminación de las fuentes hídricas de insumos químicos, por estar algunas de las bocatomas situadas en lugares de alto riesgo natural (como el Volcán Galeras), por la escasa capacitación a fontaneros, por la débil y dispersa estructura administrativa de las juntas de usuarios, muchas de las cuales no están legalizadas y de los escasos recursos asignados a la empresa administradora de acueducto y alcantarillado de La Florida, por los deficientes diseños técnicos de sus plantas de tratamiento, ningún acueducto tiene tratamiento químico o alternativo del agua, los usuarios aún creen que el agua es un recurso inagotable, por lo tanto el servicio de agua potable es crítico en el municipio.

a) Colapso del sistema de alcantarillado

En cuanto a la prestación del servicio del alcantarillado, se ha visto afectado especialmente, por la expansión urbana, el elevado costo de su construcción, la inexistencia de una planta de tratamiento de aguas residuales, convirtiéndose este servicio en un factor importante de contaminación ambiental hídricas, de la proliferación de vectores, de morbilidad y baja calidad de vida de sus habitantes. Hoy el municipio no tiene un plan de manejo de letrinas.

b) Colapso de la infraestructura eléctrica

El Municipio de La Florida ha alcanzado una alta cobertura en el servicio de red eléctrica, sin embargo algunos sectores presentan un estado de deterioro de la infraestructura, para lo cual es necesario planificar la reposición de la red eléctrica por el riesgo de colapso. Este problema se observó en la cabecera municipal, con menor incidencia en los demás corregimientos.

c) Colapso del sistema de disposición y tratamiento de residuos sólidos

La inexistencia de plantas de tratamiento en todos los asentamientos urbanos y rurales y el hecho de que hay una mayor y mejor cobertura en el sector urbano que en el rural muestra una planificación mal llevada, además del hecho importante de la contaminación en microcuencas por contaminación por aguas residuales debido a la inexistencia de plantas de tratamiento técnicas para la disposición correcta de los residuos sólidos es una situación que genera inconvenientes dentro de la población.

En cuanto al servicio de acueducto encontramos que las dificultades topográficas, el poblamiento disperso, la inexistencia de plantas de tratamiento, el cumplimiento de la vida útil de las redes son algunos de los factores que causan más dificultades. También se debe tener en cuenta que las empresas de servicios públicos son débiles institucionalmente, las Juntas de usuarios se encuentran sin legalizar, se encuentra deforestación de las tierras altas, Contaminación por químicos y agropecuarios, hay poblamiento por encima de la cota de agua, hay desbordamiento de los tanques, acueducto, las bocatomas están ubicadas en zonas de riesgo natural.

Por otra parte hay falta de capacitación a los fontaneros, proliferación de las juntas de usuarios, escasos recursos para comprar químicos para el tratamiento de las aguas, se muestran deficientes diseños de ingeniería civil, inadecuado uso del recurso hídrico, carencia de una cultura de administración del agua y la intervención del Decreto 4106 de 2005.

En el servicio de alcantarillado se nota que las inadecuadas políticas de gestión del riesgo por una carencia del Esquema de Ordenamiento Territorial, el deficiente estado de los sistemas de alcantarillado unido a una baja cobertura e inexistencia de las plantas de tratamiento de aguas residuales, el deterioro de la infraestructura que van de la mano con una limitada capacidad de planeación y gestión de la administración local reflejada en la expansión urbana de los centros poblacionales, envejecimiento de la red de alcantarillado y carencia de normas de planificación urbana. Además no hay sistemas apropiados para el tratamiento de aguas residuales ni diseños adecuados para el tratamiento de aguas residuales.

Dentro del sistema eléctrico vemos dificultades frente al deficiente mantenimiento, deterioro de la red de media y baja tensión y de los postes de energía, baja cobertura, aumento del número de usuarios y por encima de todo, la deficiente gestión municipal.

Para el sistema de disposición y tratamiento de residuos sólidos las causas más comunes son: la inexistencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos, los procesos agroindustriales que contaminan las fuentes hídricas (café, fique, caña y marraneras), el hecho de que las aguas negras de la cabecera municipal y corregimentales contaminan las fuentes hídricas además de la inexistencia de una cultura de preservación del medio ambiente y valoración de los recursos hídricos. Administrativamente la inexistencia de un plan de saneamiento básico, el uso de tecnologías obsoletas en procesos agroindustriales (café, fique, caña y crianza de cerdos) y el uso intensivo de abonos químicos, herbicidas, fungicidas, en la agricultura sin un control legal.

B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios

Riesgo por:

a) Pérdida de recursos hidro biológicos por intervención negativa en el Santuario de Flora y Fauna Galeras

El SFFG, es el principal proveedor de agua para el Municipio de La Florida, en su territorio existen innúmeros recursos hidro biológicos que en este momento se encuentran amenazados por la ganadería, agricultura y otras actividades de extracción que tomando de su territorio todos sus recursos

b) Amenaza por riesgos laborales en la economía informal

En el Municipio de La Florida, las actividades del campo y el procesamiento de los productos generan un riesgo muy grande entre trabajadores informales y jornaleros.

Por citar algunos casos, están los trabajadores de la caña, los cafeteros, los productores de leche, son trabajos que conllevan muchos riesgos implícitos, como por ejemplo en el caso de los cañeros, muchos de ellos han perdido sus brazos o algunos de sus miembros en las labores del trapichaje. En la actualidad, no existe una política que les permita acceder al sistema de riesgos laborales para desempeñar este tipo de actividades.

c) Riesgo laborales para los trabajadores de la Administración Municipal

Los empleados de la Administración Municipal de La Florida, se encuentran desarrollando sus labores en riesgo alto por amenaza volcánica. La infraestructura de la Alcaldía, necesita con urgencia una evaluación de vulnerabilidad, haciendo necesario su reasentamiento hacia una zona segura.

Es importante entender que en caso de una emergencia volcánica o de cualquier otro tipo, son los empleados de la administración quienes deben liderar los procesos de evacuación y salvamento, para lo cual no se encuentran preparados. Por esto, se hace necesaria una capacitación especial para los miembros de la Alcaldía, específicamente en el riesgo volcánico.

Además de la atención de las emergencias, también se hace necesario la visita de la ARL encargada de este tema (Positiva) ya que hace más de tres años en los que la nómina ha variado, que esta visita no se realiza. Así mismo se hace necesaria la evaluación de muebles y enseres con el fin de que los trabajadores se encuentren seguros en su sitio de trabajo, así como la dotación de extintores, señalización básica, botiquines, equipos de comunicación y entrenamiento básico en primeros auxilios.

Según los talleres realizados con el personal de la administración, se plantearon soluciones como la creación de un Plan de Contingencia específico, la creación de un comité paritario y otro comité de bienestar social que se ocupe de la asistencia social en aspectos clave como recreación, enfermedad, entre otros.

Amenazando su salud



Formulario C. Consolidación y Priorización de escenarios de riesgo

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CMGRD 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 B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) 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 recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

Escenario de riesgo por sismo

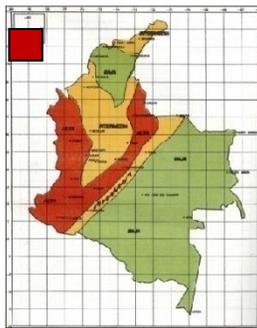
Los sismos son originados por movimientos de la litosfera, estos fenómenos se producen cada año y se calculan en centenares de millares de ellos; los observadores registran anualmente más de treinta mil. Por fortuna, muy pocos alcanzan la categoría de terremotos, y la mayoría ocurren en fondos oceánicos.

Esos movimientos bruscos y repentinos del suelo, de intensidad sumamente variable, oscilan entre las sacudidas leves que solo registran los aparatos más sensibles, y las fuertes que devastan las ciudades y llevan la desolación y muerte. Ocurren en forma de sacudidas. La principal dura varios segundos, a lo sumo, un minuto o dos; pero previamente pueden registrarse sacudidas de menor intensidad.

Expresándolo en términos más científicos, el movimiento sísmico obedece a las mismas leyes del movimiento físico de los cuerpos y es el resultado de las vibraciones y ondulaciones de los estratos terrestres; tanto las unas como las otras producen sacudidas que se designan con el nombre de ondas sísmicas.

Sobre las causas u origen posibles de los sismos, se han dado diversos esquemas de clasificación de los mismos. Los sismos pueden ser causados por fracturas en la corteza o manto de la tierra (tectónicos), por el movimiento de un fluido o magma que intente salir de la corteza a la superficie, o los causados por mecanismos como explosiones en las canteras, minas, descompresión de los terrenos y otros eventos inducidos de manera artificial.

Los sismos tectónicos son los de mayor relevancia; los cuales serán descritos a continuación.



En la ilustración se especifica la zonificación de la amenaza sísmica en Colombia.

Zona alta **Zona media** **Zona baja**

1.

El Municipio se encuentra ubicado en zona de amenaza sísmica alta

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 La Florida 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.

Para el caso del departamento de Nariño se presentan dos fallas principales que pueden provocar en un momento dado algún tipo de desastres, estas son: a) La Falla de Romeral y la Falla del Cauca – Almaguer.

En el municipio de La Florida se presentan las siguientes fallas: a) Falla de Manchabajoy, b) Falla de Ancuya, c) Falla de Yumbo y d) Falla de Tamajoy. Estas fallas se encuentran principalmente en los corregimientos de Las Plazuelas y Santacruz de Robles, pero que en algún momento pueden afectar a todo el municipio de La Florida y demás municipio donde ejerce su influencia.

Este tipo de fallas ha provocado hundimientos, inclinaciones del terreno, agrietamientos del suelo, movimientos sísmicos, etc. en el corregimiento de Santacruz de Robles (veredas El Picacho y Yunguilla) y el Corregimiento de Las Plazuelas (sector El Zanjón)

Las poblaciones como El Picacho, Yunguilla, Catauquilla, Catauca, Chaupiloma y Pucará en el corregimiento de Santacruz de Robles y las veredas de Las Plazuelas y Cacique Bajo, en el corregimiento de Las Plazuelas, por estar

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	ubicadas en el paso de las fallas hace que sus vidas, bienes individuales y colectivos se vuelvan más vulnerables a un daño parcial o total dependiendo de la magnitud con que suceda el evento.
2.	Escenario de riesgo por Amenaza Volcánica El 98% del área del Municipio de La Florida, se encuentra en zona de influencia del Volcán Galeras. Aunque la mayoría se encuentra en zona baja, los principales equipamientos y la zona urbana del casco principal se encuentran en zona de amenaza volcánica alta, situación que ha generado la evacuación a largo plazo de la mitad de las viviendas. Este escenario es el que más ha impactado a La Florida ya que su desarrollo se ha visto truncado por esta situación.
3.	Escenario de riesgo por Movimientos en masa La remoción en masa es un proceso que depende fundamentalmente de la gravedad y su acción se desencadena exclusivamente en zonas de pendientes elevadas cuando los materiales de las laderas se desplazan pendiente abajo. Existen diferentes tipos de movimiento de remoción en masa que varían en su geometría, velocidad, contenido de agua, etc. Dentro de los más conocidos se encuentran los deslizamientos de tierra, las avalanchas y las caídas de rocas. Los primeros son fenómenos locales que se generan comúnmente debido a que la masa de roca en la ladera pierde adherencia debido al sobrepeso que adquiere debido a la acumulación de agua de infiltración de lluvia y su efecto lubricante. El desplazamiento de materiales rocosos pendiente abajo también puede ser iniciado por terremotos de baja intensidad. Las avalanchas, corresponden a flujos de tierra y roca con algo mayor de contenido de agua que lo transforma en un flujo que puede recorrer varios kilómetros. En el área de estudio los procesos de remoción en masa más notorios son los deslizamientos, sobretodo en el área urbana la amenaza, calle tercera en donde el talud supera los 30 metros y se encuentra junto a las construcciones.
4.	Escenario de riesgo por cambio climático El cambio climático es un fenómeno que está afectando a todo el planeta, haciendo veranos cada vez más cálidos e inviernos más fríos acompañados con grandes cantidades de lluvia. Han sido muchas las pérdidas que ha causado al interior del Municipio de La Florida, por esto se hace necesario describirlo y estar preparado ante sus posibles efectos.
5.	Escenario de riesgo por incendios forestales Los incendios forestales son la emergencia más atendida por el cuerpo de Bomberos de La Florida, su recurrencia amenaza recursos valiosos del Municipio y su recurrencia incrementa a través del tiempo, arrasando bienes productivos, ambientales y particulares. Es un escenario al que debe darse la importancia requerida si se quiere controlar sus efectos negativos en el Municipio
6.	Escenario de riesgo por inundaciones Aunque no es un escenario recurrente, preocupa las construcciones sobre zonas ambientales estratégicas como rondas de ríos en donde algunas viviendas han sido inundadas. Es una situación que se debe contrarlar en el presente para evitar desastres en el futuro.

Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Sismo”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1

Uno de los últimos períodos de actividad sísmica se inició el 6 de Agosto de 1935 a las 11:15 pm con un fuerte temblor tectónico, que despertó a los habitantes de Nariño, cuatro horas después el 7 de Agosto 1935 a las 3:30 am, 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 amenazó 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.

En el mismo 1935 el 26 de Octubre a las 8:45 pm una terrible salida precipitada y acompañada por un ruido sordo, tuvo lugar dos meses después y duró unos 26 segundos; 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.

El 29 de diciembre de 1935 a las 3 y 30 am, el año estaba por terminar en medio de la tranquilidad pública cuando un corto y suave temblor hizo estremecer de nuevo a los pastusos.

En 1936, 5 y 6 de enero, la ciudad de Túquerres fue sacudida violentamente durante varias horas, sacudidas que también se sintieron en Pasto.

En cuanto a la actividad sísmica registrada en el municipio de La Florida, 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.

El hecho más reciente, lo constituye el maremoto de Tumaco en el año de 1979, que afectó parcialmente a todo el Municipio, presentándose agrietamiento de algunas viviendas y generando pánico entre sus habitantes. 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 sísmo resistente. A nivel rural se espera daños importantes 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.

1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)

Actividad sísmica de enero de 1906
Sismos producidos con epicentros en Funes 1923, Imés 1926, Funes 1935 y Túquerres 1936, maremoto de Tumaco en el año de 1979, Febrero de 2013

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)

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.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)

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.

Características estructurales y materiales de construcción de las viviendas.

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

UNGRD, Alcaldía Municipal, CMGRD, DAGRD, CORPONARIÑO, Comunidad en general

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

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

La mayor afectación por sismo en el Municipio se presentó en el año 1979 fue de baja intensidad no se registraron personas con lesiones de gravedad en su integridad física.

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

No se ha presentado destrucción total de viviendas, se reportaron fisuras en las paredes, lo cual evidencia niveles de vulnerabilidad física.

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

No se cuenta con registros, sin embargo se han presentado pequeños deslizamientos en vías terciarias.

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

No se han registrado afectaciones.

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

No se han registrado afectaciones.

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

La política integral de gestión del riesgo es reciente en Colombia, los elementos de Planificación y su aplicabilidad no han sido relevantes por ende en el Municipio, en el cual las construcciones se han hecho de manera artesanal y las más actuales no aplican los lineamientos sismoresistentes, no se solicitan licencias de construcción, los maestros que adelantan la construcción de la mayoría de viviendas desconocen la estructuración sismoresistente; hasta la fecha no existe un EOT que establezca muy bien los usos adecuados del suelo; existe entonces un alto grado de vulnerabilidad física.

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

En el sismo de 1979 hubo pánico generalizado; las viviendas afectadas fueron nuevamente adecuadas por sus propietarios, en los últimos eventos sísmicos de menor magnitud se ha presentado pánico y salida momentánea de las viviendas por parte de sus habitantes hacia calles y demás partes externas como patios y predios.

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

La respuesta institucional ha sido prácticamente nula, debido a la poca preparación para los procesos de reducción y manejo del fenómeno.

1.9. Impacto cultural derivado: (identificar 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)

Por estar el Departamento y el Municipio dentro de actividad sísmica alta con la posibilidad de ocurrencia de un evento de gran magnitud, ha generado ciertos niveles de incertidumbre, también por la baja capacidad de respuesta institucional y comunitaria.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

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.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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 La Florida estaría contenido en los valores de aceleración pico efectiva altos que van desde 0,25 a 0,3 (igual dentro de la categoría alta).

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.

En el municipio de La Florida se presentan las siguientes fallas: a) Falla de Manchabajoy, b) Falla de Ancuya, c) Falla de Yumbo y d) Falla de Tamojoy. Estas fallas se encuentran principalmente en los corregimientos de Las Plazuelas y Santacruz de Robles, pero que en algún momento pueden afectar a todo el municipio de La Florida y demás municipios donde ejerce su influencia.

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 fallas geológicas

Una falla geológica es una grieta en la corteza terrestre. Generalmente, las fallas están asociadas con, o forman, los límites entre las placas tectónicas de la Tierra. En una falla activa, las piezas de la corteza de la Tierra a lo largo de la falla, se mueven con el transcurrir del tiempo. El movimiento de estas rocas puede causar terremotos. Las fallas inactivas son aquellas que en algún momento tuvieron movimiento a lo largo de ellas pero que ya no se desplazan. El tipo de movimiento a lo largo de una falla depende del tipo de falla.

Los fenómenos o eventos que se pueden asociar a este sistema de fallas son los movimientos sísmicos, terremotos, deslizamientos, erupciones volcánicas, tsunamis; este último si bien es cierto no afecta directamente al municipio de La Florida, su efecto puede afectarlo de forma indirecta.

Terremotos Tectónicos

Los terremotos tectónicos se producen en el interior de las fallas tectónicas o en sus proximidades, a causa de la liberación de la energía que se acumula en el interior de las fallas tectónicas.

El inicio de los terremotos del proceso periódico se debe, casi siempre, al aumento de la presión isostática, que es un aumento de fuerza y energía que hace subir la masa magmática por el interior de las fisuras desde las zonas más profundas hasta las más altas de la corteza terrestre.

Los terremotos tectónicos pueden producirse por uno de los dos procesos que desarrolla la mecánica sísmica, el proceso periódico o el proceso espontáneo.

Todos los terremotos se producen cuando esa energía se libera de forma violenta mediante una explosión que termina con dicha acumulación en un punto que se conoce como hipocentro.

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 o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

La no inclusión de la política integral de gestión del riesgo para los procesos de conocimiento, reducción y manejo. La baja planificación de los usos del suelo, las construcciones artesanales y antiguas existentes, las construcciones sin el cumplimiento de la normatividad sismoresistente.

En el Municipio se están adelantando construcciones particulares sin ningún control por parte de las autoridades de planificación local, las comunidades construyen sus viviendas en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables; desencadenándose todo esto en una alta vulnerabilidad física en prácticamente todo el municipio.

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.)*

UNGRD, Alcaldía Municipal, CMGRD, DAGRD, CORPONARIÑO, Comunidad en general.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

Infraestructura Pública y Privada, viviendas, servicios públicos domiciliarios, vías y todos los predios del Municipio. Todos los equipamientos están expuestos por su condición de vulnerabilidad de acuerdo a la ubicación en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables.

EXPOSICIÓN (Personas, Bienes y Servicios)

6 Corregimientos, 38 Veredas, Población Rural 70%, Urbana 30%, Femenina 49,6%, Masculina 50,3% Menor de 15 años 26,3%.

10.116 Habitantes, 3.209 Viviendas, Cabecera 500 Viviendas, Resto 2.709 Viviendas, Hogares Cabecera: 533, Hogares resto: 2.286, Hogares total: 2.819.

El 98,0% de las viviendas de La Florida son casas.

El Promedio de personas por hogar en La Florida es de 4,0.

El 6,3% de los hogares tiene actividad económica en sus Viviendas.

El 46,21% de la población presenta NBI. Cabecera 20,91%, Resto 51,33%.

El 63,1% de la población residente en La Florida, ha alcanzado el nivel básica primaria; el 15,5% ha alcanzado Secundaria y el 3,1% el nivel superior y postgrado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 12,0%.

El 10,6% de la población de 5 años y más y el 10,4% de 15 años y más de La Florida no sabe leer y escribir.

8.218 Predios en todo el Municipio, 7.480 Rurales (dedicados por lo general al sector agro productivo), 738 Urbanos.

5 Instituciones Educativas y 23 centros educativos, 6 Centros de atención en salud, Hospital, Alcaldía, Puesto de Policía, 8 Capillas, 1 Iglesia, Casa de la Cultura, Instalaciones del Concejo Municipal, Coliseo, 17 acueductos en todo el Municipio, sistema de alcantarillado en los 5 corregimientos y en la cabecera Municipal. El 98% de las viviendas tienen conexión a energía eléctrica, sistema de redes de conducción de energía eléctrica, 300 módulos de alojamiento temporal construidos en madera.

a) 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)*

Todos los equipamientos están expuestos por su condición de vulnerabilidad de acuerdo a la ubicación en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables.

b) 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)*

Para las viviendas construidas en tapia que se podría decir es un porcentaje bajo se considera un riesgo muy alto, un riesgo alto para las construcciones en ladrillo y 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.

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: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

El 98,0% de las viviendas de La Florida son casas.

El Promedio de personas por hogar en La Florida es de 4,0.

El 6,3% de los hogares tiene actividad económica en sus Viviendas.

El 46,21% de la población presenta NBI. Cabecera 20,91%, Resto 51,33%.

El 63,1% de la población residente en La Florida, ha alcanzado el nivel básica primaria; el 15,5% ha alcanzado Secundaria y el 3,1% el nivel superior y postgrado. La población residente sin ningún nivel educativo es el

12,0%.

El 10,6% de la población de 5 años y más y el 10,4% de 15 años y más de La Florida no sabe leer y escribir.

8.218 Predios en todo el Municipio, 7.480 Rurales (dedicados por lo general al sector agro productivo), 738 Urbanos.

No ha sido dentro del Municipio una prioridad la planificación de los usos del suelo en todas sus dimensiones, la construcción de viviendas no ha sido planificada y con muy bajo nivel de cumplimiento de las normas sismoresistentes por el mayor costo que esto implica, teniendo en cuenta que la población presenta niveles de pobreza con un 46,21% de NBI.

Estas condiciones socioeconómicas favorecen la vulnerabilidad en la población del Municipio.

d) Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas 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)

Los procesos de conocimiento y reducción del riesgo no están inmersos en la cultura ciudadana del Municipio, esto debido a que su manejo es reciente en todos los municipios de Colombia, los requerimientos técnicos de construcción de viviendas en su mayoría no se tienen en cuenta.

2.2.2. 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)

Tabla No. 48 Nivel de Vulnerabilidad por grupos poblacionales

EDAD	POBLACIÓN POR EDAD Y GÉNERO			NIVEL DE VULNERABILIDAD
	Total	Hombres	Mujeres	
CATEGORÍA	10.490	5.263	5.227	
0-4	963	476	487	Alta
5-9	971	498	473	
10-14	1.005	515	490	Media
15-19	997	507	490	Baja
20-24	946	476	470	
25-29	924	468	456	
30-34	763	378	385	
35-39	631	311	320	
40-44	650	318	332	
45-49	592	295	297	
50-54	546	276	270	Alta
55-59	443	226	217	
60-64	399	203	196	
65-69	311	153	158	
70-74	253	123	130	
75-79	210	103	107	
80 Y MÁS	206	101	105	

FUENTE: Proyección DANE 2009

Tabla No. 49 Afectación por la utilización de materiales inadecuados, estado actual

NIVEL DE VULNERABILIDAD FÍSICA ESTRUCTURAL	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE VULNERABILIDAD	PORCENTAJE
--	--	------------

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Bajo	Estructura sismo resistente con adecuadas técnicas constructivas.	20%
Medio	Estructuras de concreto, madera, sin adecuadas técnicas constructivas. Edificaciones e infraestructura medianamente bien construida.	20%
Alto	Estructura de ladrillo, adobe, piedra o madera, sin refuerzos estructurales, en mal y regular estado de construcción.	50%
Muy Alto	Estructura de adobe, caña y otros de menor resistencia, en estado precario o en mal estado de construcción.	10%

FUENTE: Este Estudio

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

De acuerdo al nivel de vulnerabilidad física estructural, un 20% de las viviendas se encuentran en nivel bajo, un 20% en un nivel medio, un 50% en nivel alto y un 10% en muy alto.

La población del municipio se dedica al sector agropecuario principalmente, comercio y transporte. Dentro del municipio se han identificado 8.218 predios, 7.480 Rurales (dedicados por lo general al sector agro productivo), 738 Urbanos.

Se identifican sectores como Ganadería, Porcicultura, Piscicultura, Avicultura y cultivos de Plátano, Yuca, Café, Caña y frutales.

La infraestructura vial terciaria con sus puentes que en su mayoría ya han cumplido su vida útil, vías de conectividad corregimental y veredal, también la vía circunvalar de orden nacional.

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

5 Instituciones Educativas y 23 centros educativos, 6 Centros de atención en salud, Hospital, Alcaldía, Puesto de Policía, 8 Capillas, 1 Iglesia, Casa de la Cultura, Instalaciones del Concejo Municipal, Coliseo, 17 acueductos en todo el Municipio, sistema de alcantarillado en los 5 corregimientos y en la cabecera Municipal. El 98% de las viviendas tienen conexión a energía eléctrica, sistema de redes de conducción de energía eléctrica, 300 módulos de alojamiento temporal construidos en madera.

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

Santuario de Flora y Fauna Galeras que es un área de interés ambiental.

Red hidrográfica

La red hidrográfica del municipio de La Florida pertenece a la gran Hoya hidrográfica del Río Patía que recoge las aguas de las cuencas del Río Pasto y Guaitara que a su vez recogen las aguas de las Subcuencas de los Ríos Chacaguaico, Pucaurco, Tamojoy y Salado, las cuales sirven de límite natural del municipio de La Florida con otros municipios; en esta manera: el Río Pasto sirve de límite con el municipio de Chachaguí y Pasto, el Río Salado y Chacaguaico con el municipio de Sandoná y el Río Tamojoy con el municipio de Consacá.

Tabla No. 50 Descripción de Cuencas, subcuencas y Microcuencas

CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA
RIO GUAITARA	Río Pucaurco Río Salado Río Tamojoy Río Curiaco	Río Barranco Río Panchindo Quebrada Ventanilla Quebrada Cerrillo
RIO PASTO	Quebrada Curiaco Quebrada Honda	Quebrada Chaupiloma Quebrada San Francisco Quebrada Honda

Cuencas hidrográficas

El sistema hídrico del municipio de la Florida se encuentra incluido dentro de la zona hidrográfica del río Patía, formando parte de las subzonas de los Ríos Guaitara y Juanambú. Dentro del área correspondiente al municipio de la Florida, se encuentran las dos subzonas hidrográficas mencionadas anteriormente; la primera corresponde a la cuenca del Río Pasto, la que pertenece a la subzona hidrográfica del Río Juanambú y, la segunda corresponde a la cuenca del Río Salado, que pertenece a la subzona Hidrográfica del Río Guaitara.

- **Cuenca del Río Pasto:** La zona hidrográfica del Municipio de la Florida que corresponde a la cuenca del río Pasto, tiene una extensión de 48.258,65 has. La cuenca del Río Pasto se divide en cuenca alta, media y baja, de esta manera, para la zona concerniente al Municipio, se hallan dos zonas de la cuenca del río Pasto la parte media y la parte baja. Esta zona presenta susceptibilidad a sufrir procesos erosivos y de remoción en masa, se caracteriza por presenta una susceptibilidad alta lo cual se ve favorecido en los segmentos de pendientes altas y donde la escorrentía aumenta por problemas erosivos y de deforestación. Uno de los principales contribuyentes del Río Pasto en esta zona es la Microcuenca del Río Curiaco en la parte baja de la cuenca del Río Pasto y La Quebrada Honda en la parte media. Otros contribuyentes son la Quebrada Santa Ana, Quebrada Duarte y Quebrada Uruyaco.
- **Cuenca del Río Salado:** Las fuentes hídricas que abarcan el territorio de la Florida y pertenecen a la zona hídrica del Río Guitará, comprenden una extensión de 16.605,4 has. La cuenca del Río Salado surte a 26.775 habitantes pertenecientes al 55% del casco urbano de El Tambo y acueductos urbanos de los municipios de la Florida y Sandoná. Además del 44% de la población rural del municipio de El Tambo, parte de La Florida, Sandoná 35%. A este sector pertenecen las sub cuencas del Río Barranco, Río Tamojoy, Quebrada el Chilcal y Quebrada Cerrillo.

Suelos

En el Municipio se presentan dos tipos de suelo predominantes teniendo en cuenta el paisaje; suelos de Altiplanicie con 3 unidades y suelos de paisaje de Montaña con 17 unidades, las cuales encuentran dentro de grupos categorizados con base al clima al que pertenecen.

Sistema biótico

El municipio de La Florida, posee una diversidad climática, que le permite una gran riqueza en biodiversidad; en la actualidad, esta riqueza es severamente amenazada por procesos de deforestación masivos, presentándose como uno de los problemas ambientales más frecuentes y con mayor intensidad, no solo a nivel regional, sino también, como parte fundamental de la crisis ecológica que afronta el mundo. La tala y quema en áreas boscosas, es notoria y sostiene un ritmo acelerado, observándose solo reductos de vegetación nativa y forestal introducida, producto de una continua deforestación y colonización orientadas hacia la ampliación de la frontera agropecuaria, la explotación dendroenergética y comercial, reduciendo considerablemente los componentes bióticos.

Según el plan de desarrollo⁴, el municipio de La Florida, comprende una extensión de terreno montañoso en diferentes pisos térmicos que va desde los páramos del Volcán Galeras, con temperaturas cercanas a cero (clima muy frío húmedo), hasta sus faldas con temperaturas medias de 15 a 18 °C (clima frío - templado semi húmedo); en las Cuencas medias de los Ríos Guaitara y Pasto, se presenta el clima templado y cálido semiseco (24°C) en los cañones del Río Pasto y los Ríos Chacaguayco y Tambillo a fuentes del Río Pasto.

Tabla No. 51 Área que presentan los diferentes pisos térmicos en La Florida.

PISOS TÉRMICOS	HECTÁREAS
Páramo	201.99
Páramo húmedo	413.7
Muy frío sub. Húmedo	533.09
Frío semi húmedo	6627.65
Medio húmedo	3055.61
Medio seco	904.40
Cálido semi seco	739.66
Cálido seco	75.3

Fuente: Plan de Desarrollo, Municipio de La Florida, 2004 - 2007

Tabla No. 52 Comparativo Flora

Nombre común	Nombre Científico	Localización	Presencia
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	900 a 2200 m.s.n.m	Baja
Yarumo	<i>Cecropia sp</i>		Alta
Carbonero	<i>Calliandra sp</i>		Baja
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Plazuelas, y Cabecera	Baja
Aliso	<i>Alnus jurullensis</i>		Baja
Laurel de cera	<i>Myrica pubescens</i>		Alta
Motilón dulce	<i>Hyeronima columbiensis</i>		Baja
Matial	<i>Netandra sp.</i>	Altura de 1950 m.s.n.m	Media
Cucharo	<i>Ropanea sp.</i>		Baja
Manzanillo	<i>Taxicodendrun strialum</i>		Media
Guarango	<i>Acacia macrocanta</i>	Florida y parte del corregimiento del Barranco	Baja
Pichuelo	<i>Senna sp.</i>		Baja
Arrayanillo	<i>Myrcia sp</i>	Cto Especial, con alturas entre 2800 a 3400 m.s.n.m	Alta
Encino	<i>Weinmania pubescens</i>		Baja
Manduro	<i>Clenthra fagifolia</i>		Media
Motilón	<i>Freziera reticulata</i>		Baja
Mano de Oso	<i>Oreopanax discolor</i>		
Arrayán	<i>Myrcianthes sp</i>	Cto Especial 3600-4000 msnm	Baja
Frailejón	<i>Espeleita grandiflora</i>		Baja
Encino	<i>Wuinmania pubescens</i>		
Pinito de Páramo	<i>Hipiricum laricifolium</i>		
Cráter del Volcán		Cto Especial entre 4000 y 4200 m.s.n.m, área rocosa.	

⁴LAFLOLIDA.ALCALDÍAMUNICIPAL.PlandeDesarrolloMunicipal2001-2003.Colombia, Nariño: Alcaldía Municipal, 2003. p.22

Galerías, cobertura			
inexistente de			
Flora			

Fuente: CORPONARIÑO

Fauna

En el municipio de La Florida la fauna silvestre se considera de una alta importancia, ya que esta hace parte del paisaje y se considera benéfica para todas las actividades económicas del municipio por que estas contribuyen a diseminación de las semillas de muchas especies arbóreas, lo cual permite una regeneración del bosque en una forma natural, también contribuyen a la limpieza de los campos, mediante el consumo de cadáveres de otros animales.

La fauna silvestre ha jugado un papel importante durante la vida del hombre, proporcionándole alimento, abrigo, medicinas, etc., pero infortunadamente, no ha sido objeto de atención especial para evitar su destrucción, siempre se ha visto como un recurso inagotable, siendo objeto de cacería, sin pensar siquiera en el uso racional que se le pueda dar a sus productos, para beneficio del hombre.

El valor económico de su carne, su piel o productos derivados, juegan un papel importante en el equilibrio de los ecosistemas, interviniendo en el ciclo de nutrientes, cadenas alimenticias, afectando el equilibrio biológico necesario en el ambiente donde el hombre vive. Además de su incalculable valor estético en la recreación del hombre.

Los factores de disturbio que han afectado las poblaciones de fauna se circunscriben en una matriz temporal, siendo la cacería, que se practicaba hace un tiempo, la que contribuyó a diezmar las especies de manera específica, generando desequilibrio ecológico no solo en el municipio de la Florida sino a escala global; sumado a lo anterior, el uso de todo tipo de agroquímicos, la destrucción de especies vegetales autóctonas y principalmente, la disminución gradual de las coberturas naturales ha llevado a la casi desaparición total de la fauna del municipio, tal circunstancia, pone en relevancia la importancia que tienen los pocos y pequeños refugios naturales que aún quedan en la zona. Es así, como menciona la comunidad, que antes era común observar renacuajos en las quebradas y hoy en día, la causa del uso de agroquímicos ya no se observan; así mismo sucede con las aves, mariposas y una cierta cantidad de especies de insectos, que hace un tiempo eran comunes, hoy solo son efemérides de ciertas épocas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(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)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> En un evento de gran magnitud y de acuerdo al nivel de vulnerabilidad por grupos poblacionales y al nivel de vulnerabilidad física estructural el 20% de la población podría considerarse como víctimas mortales, el 50% de la población podría sufrir alguna afectación física y un 30% podría salir ilesa; esto si le evento se presentase en horas del día, si se presentase en altas horas de la noche donde prácticamente toda la población se encuentra dentro de sus viviendas, las víctimas mortales podría incrementarse en un 50%.
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Un 60% de las viviendas colapsarían, un 20% sufrirían alguna afectación considerable y un 20% afectaciones muy leves. Las torres de comunicación celular, radio y televisión podrían sufrir desplomes o colapso.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> El edificio donde funciona el juzgado, la inspección de policía y el concejo municipal, las instalaciones donde funciona UMATA, Medio Ambiente, Deportes y Comisaría de Familia, las instalaciones del comando de Policía, el tanque de almacenamiento del acueducto del casco urbano, algunos de los 23 centros educativos, 3 capillas de los corregimiento de Tunja, Matituy Y Robles, la iglesia del Corregimiento Especial,

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	<p>son construcciones antiguas que no cumplen la normatividad sismoresistente y podrían colapsar con pérdida total.</p> <p>El sistema de redes de conducción eléctrica podría sufrir afectaciones, también los 300 módulos de alojamiento temporal que están construidos en madera y presentan cierto deterioro.</p> <p>Algunos tramos de tubería del alcantarillado en el Corregimiento Especial podrían afectarse ya que han cumplido su vida útil.</p> <p>Las 5 Instituciones Educativas, algunos centros educativos, 6 Centros de atención en salud, Hospital, Alcaldía, algunas Capillas, Casa de la Cultura, Coliseo, sistema de alcantarillado en los 4 corregimientos, son construcciones y adecuaciones que sufrirían menores afectaciones ya que son construcciones más modernas y con lineamientos técnicos.</p> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Algunos establecimientos comerciales y la microempresa láctea podrían sufrir afectaciones, el sector agroproductivo que es el renglón más amplio presentaría afectaciones menores; pero con la afectación de las vías de comunicación, la afectación de la infraestructura vial terciaria con sus puentes que en su mayoría ya han cumplido su vida útil, vías de conectividad corregimental y veredal, también la vía circunvalar de orden nacional, los bienes de producción disminuirían su valor y la producción misma se estancaría.</p> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación por aguas residuales al afectarse las redes de alcantarillado. • Represamientos de ríos y quebradas creando otro escenario de riesgo que podría afectar predios cultivados, destrucción de viviendas y afectación de vidas humanas. • La ocurrencia de deslizamiento puede afectar el suelo, la cobertura vegetal, y generar posteriormente procesos erosivos, contaminación de fuentes hídricas, afectación de la vida de especies nativas. • El desplome de edificaciones con los escombros podría generar contaminación de fuentes hídricas por escorrentía, alteraciones respiratorias y deterioro paisajístico.
<p>2.3.2. 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 y/o pérdidas descritas)</i></p> <p>En la población se puede generar desolación, depresión, algunos problemas psicológicos mayores, empobrecimiento por la pérdida de sus bienes, desempleo, escasez de alimentos, emergencia sanitaria, afectación al tejido social y en general, desequilibrio en el normal funcionamiento del sistema socioeconómico.</p>	
<p>2.3.3. 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>Dependiendo de la dimensión del fenómeno puede actuar la institucionalidad Municipal, Departamental y Nacional, incluso solicitar el apoyo internacional, de acuerdo a la capacidad de respuesta y los planes de manejo del desastre proyectados. Si la capacidad de respuesta es limitada se puede generar una crisis institucional.</p>	
<p>2.4. 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>Creación y activación del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo (2012), la creación del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo (2012), la creación y activación del Plan Hospitalario, la activación de planes de contingencia escolares.</p>	

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO 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 A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; 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 (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

- a) En el escenario sísmico la amenaza y la vulnerabilidad están relacionadas de manera directa, el municipio está en zona de amenaza alta para sismos, es un escenario que no se puede modificar, se debe disminuir entonces la vulnerabilidad.
- b) La condición de amenaza alta no se puede modificar por las condiciones naturales de formación de las placas tectónicas, sus movimientos y fallas existentes, por lo cual se puede intervenir un solo factor que es la vulnerabilidad, para reducirla se debe formular un EOT que establezca los usos actuales y la proyección futura bajo el enfoque de gestión del riesgo, implementar un proyecto municipal para el reforzamiento estructural de viviendas y demás construcciones, exigir las normas técnicas para las nuevas construcciones, mejoramiento de vías y construcción de nuevos puentes, mejoramiento de redes de conducción de energía, establecer la política integrar del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección.

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) Evaluación del riesgo por sismo**

Realizar un estudio para identificar mejor la amenaza 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.

b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

Medidas de intervención para reducir la vulnerabilidad:

Formular un EOT que establezca los usos actuales y la proyección futura bajo el enfoque de gestión del riesgo, implementar un proyecto municipal para el reforzamiento estructural de viviendas y demás construcciones, exigir las normas técnicas para las nuevas construcciones, mejoramiento de vías y construcción de nuevos puentes, mejoramiento de redes de conducción de energía, establecer

3.2.2. Sistemas de monitoreo:**a) Sistema de observación por parte de la comunidad**

Conformación de equipos comunitarios de Emergencia

b) Instrumentación para el monitoreo

Implementar alarmas y mecanismos para activar las alertas tempranas

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección.	
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación a líderes comunitarios b) Programas radiales a través de la emisora comunitaria c) Talleres comunitarios con grupos asociativos de desplazados, madres cabeza de familia, juntas de acción comunal, adulto mayor, red unidos, familias en acción. d) Inclusión de cátedra sobre gestión del riesgo en conocimiento, reducción y manejo de desastres, 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:	<ul style="list-style-type: none"> a) Implementar un proyecto municipal para el reforzamiento estructural de viviendas y demás construcciones. b) Mejoramiento de vías y construcción de nuevos puentes. c) Mejoramiento de redes de conducción de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Formular un EOT que establezca los usos actuales y la proyección futura bajo el enfoque de gestión del riesgo b) Exigir las normas técnicas para las nuevas construcciones c) Establecer la política integrar del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Establecer la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección sostenible.	
3.3.4. Otras medidas:	Señalización de rutas de evacuación, adecuación de albergues temporales, mantenimiento de la red vial, capacitación en técnicas constructivas sismoresistente a los maestros locales.	

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

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.

	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:	<ul style="list-style-type: none"> a) Mejoramiento de redes alcantarillado. b) En el corto plazo toda construcción debe cumplir con las normas técnicas de sismoresistencia 	<ul style="list-style-type: none"> a) Crear la oficina municipal de control urbanístico y de construcciones. b) Vigilancia permanente a los usos del suelo
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> a) Estará establecida la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos. b) Existirá una cultura de protección sostenible. 	

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

3.4.4. Otras medidas:

Mejoramiento y Construcción de nuevas vías para la comunicación interveredal, corregimental y municipal (vía occidente norte y oriente del municipio para la conectividad entre Sandona, La Florida, Chachagui)

3.4. 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 de instalaciones públicas.

Buscar mecanismos de cofinanciación para aseguramiento de edificaciones particulares.

3.6. MEDIDAS 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:

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

a) Preparación para la coordinación:

- Fortalecimiento de la Coordinación Municipal para la Gestión del Riesgo para la interacción con la DAGRD de la gobernación y la UNGRD
- Operatividad del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo y de sus comisiones.
- Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia.
- Fortalecimiento de los Planes escolares de Emergencia.
- Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación

b) Sistemas de alerta:

- Implementación del sistema de alarmas
- Funcionalidad de las alertas tempranas locales regionales y nacionales

c) Capacitación:

- Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos

d) Equipamiento:

- Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles
- Dotación eficiente al cuerpo de bomberos y actualización en entrenamiento

e) Albergues y centros de reserva:

- Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre
- Adecuación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica

f) Entrenamiento:

- Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

a) Evaluación de daños y necesidades

b) Gestión de proyectos para la recuperación de infraestructura pública y particular.

c) Créditos Contingentes

d) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	e) Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre
--	--

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Reseña Histórica de los Terremotos en Nariño. Moncayo Coral, Hugo.
Documento diagnóstico EOT 2014-2026 (en construcción)
Corponariño
Ley 1523

Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo “Volcánico”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	(Descripción General)				
	<p>El volcán Galeras se localiza en el Departamento de Nariño, aproximadamente a 9 km al occidente de la Ciudad de San Juan de Pasto y al sur oriente del municipio de La Florida, en las coordenadas 1° 13' 43,8" de latitud norte y 77° 21' 33,0" de longitud oeste y con una altura de 4276 msnm. Los indígenas Quillacingas dieron el nombre de "Urcunina" (Montaña de Fuego) al volcán de Pasto, hoy conocido "volcán Galeras"; llamado así, por los primeros conquistadores españoles, por su semejanza con las Galeras o barcos que con sus velas navegaban en aquel entonces por el Mediterráneo.</p> <p>El CVG, se ha formado, aprovechando una de las fallas del Sistema Romeral, que separa un basamento formado por basaltos y metasedimentos cretáceos al occidente y metamorfitas paleozoicas al oriente. Esta formación volcánica consta de siete estados que del más antiguo al más reciente se han denominado como: Cariaco, Pamba, Coba Negra, La Guaca, Genoy, Urcunina y el actual Galeras.</p>				
<p>1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)</p> <p>Actividad sísmica de enero de 1906 Sismos producidos con epicentros en Funes 1923, Imúes 1926, Funes 1935 y Túquerres 1936, maremoto de Tumaco en el</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)</p> <p>Galeras no pertenece a la categoría de los volcanes más destructivos, pero su importancia radica, en la pronta recurrencia de su actividad y además de que en su zona de influencia, se encuentran asentados siete municipios entre ellos el municipio de La Florida, que en total albergan cerca de 500.000 habitantes. En varias ocasiones, tanto sus habitantes como la actividad económica se han visto afectados por las diversas manifestaciones del volcán. El problema fundamental con Galeras, se relaciona con el asentamiento de poblaciones en zonas de muy alta peligrosidad, especialmente por la probable afectación de flujos piroclásticos, lo cual incrementa notoriamente el nivel de vulnerabilidad y consecuentemente el riesgo, especialmente de aquellos habitantes que se ubican en zona de amenaza volcánica alta.⁵</p> <p>Tabla No. 53 Histórico actividad volcánica Volcán Galeras</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>TIPO DE ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD		
FECHA	TIPO DE ACTIVIDAD				

⁵ Página Web <<http://intranet.ingecominas.gov.co/pasto/images/3/35/Generalidades2.PDF>>

año de 1979, Febrero de 2013.	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 1924 -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		

2000 – 2001	Se reinicia comportamiento dinámico, generando cuatro episodios eruptivos menores, cambios morfológicos
2002 – 2003	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
2004	
16/07/04	Emisión de ceniza del cráter adventicio El Pinta
21/07/04	Emisión de ceniza del cráter adventicio El Pinta
11/08/04	Erupción explosiva, emisión de productos sólidos de diferentes tamaños
12/08/04	Erupción explosiva, con emisión de ceniza, lapilli y bloques
00/09/04	21 sismos tipo Tornillo
08/09/04	386 sismos LP
08/09/04	242 Eventos híbridos
9/09/04	221 eventos vulcanotectonicos
14/09/04	Sismos tipo Tornillo
19/09/04	Evento vulcanotectonico
21/10/04	sismo vulcanotectonico sentido
05/11/04	56 Eventos Tremor, la mayoría asociada a columnas y caída de ceniza
21/11/04	Erupción con emisión de ceniza, lapilli y bloques de manera balística
00/12/04	17 sismos tipo Tornillo
21/12/04	Sismo vulcanotectonico sentido
2005	
12/01/05	2 eventos Híbridos
23/01/05	Columna de color gris oscuro sobre la cima
30/01/05	Columna de color gris oscuro sobre la cima, acompañada de un tremor, emisión de ceniza
02/02/05	Emisión de ceniza
03/02/05	Emisión de ceniza
24/02/05	Ruidos posiblemente asociados a salida de gases por actividad fumarólica
28/02/05	Emisión de gases
14/03/05	Caída de ceniza, precipitada por la lluvia
17/03/05	Un episodio de tremor, emisión de ceniza
31/03/05	Emisión de ceniza, un evento tremor
12/04/05	Emisión de ceniza, un evento tremor
19/04/05 - 27/05/05	Enjambre sísmico
18/04/05 - 31/05/05	86 eventos tipo Tornillo
22/04/05	Evento Híbrido
24/04/05	Caída de ceniza
11/05/05	2 Eventos Híbridos
15/05/05	Evento VT sentido
00/07/05 - 00/12/05	982 eventos VT
06/07/05	Emisión de Gases
24/07/05 -29/07/05	7 eventos tipo Tornillo
14/08/05	Tremor
21/08/05	Enjambre de 38 sismos VT
22/08/05	Emisión de gas y ceniza
25/09/05	Emisión de gases
27/09/05 - 30/09/05	5 eventos tipo Tornillo
27/09/05	47 eventos Híbridos

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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 nueva 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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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 Hibrido, evento tipo Tornillo
12/07/06	Erupción de carácter explosivo, precedido de un evento tornillo,
17/07/06	Sismos LPS y Tremor
27/07/06	Emisión de gas
29 - 30/07/06	Evento VT, sentido
03/08/06	Emisión de gases
12/08/06	Emisión de gases
26/08/06	22 eventos Tremor
28/08/06	Emisión de gases
29-30/08/06	Evento VT sentido
13/10/06	Evento LT, una señal Tremor
16/10/06	Evento tectónico local
18/10/06	Columnas de emisión color blanco
12/11/06	Emisión de gases
18/11/06	Eventos tipo Tornillo
15/11/06 – 31/12/06	63 eventos tornillo y 12 seudo tornillo
25-26/11/06	Enjambre de eventos Tectónico local
04-05/12/06	Emisión de gases
07/12/06	26 eventos tipo Hibrido
26/12/06	Emisión de gases
2007	
01/01/07 – 30/07/07	2695 sismos LP, VT, HYB, TRE, no clasificables
03/01/07	Emisión de gases
04-06-07/01/07	Tres eventos tipo TOR por día
04/02/07	Emisión de gases
14/02/07	Tres eventos tipo TOR por día
18/02/07	Columna de gas color gris
12-15/03/07	Emisión de gases
30/03/07	Emisión de gases
02/03/07	Sismo VT
11/04/07	Columna de vapor de agua, columna de gas color gris
22/04/07	Emisión de gases
18/04/07 – 12/05/07	Un enjambre sísmico
22/04/07	35 eventos Tremor
26/04/07	Emisión de gases
08- 19/05/07	Sismo VT
21/05/07	Vapor de agua
23/05/07	Columna de gas color gris
26/05/07	Columna de vapor
28/05/07	Gas de color gris
03/06/07	Columna de gas gis
01/07/07- 31/07/07	3253 eventos LP, 479 eventos VT, 1740 eventos Hibrido, 3918 eventos Tremor, 21369 sismos no clasificables
04-31/07/07	14 eventos tipo Tornillo
05-09/07/07	Enjambre de sismos volcánicos
06/07/07	Columna de gas color oscuro
18/07/07	Emisiones de gas color blanco
21-23/07/07	Emisión de gases

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

05/08/07	Enjambre eventos de baja energía, 182 eventos no clasificables
19-20-26/08/07	Columna de vapor de agua
28-29/08/07	Enjambre 554 eventos Híbrido
04/09/07	Caída de ceniza
07/09/07	Emisión de gases
16/09/07	Emisión de gases y ceniza, evento tremor
22/09/07	Emisión de ceniza, tremor espasmódico
27/09/07	Emisión de gases
01/10/07- 31/12/07	Episodios tipo Tremor acompañados de gases, vapor y ceniza fina
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 reportó 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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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
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 gis
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 gis
24, 26/01/09	Emisión de color blanco
27, 29/01/09	Emisión de tonalidad gis
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 clasidificables
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
Fecha elaboración: Octubre 2014	
Fecha de actualización:	
Elaborado por: CMGRD	

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
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 hibrido HYB
26/09/09	Eventos sísmicos
27, 28/09/09	Dos eventos tipo tornillo

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	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	Tembolor 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 "seudo-tornillos".
	19/01/2010	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.
	26/01/2010	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.
	02/02/2010	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 vulcano-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.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	09/02/2010	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.
	09/03/2010	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.
	09/03/2010	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.
	16/03/2010	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.
	23/03/2010	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 Km y magnitudes máximas de 0,7 en la escala de Richter.
	30/03/2010	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.
	06/04/2010	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.
	13/04/2010	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.
	27/04/2010	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.
	11/05/2010	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.
	18/05/2010	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.
	25/05/2010	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.
	08/06/2010	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 última semana, el predominio de sismos que mezclan procesos tanto de fractura como de dinámica de fluidos.
	15/06/2010	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.
	22/06/2010	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.
	29/06/2010	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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	06/07/2010	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
	13/07/2010	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
	20/07/2010	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.
	27/07/2010	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.
	10/08/2010	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.
	17/08/2010	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 profundidad respecto a la cima
	07/09/2010	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.
	14/09/2010	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.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	21/09/2010	Se registró 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.
28/09/2010	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.	
30/09/2010	Registro sismo de carácter volcánico tectónico ubicado a 1 km NNE del cono activo, en inmediaciones de Pasto, magnitud 3.3 grados en la escala de Richter	
08/10/2010	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.	
12/10/2010	Continúan observándose cambios en el comportamiento de la actividad del volcán. Después de las variaciones acentuadas en la 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.	
19/10/2010	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 temblor volcánico.	
26/10/2010	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 temblor 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.	

	02/11/2010	El comportamiento sísmico del volcán registra niveles de ocurrencia y energía similares a los reportados en el comunicado anterior, reflejando algunas fluctuaciones.
	09/11/2010	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.
	16/11/2010	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.
	23/11/2010	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.
	30/11/2010	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
	01/12/2010	Sismo carácter volcano tectónico se ubicó 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
	05/12/2012	Sismo carácter volcano tectónico se ubicó 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
	07/12/2010	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

	09/12/2010	Sismo carácter volcano tectónico se ubicó 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
	14/12/2010	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.
	21/12/2010	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 emisiones 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).
	28/12/2010	La sismicidad dominante en el transcurso de la semana estuvo relacionada con fracturamientos de material sólido 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 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.
	2011	
4/01/2011	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	

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

		unos 5,5 km y a una profundidad de 3 km respecto a la cima del volcán.
	11/01/2011	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 (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.
	18/01/2011	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.
	25/01/2011	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.
	26/01/2011	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.
	01/02/2011	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.
	08/02/2011	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.
15/02/2011		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.
16/02/2011		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.
22/02/2011		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 inmediaciones del cono activo
01/03/2011		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.
08/03/2011		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.
22/03/2011		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.
29/03/2011		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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

		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.
	05/04/2011	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.
	12/04/2011	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 km respecto a la cima), manteniendo epicentralmente una tendencia noroccidente-suroriente y con magnitudes locales menores de 1.4 en la escala de Richter.
	19/04/2011	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.
	17/05/2011	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.
	24/05/2011	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.
	31/05/2011	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.

	07/06/2011	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.
14/06/2011	Durante la última semana anterior, predominó la sismicidad asociada con dinámica de fluidos, realacionada 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 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).	
21/06/2011	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 micro fractura a niveles superficiales.	
28/06/2011	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.	
05/07/2011	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).	
12/07/2011	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	

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

		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.
	19/07/2011	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
	26/07/2011	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.
	02/08/2011	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.
	09/08/2011	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.
	16/08/2011	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.
	23/08/2011	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.
	30/08/2011	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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

		alrededor de una hora; estos eventos se asociaron principalmente a procesos de movimiento de fluidos al interior del interior del sistema volcánico. Los sismos de fractura en su mayoría siguen ubicándose a niveles superficiales
	06/09/2011	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.
	13/09/2011	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.
	20/09/2011	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.
	27/09/2011	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.
	29/09/2011	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
	4/10/2011	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 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 suroriental y magnitudes menores de 1.9 en la escala de Richter

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	11/10/2011	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.
	18/10/2011	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.
	25/10/2011	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.
	24/11/2011	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.
	29/11/2011	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.
	06/12/2011	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
	13/12/2011	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.
	27/12/2011	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.
2012		

	03/01/2012	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.
24/01/2012	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 nor-noreste y 12 Km al este-noreste de Galeras, que alcanzaron magnitudes de 1,9 en la escala de Richter	
20/03/2012	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	
03/04/2012	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.	
10/04/2012	Reportados en semanas anteriores. Se resalta para el 5 y 8 de 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.	
17/04/2012	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.	
24/04/2012	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.	

	30/04/2012	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.
	8/05/2012	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.
	22/05/2012	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.
	29/05/2012	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.
	10/07/2012	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 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. S
	21/01/2014	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
	04/02/2014	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: Servicio Geológico Colombiano</i>		

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: *(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)*

El proceso histórico de asentamientos en zonas de riesgo, como en este caso, en las faldas del Volcán Galeras

Desconocimiento de la Amenaza

Falta de estudios oportunos y socialización de los mismos con componentes transversales de gestión del riesgo

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

1.5. Daños y pérdidas presentadas:
(describir de manera

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

En La Florida, nunca se han presentado pérdida de vidas a causa del Volcán, pero ha generado traumatismo y desplazamiento de población

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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<p><i>cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p>No se ha presentado destrucción total de viviendas, vehículos o enseres domésticos. Sin embargo se han presentado algunos efectos a consecuencia de la caída de ceniza y sismos volcánicos</p> <p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>No se cuenta con registros, sin embargo la ubicación del centro hospital, la Institución Educativa y otras infraestructuras, deben ser reubicadas por causa de la amenaza volcánica</p> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Se registran afectaciones por la caída de ceniza que causó pérdidas en algunos cultivos y pastizales, contaminación de las aguas.</p> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Contaminación de fuentes hídricas por la caída de ceniza, amenaza sobre bosques y vegetación del Santuario de Flora y Fauna Galeras</p>
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <p>La política integral de gestión del riesgo es reciente en Colombia, los elementos de Planificación y su aplicabilidad no han sido relevantes por ende en el Municipio, en el cual las construcciones se han hecho de manera poco técnica y las más actuales no aplican los lineamientos sismoresistentes, las licencias de construcción son obsoletas, el perímetro urbano se ha ampliado a través de la historia hacia zonas de amenaza volcánica alta. Estos procesos deficientes de planificación han permitido los asentamientos humanos en zonas donde deberían estar prohibidos esto se debe a que hasta la fecha no existe un EOT que establezca muy bien los usos adecuados del suelo; existe entonces un alto grado de vulnerabilidad física.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>A raíz de la Declaratoria de Desastre de 2005, el desarrollo del Municipio de La Florida se encuentra estancado, sobretudo en la zona de Amenaza Volcánica Alta (ZAVA) en donde se prohibió todo uso diferente al de protección. Ante esta situación los habitantes de ZAVA han tenido que vender sus predios a la Unidad de Gestión del Riesgo, muchas viviendas han sido compradas y posteriormente destruidas, otros propietarios han decidido entutelar para acelerar la compra de sus predios.</p> <p>El 23 de noviembre de 2006 fueron evacuados 8.000 pobladores de las cercanías por el riesgo de erupción, subiendo el nivel de alerta de tres a dos. De estos alrededor de 1800 eran residentes en La Florida</p> <p>La situación de Declaratoria de Desastre, no solo influyó sobre la zona ZAVA, sino que también detuvo el crecimiento y desarrollo de todo el Municipio al impedir la ejecución de proyectos a causa de falta de un Esquema de Ordenamiento Territorial, lo que impedía realizar obras como la construcción de viviendas de interés social, entre otros proyectos de relevancia para el Municipio.</p> <p>La falta del EOT, ha frenado la gestión de proyectos de todo tipo: Productivos, ambientales, de infraestructura, entre otros, situación que ha causado empobrecimiento, estancamiento y bajo desarrollo en el Municipio.</p> <p>El pánico causado a raíz del nivel de alarma, que se ha mantenido en situación de emergencia y no ha cambiado en los últimos 15 años, ha generado desplazamiento a albergues de la población cuando el nivel de alerta pasa al máximo. Sin embargo la mayoría de pobladores no hacen caso del llamado y permanecen en sus casas, muchos porque confían en el Volcán como su amigo y protector y otros para cuidar sus viviendas y pertenencias de aquellos que desean apoderarse de lo ajeno.</p> <p>Durante los años 2011 y 2012, la actividad de Galeras ha decrecido considerablemente respecto a los años anteriores. La actividad volcánica se ha reflejado en eventos sísmicos, emisión de vapores y ceniza en cantidades relativamente pequeñas, relacionadas con procesos de movimiento en el interior de la cámara magmática. A partir del 13 de mayo de 2012, Galeras ha presentado emisiones esporádicas de ceniza que han podido ser detectadas por la gente desde las poblaciones vecinas. El 26 de mayo de 2012, Galeras presentó un fenómeno de emisión de cenizas, el más intenso de estos últimos tiempos, con una columna de emisión inferior a 1Km sobre la cima, y con caída leve de cenizas en las poblaciones más cercanas al cono activo debido al viento en dirección noroeste.</p>	

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

Luego de la Declaratoria de Desastre en 2005, la administración Municipal cuenta con albergues en la zona de Plazuelas, La Palma y Bellavista (Ver mapa siguiente), así mismo estos albergues se dotaron y adecuaron para su uso hasta el día de hoy cuando ya han cumplido su vida útil. Así mismo se empezó a generar una cultura ante la amenaza volcánica ayudando a los habitantes a entender el proceso. Actualmente, la administración del Municipio de La Florida se encuentra construyendo el nuevo Esquema de Ordenamiento Territorial incorporando la Gestión del Riesgo, sobre todo para el caso de amenaza volcánica, elemento que guiará al Municipio acerca de las zonas seguras para reorientar el desarrollo del casco urbano.

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar 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)*

Aunque muchas entidades han intervenido en generar un proceso cultural de cambio y aceptación de la condición de amenaza volcánica en la población de La Florida, la mayoría de la población ha aceptado el cambio, contemplando nuevas zonas para implementar sus residencias. Otra parte de la población se encuentra debatiendo el origen y validez del mapa proporcionado por el Servicio Geológico. Sin embargo ya existe la conciencia sobre el asentamiento humano en las faldas del Volcán

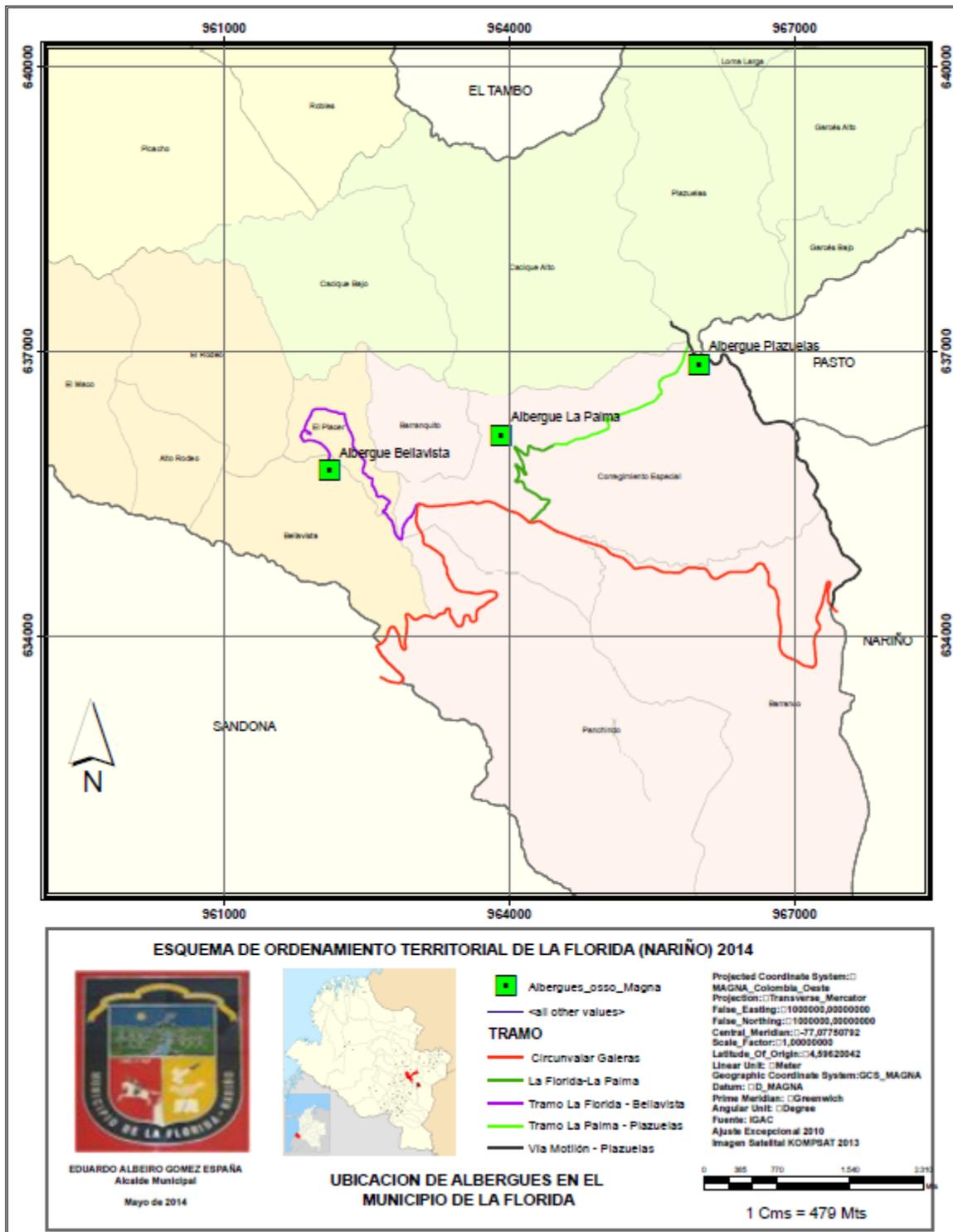
Así mismo se ha generado más conciencia en los habitantes sobre el cuidado y protección hacia el medio ambiente como mecanismo de defensa ante eventos de amenaza.

Mapa No. 13 Ubicación de albergues en el Municipio de La Florida

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



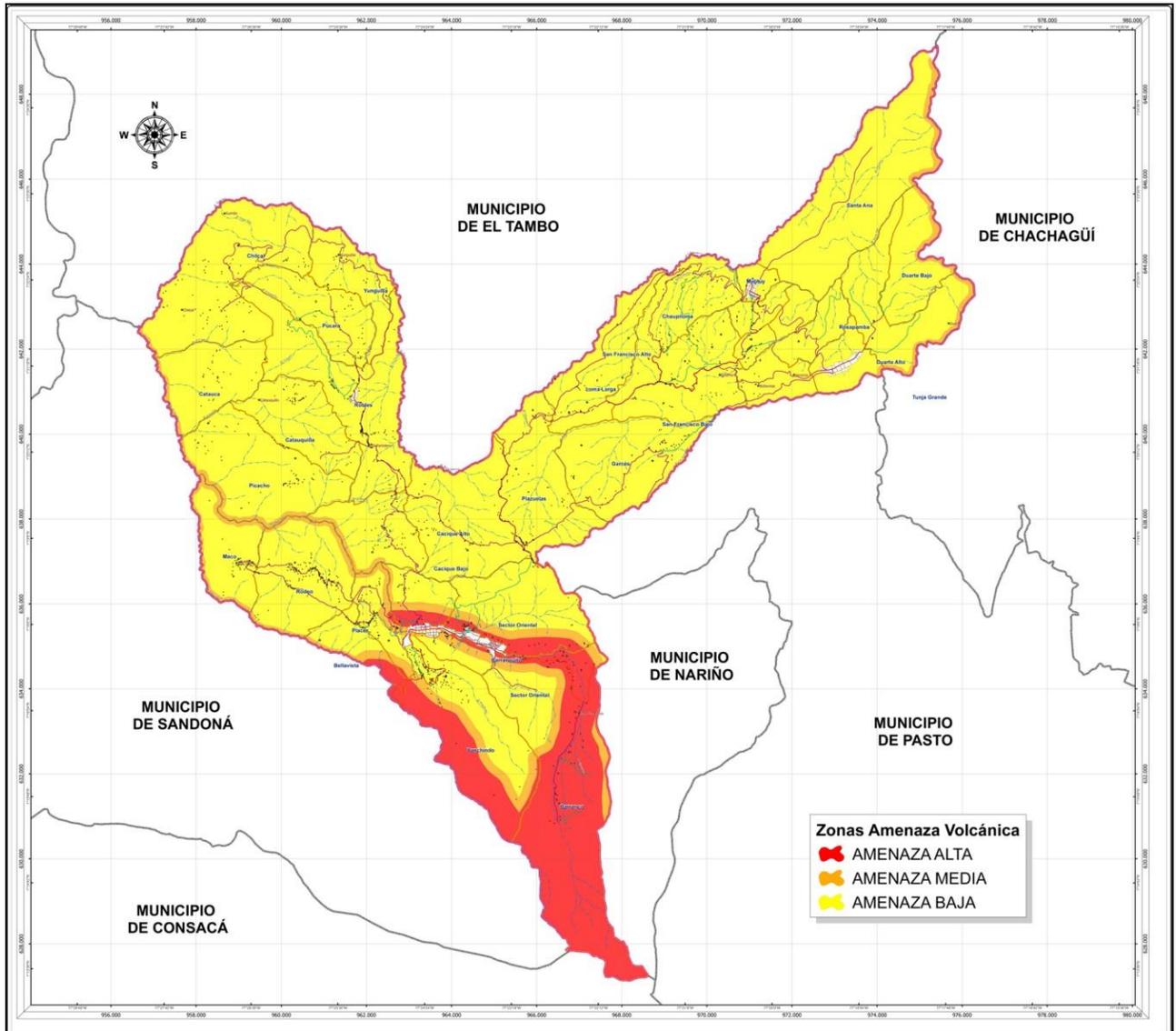
Fuente: EOT, 2014

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Mapa No. 14 Amenaza Volcánica Galeras en el Municipio de La Florida



Fuente: Servicio Geológico Colombiano

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

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.

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

El volcán Galeras, no considerado como el Volcán más destructivo, sin embargo, se encuentra en estado de actividad, lo que implica que puede desencadenarse un evento volcánico en cualquier momento.

Según el mapa de amenaza volcánica para La Florida, se tiene por cierto que eventos como flujos piroclásticos (el más letal), balísticos, caída de ceniza, onda de choque han tenido oportunidad de desarrollarse a través de la historia geológica sobre el área Municipal de La Florida.

Esta evidencia geológica, el relieve de los cañones Barranco y Chacaguaico, entre otros factores, ha incluido al casco urbano de La Florida dentro de zona de amenaza alta, media y baja.

Según Ingeominas, 1997, los registros estratigráficos de los últimos 5000 años, indican que las erupciones ocurridas en ese 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.

El mapa consta de tres zonas de amenaza: alta, media y baja. La zona alta está afectada principalmente por los flujos piroclásticos y la baja por las caídas piroclásticas. La zona media define el área de transición de la zona alta a la baja; representa los sectores que podrían estar afectados por flujos piroclásticos producidos en erupciones de mayor magnitud que las que han dejado registro geológico; adicionalmente, define las posibles trayectorias de los flujos de lodo secundarios.

Amenaza Volcánica del Galeras: Según Ingeominas, 1997, el registro geológico de los últimos 5000 años les permitió definir la ocurrencia de 45 eventos en este lapso de tiempo, representados en primera instancia por los flujos piroclásticos, seguido de las caídas piroclásticas, flujos de lodo y por último flujos de lava. Otros eventos relacionados con la actividad del volcán, son las emisiones de gases y la ocurrencia de sismos volcánicos, los proyectiles balísticos y la onda de choque.

Para una mejor comprensión de los fenómenos asociados a una erupción volcánica, es importante conocer su definición y los posibles efectos sobre la comunidad.

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 (300 - > 800 °C). Acompañando estos flujos, están las nubes piroclásticas, las cuales corresponden a mezclas de gas y material sólido muy fino, turbulencias, bajas en concentración de partículas y con alta velocidad de fluidez (Tilling, 1993 en Ingeominas, 1997). En este transporte paralelo de estos eventos se puede esperar que los flujos piroclásticos recorran el fondo del valle, y la nube acompañante lugares más alejados alcanzando las laderas de los valles, afectando comunidades que piensan que están protegidas por estar retiradas del cauce de los ríos, o en casos extremos rebosando las cimas de las colinas. Por estos motivos, los flujos piroclásticos no solo podrían afectar el fondo de los valles, sino también las laderas que los conforman, lo que implica que si ocurre este evento, dependiendo de su magnitud, la pendiente de estas laderas y la profundidad de los valles, fácilmente alcanzaría a cualquier persona en ellos.

Parte de la amenaza de los flujos se debe a su velocidad de desplazamiento que puede variar entre 70 y 200 m/s. (Blong, 1984 en Ingeominas, 1997⁶)

Caídas Piroclásticas: La ceniza, los fragmentos de roca y pómez son conocidos como piroclastos; ellos son lanzados desde el cráter hacia la atmósfera durante una erupción, impulsados gracias al efecto de los gases asociados; luego de su viaje por la atmósfera caen nuevamente a la superficie terrestre. Este, es el evento con mayor probabilidad de ocurrencia en una erupción volcánica, pero sus depósitos son fácilmente erosionables, hecho que hace que en el registro geológico no se observe todas las caídas que ha expulsado el volcán.

Los lugares que serían afectados por la depositación de caída piroclástica, dependerán principalmente de la dirección y velocidad reinante del viento a la hora de la erupción.

El tamaño de los piroclastos varía desde ceniza (<2mm) a lapilli (2-64mm) (Blong, 1984 en Ingeominas 1997).

Cerca al cráter, su peligrosidad aumenta debido a que habrá mayor cantidad de material, los tamaños de los piroclastos serán mayores y se depositarán con velocidades considerables, ocasionando quemaduras o graves daños a estructuras por impacto directo, además personas y animales podrían tener problemas respiratorios o incluso su vida estaría en peligro.

⁶ Mapa de Amenaza Volcánica de Galeras – Tercera Versión, Ingeominas 1997.

Puede generar incendios forestales o de viviendas. Las zonas alejadas del cono, también podrían ser afectadas si las condiciones meteorológicas (dirección y velocidad del viento) son favorables en dicha dirección; claro está que dependerá del volumen expulsado, de las barreras topográficas, etc. Acumulaciones altas, ocasionan el colapso de los techos, debido al peso del material; aumentará su peligrosidad si se deposita en condiciones de humedad, ya que su densidad es mayor. La caída piroclástica también puede contaminar el agua de los ríos y quebradas, que generalmente hacen parte del esquema acueducto – comunidad; además pueden deteriorar cultivos y maquinaria y afectar la aeronavegación, por avería de motores, que pueden detenerse cuando atraviesan o pasan cerca de una columna de ceniza. Igualmente pueden sufrir las líneas telefónicas y eléctricas, cuando se adhiere ceniza húmeda.

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 esta directamente relacionado con la concentración de agua que conlleva el flujo, la cual es proporcionada por suelos saturados, caudales altos en las corrientes y temporadas invernales prolongadas. Su movimiento por los valles es muy rápido, normalmente se originan cerca a la cima de los volcanes. Su peligrosidad está determinada principalmente por el tamaño del grano, el contenido de agua y la pendiente o encañonamiento de los valles. Pueden recorrer cientos de metros o kilómetros, y por la alta velocidad con que se mueven, alcanzan una fuerza tal que pueden ascender las paredes de la parte cóncava de los valles y en algunas oportunidades rebosar o sobrepasar las colinas en estos cambios de dirección. (INGEOMINAS.1997).

Este tipo de evento se produce por el derretimiento de glaciares o nevados asociados al volcán donde ocurre una erupción, pero en otras ocasiones, son el efecto secundario de la ocurrencia de otro tipo de evento volcánico como pueden ser los flujos piroclásticos, cuando éstos suceden, y comienzan su viaje por los valles pueden llegar a desestabilizar las laderas que recorren, ocasionando volcamientos y caídas de roca o suelo hacia la quebrada, sumando más carga a la que se transporta por el valle, con la posibilidad de aumentar su fluidez gracias al agua de la corriente con la cual se mezcla. Este proceso puede ser el nacimiento de un flujo de lodo, de dimensiones que dependerán del fenómeno inicial y de las condiciones climáticas coincidentes con el evento. Su tránsito por el cauce será a altas velocidades, destruyendo todo lo que encuentre en su recorrido, dejando una huella profunda de erosión.

Otro fenómeno que podría ayudar a la aceleración de flujos de lodos, por las causas ya descritas, es la compaginación de un período eruptivo con una época invernal prolongada, en el cual el terreno se encuentra saturado de agua y las quebradas transportan un caudal mayor, lo que hace al terreno muy susceptible a cualquier fenómeno brusco que lo intente desestabilizar. Es posible que su ocurrencia no suceda de inmediato con la erupción, pero puede darse en días, en semanas o meses después de la misma.

Debido a que los flujos de lodo recorren solamente los fondos de los valles, aumentando el nivel normal de las corrientes, su paso por cualquier cauce, puede dar la posibilidad para que las personas puedan ponerse a salvo en zonas topográficamente más altas y seguras, igualmente su efecto y área destruida es menor con respecto a los flujos piroclásticos, ya que la nube acompañante de éstos últimos alcanza zonas más alejadas del fondo del valle. Esto quiere decir que una persona puede evadir más fácilmente un flujo de lodo que un flujo piroclástico.

Flujos de lava: Son corrientes de roca fundida, relativamente fluidas; que son expulsadas por el cráter o por las grietas en los flancos del cono activo (Hall et. A., 1988, en Ingeominas - 1997). 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; 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.

Su peligrosidad a la población puede ser baja, debido a que puede conocerse su rumbo y avance, aunque la propiedad y cultivos pueden ser totalmente destruidos.

La formación de domos, es otro tipo de fenómeno que ocurre en el Galeras, por lo general un domo tiene forma de campana y resulta del ascenso del magma por el conducto del volcán, alcanzando en muchas oportunidades la cima del cráter y sobresaliendo de él; en otros casos toma dirección hacia los costados, deformando uno de sus flancos. Está compuesto por lava en proceso de solidificación. Su avance y empuje al ascender puede ser progresivo, ocasionando que los flancos del volcán puedan volverse inestables y colapsar, lo que conllevaría la generación de avalanchas y posiblemente flujos de ceniza y fragmentos volcánicos.

Proyectiles balísticos: Son fragmentos de roca emitidos a partir del cráter durante una erupción; tienen un rango de diámetro que varía desde 64 mm hasta varios metros (Fisher, 1961, en Ingeominas - 1997).

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. El peligro de impacto por grandes fragmentos es máximo y con mayor probabilidad, cerca al cráter y tiende a decrecer al incrementar la distancia desde el mismo. (Tilling, 1993 en Ingeominas – 1997).

Tabla No. 54 Diámetro y alcance de algunos proyectiles balísticos⁷.

Distancia desde el cráter(Km)	Diámetro del Bloque(cm)	Distancia desde el cráter(Km)	Diámetro del Bloque(cm)
2.3	30	0.7	36
2.3	40	0.8	11
1.3	100	0.3	500
0.4	350	0.8	130
3	40	0.7	20
3	50	0.7	30
2	100	0.8	30
2	350	0.8	350
0.7	75	0.8	75
0.7	50	0.8	50
0.7	28	0.8	46
0.7	46	0.8	36
0.7	19	0.8	11

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 erupción. Su fuerza destructiva en un punto dado dependerá del tipo de erupción, la cercanía al cono activo y las barreras topográficas que existan entre un determinado punto y el volcán.

Gases volcánicos: En el interior del volcán, el magma contiene gases disueltos, los cuales antes, durante y después de la erupción, escapan hacia la atmósfera. Su puerta de salida puede ser el cráter principal, o las bocas alrededor del cráter llamadas fumarolas, como conductos secundarios. El gas más abundante es el vapor de agua, unido a este se presentan dióxido y monóxido de carbono, dióxido de azufre, ácido sulfhídrico, cloro y flúor, letales en concentraciones altas (William & Mc Birney, 1979, en Tilling – 1993. En Ingeominas – 1997).

Su efecto sobre las personas o la vegetación dependerá del tipo de gas, de su concentración y de la distancia al cráter. De ellos los más letales son los compuestos de fluor y CO₂; este último por ser más denso que el aire, puede acumularse en depresiones topográficas con concentraciones que pueden asfixiar a cualquier persona o animal que se encuentre en dicha área.

En el Galeras, periódicamente se ha medido la concentración de dióxido de azufre (SO₂) empleando el método COSPEC; esta actividad es realizada Ingeominas alrededor del volcán, por la carretera circunvalar. El análisis de la información de este muestreo, no ha proporcionado zonas claras de acumulación; sin embargo las mediciones han mostrado direcciones principales hacia el noroccidente y suroccidente. Durante los años transcurridos desde la reactivación del galeras 1988, ninguna erupción ha ocasionado hechos lamentables por este tipo de evento en la parte distal del volcán.

Sismos volcánicos: Se pueden registrar sismos antes, durante y después de una erupción, generalmente de magnitudes pequeñas, raras veces causan daños en sitios alejados del volcán (Tilling, 1993 en Ingeominas - 1997).

Normalmente son sentidos cerca al cráter, en el momento de la erupción, pre o post – erupción son registrados solo por los instrumentos de vigilancia del volcán, en la mayoría de los casos. En las erupciones de los últimos años, los sismos volcánicos del Galeras, no han ocasionado hechos que lamentar inclusive cerca al cono activo.

La tercera versión del mapa de amenaza del volcán Galeras realizada por Ingeominas, 1997, contempla tres zonas de amenaza, las cuales en orden descendente de peligrosidad se definieron como alta, media y baja. Debe entenderse que la evaluación de la amenaza volcánica de Galeras es un modelo y que en la medida en que se avance en el conocimiento de los fenómenos volcánicos, este modelo puede cambiar (Ingeominas, 1997). A continuación se relacionan una serie de Cuadro para el mejor entendimiento del grado de amenaza, severidad y tipo de daño al que pueden estar expuestas las zonas definidas como alta, media y baja en el municipio de La Florida.

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)*

Falta de planificación territorial eficiente

⁷Información tomada de Calvache y Cortez (informes internos). Ingeominas 1997.

Falta el componente de gestión del riesgo
Falta control sobre las construcciones y edificaciones en el Territorio Municipal

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 o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

El Relieve y sus geoformas

La ubicación cercana al Volcán del casco urbano y zona ZAVA

Ineficientes instrumentos de planificación del territorio que no existen o que no incorporan el factor de gestión del riesgo

El Municipio solo posee la vía circunvalar para su evacuación, no posee conexiones hacia el norte que puedan favorecer un posible movimiento de población en caso de erupción

La poca cultura de Gestión del Riesgo y la conciencia sobre la amenaza

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.)*

UNGRD, Alcaldía Municipal, CMGRD, DAGRD, CORPONARIÑO, Comunidad en general, Unidad e Gestión de Riesgo

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

Se estima que en el municipio de La Florida 2118 personas, 570 hogares, 675 viviendas y 103 unidades económicas se encuentran en ZAVA. (Fuente DANE 2005). Según DANE – 2008, el total de viviendas en ZAVA es de 587 distribuidos así: 513 en la cabecera urbana y 74 en la zona rural.

Los sectores que se encuentran en ZAVA son: Barranco, Zaragoza, La Victoria, Sector Oriental, La Colina, Libertad, Bosque, Primavera, Porvenir, Divino Niño, La Merced, El Placer, Barranquito.

La zona de amenaza alta corresponde al sector afectado con una probabilidad mayor al 20%, de que sucedan eventos volcánicos con severidad 5, principalmente por causa de flujos piroclásticos; esperándose que en esa(s) dirección(es) no haya ningún sobreviviente y la propiedad sea destruida. Además esta zona sería afectada por flujos de lava, caídas piroclásticas, flujos de lodo, proyectiles balísticos, onda de choque y alta concentración de gases en las inmediaciones del cono activo.

En el municipio de La Florida, existen registro geológico de flujos piroclásticos por los valles de los ríos Chacaguaico y Barranco, por lo cual, es posible que las áreas cercanas a los valles de estas quebradas sean nuevamente afectadas por flujos piroclásticos que se generen a partir del cono actual. Lo anterior permitió establecer que parte del Municipio de La Florida, (Nariño) está localizado en zona de amenaza alta, debido a que podría ser afectado por la nube que acompaña a los flujos piroclásticos generados por erupciones de gran magnitud, con capacidad de sobrepasar barreras topográficas tales como las definidas por los valles profundos de los ríos Barranco, Panchindo y Chacaguaico. En las direcciones que tomen los flujos piroclásticos no habría sobrevivientes y la propiedad sería totalmente destruida. Una parte del casco urbano del municipio de La Florida podría ser afectado por flujos piroclásticos.

La composición y la viscosidad de las lavas del volcán Galeras, hace que su distribución lateral y longitudinal sea muy baja. De ocurrir erupciones como las de los últimos 5000 años, se esperarían caídas piroclásticas con espesores superiores a 30 cm. En distancias menores a 5 Km. del cráter del cono activo. Erupciones de pequeña magnitud similares a las ocurridas en 1989, 1992 y 1993 generarían depósitos de caída piroclástica con espesores de orden métrico en las proximidades del cráter y de orden centimétrico y milimétrico a distancias mayores a 1 Km. Las direcciones predominantes de depositación de ceniza son al norte, nororiente, suroccidente y occidente del volcán.

Zona de Amenaza Media y Baja

Se estima que en el municipio de La Florida las viviendas que se encuentran en zona media son 342.

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Los sectores que se encuentran en Amenaza Media son: Panchindo (sector centro oriental), Barranco (sector centro occidental y norte), Sector Oriental (sector sur), Barranquito (sector sur y occidental), Bellavista y El Maco (límite con el municipio de Sandoná, cañón del Río Chacaguaico), El Placer (sector occidental y norte), El Rodeo, El Maco, Cacique Bajo, Picacho, Placer (cañón del Río Barranco), Sector occidental de Picacho, Catauca, Chilcal (cañón del Río El Salado), sector sur oriental de Tunja Grande, Oriente de Duarte Bajo y Duarte Bajo (cañón del Río Pasto), nororiente de Matituy (cañón del Río Curiaco o Quebrada Chupadero).

La zona de amenaza media corresponde a la zona afectada por los mismos fenómenos ya descritos, pero por ocurrencia de erupciones mayores; con una probabilidad entre el 10 y el 20 %, de que sucedan eventos con severidad 3 y 5. Bordea con 200 m. de ancho la zona de amenaza alta; tal distancia se asumió considerando un margen donde los efectos del flujo piroclástico son básicamente asociados con la onda de calor. Adicionalmente, la disposición de esta zona define la trayectoria de flujos de lodo secundarios en el municipio a lo largo de los cauces de los ríos Pasto, Barranco y Chacaguaico. Igualmente la cabecera urbana de La Florida está en zona de amenaza media, por la posibilidad de ser afectado por flujos piroclásticos o flujos de lodo a partir de erupciones de mayor magnitud a las estudiadas en el registro geológico. La zona de amenaza media, adicionalmente puede ser afectada por caídas piroclásticas y onda de choque.

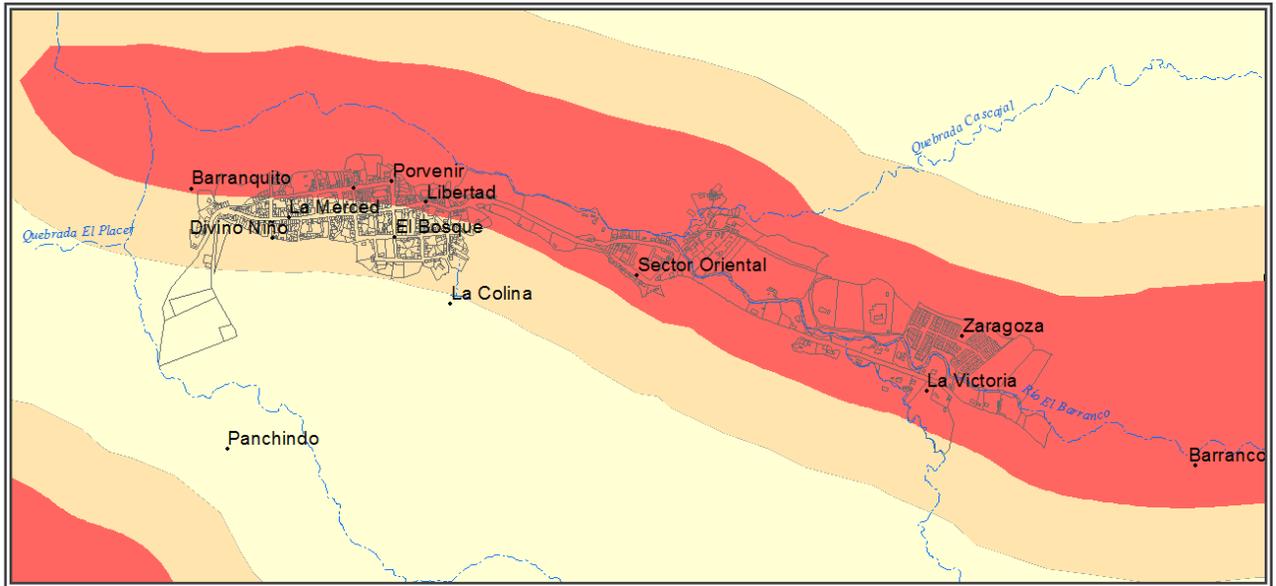
El territorio del municipio de La Florida se encuentra en zona de amenaza baja. La zona de amenaza baja abarca la mayor área de los peligros volcánicos, y aunque afecta con menor rigor a la comunidad y en forma parcial a la propiedad, debe igualmente ser tenida en cuenta en la planificación de cualquier tipo de construcción a nivel urbano y rural. Encierra zonas que estarían afectadas con una probabilidad menor al 10 %, con severidad igual o mayor a 2. Está definida principalmente por las tendencias de depositación de material de caída piroclástica; sus direcciones predominantes son norte, nororiente y suroccidente-occidente, por lo cual los asentamientos que podrían ser más afectados por su cercanía al cono activo y por estar en las direcciones referidas anteriormente, son al norte: La Florida. Esta zona adicionalmente puede ser afectada por onda de choque. Los depósitos de caída piroclástica pueden tener efectos nocivos sobre personas y animales, causar daños a cultivos y techos de viviendas, afectar acueductos, redes eléctricas y telefónicas, como también aeronavegación.

2.2.2. 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 estima que en el municipio de La Florida 2118 personas, 570 hogares, 675 viviendas y 103 unidades económicas se encuentran en ZAVA. (Fuente DANE 2005). Según DANE – 2008, el total de viviendas en ZAVA es de 587 distribuidos así: 513 en la cabecera urbana y 74 en la zona rural.

Los sectores que se encuentran en ZAVA son: Barranco, Zaragoza, La Victoria, Sector Oriental, La Colina, Libertad, Bosque, Primavera, Porvenir, Divino Niño, La Merced, El Placer, Barranquito.

La zona de amenaza alta corresponde al sector afectado con una probabilidad mayor al 20%, de que sucedan eventos volcánicos con severidad 5, principalmente por causa de flujos piroclásticos; esperándose que en esa(s) dirección(es) no haya ningún sobreviviente y la propiedad sea destruida. Además esta zona sería afectada por flujos de lava, caídas piroclásticas, flujos de lodo, proyectiles balísticos, onda de choque y alta concentración de gases en las inmediaciones del cono activo.

Mapa No. 15 Amenaza Volcánica en el casco urbano de La Florida

Fuente: Servicio Geológico, EOT 2104

Tabla No. 55 Población urbana en condición de amenaza volcánica alta

SECTOR	No. DE VIVIENDAS
Zaragoza-Bosques de Zaragoza	120
La Victoria	29
Libertad	49
Bosque	109
Primavera	78
Porvenir	70
Divino Niño	65
La Merced	57
OTRAS	5

Fuente: DANE, 2005

Esta población que se encuentra en zona en zonas de amenaza alta, media y baja, puede presentar las siguientes afectaciones:

Tabla No. 56 Afectación volcánica del casco urbano de La Florida

ZONA	AFECTACION
Z.A.V.A.	Piroclásticos, flujos de lava, caídas piro clásticas, flujos de lodo, proyectiles balísticos, onda de choque y alta concentración de gases en las inmediaciones del cono activo, no habría sobrevivientes y la propiedad será destruida. Área de afectación del total del suelo urbano 39.98 hectáreas correspondiente al 70%.
Z.A.V.M.	Encierra área afectadas por eventos que suceden en la zona de amenaza alta pero durante una erupción a escala mayor a las mostradas por el registro geológico del cono actual. Igualmente encierra las áreas afectadas por flujos de lodo cuando estos se desprenden de los sectores afectados por flujos piroclásticos. Caídas piroclásticas y onda de choque. Corresponde a 11.56 hectáreas el 21% del total del perímetro urbano.
Z.A.V.B.	Encierra área afectadas Principalmente por caídas piroclásticos (cenizas) que pueden experimentar daños físicos leves comparado con la zona alta. El 8.27% que corresponde a 4,17 hectáreas.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

En lo que concierne a la población rural, la siguiente tabla permite observar la población de la zona rural que se encuentra en amenaza, así como su área correspondiente:

Tabla No. 57 Veredas en condición de amenaza, área y población

VEREDA	POBLACION			Ha_ VERED A	Ha_ AMENAZ	%	Ha_ AMENAZ	%	Ha_ AMENAZ	%
	Viviendas	Hogares	Población		ZONA ALTA	ZONA MEDIA	ZONA BAJA			
Barranco	56	26	174	1.349,92	1.023,36	75,81	122,39	9,07	204,17	15,12%
Barranquito	26	28	79	180,64	39,85	22,06	39,51	21,87	101,28	56,07%
Bellavista	101	108	254	164,37	29,24	17,79	27,98	17,02	107,16	65,19%
Cabecera				54,82	38,78	70,74	11,88	21,67	4,16	7,60%
Panchindo	191	191	534	746,67	311,48	41,72	108,57	14,54	326,62	43,74%
Placer	20	20	78	174,20	6,62	3,80	51,85	29,76	115,73	66,44%
Sec Oriental	69	86	270	94,01	9,43	10,03	30,84	32,80	53,74	57,16%
Cacique Bajo	54	55	179	322,35			26,54	8,23	295,82	91,77%
Catauca	19	19	57	372,65			16,80	4,51	355,85	95,49%
Chilcal	14	14	34	833,98			7,22	0,87	826,76	99,13%
Duarte Alto	111	98	272	462,59			42,59	9,21	420,01	90,79%
Duarte Bajo	87	86	260	309,24			35,15	11,37	274,09	88,63%
Maco	63	69	217	311,70			57,33	18,39	254,37	81,61%
Picacho	41	41	163	640,84			45,21	7,06	595,63	92,94%
Rodeo	153	178	464	530,27			42,99	8,11	487,29	91,89%
Santa Ana	33	19	49	980,58			46,31	4,72	929,56	94,80%
Tunja Grande	285	224	665	172,48			2,86	1,66	169,62	98,34%
Cacique Alto	69	67	211						594,56	100,00
Cataquilla	44	44	143						374,52	100,00
Chaupiloma	32	37	114						400,97	100,00
Garcés	77	67	179						553,50	100,00
Granadillo	53	46	144						56,45	100,00
Loma Larga	63	46	149	394,50					394,50	100,00
Matituy	85	93	251	66,39					66,39	100,00
Púcara	72	74	241						341,04	100,00
Pescador	62	71	228						94,48	100,00
Plazuelas	75	62	193						526,23	100,00
Q. Honda	135	115	343						165,06	100,00
Robles	102	89	304						743,54	100,00
Rosapamba	154	145	430						158,85	100,00
S Francisco Alto	41	43	131						212,98	100,00
S Francisco	50	55	144						256,52	100,00
Yunguilla	73	74	239						272,06	100,00

Fuente: Ajuste 2010, Eot 2014, Censo Calidad de vida 2012

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

Tabla No. 58 Evaluación ZAVA

ELEMENTOS EXPUESTOS EN ZAVA					GRADO VULNERABILIDAD
POBLACION	POBLACION EN ZAVA	DANE 2005	DANE 2008		ALTA
	Total	2118	1954		
	Cabecera		1708		
	Resto		246		
VIVIENDAS	VIVIENDAS EN ZAVA	DANE 2005	DANE 2008		ALTA
	Total	675	587		
	Cabecera		513		
	Resto		74		
PREDIOS IGAC - 2010	820 Predios, 310 construcciones en zona urbana, 115 en zona rural.			ALTA	
ACTIVIDADES SOCIO-ECONOMICAS Y CULTURALES (Pérdida del sistema social: formas organizativas, lazos de vecindad, solidaridad).					ALTA
SERVICIOS PUBLICOS	*Sistema de acueducto: Panchindo, El Barranco, Sector, Oriental, El Cucho, Plazuelas.			ALTA	
	Sistema de Alcantarillado			ALTA	
	**Red Eléctrica			ALTA	
	Sistema de Comunicación			ALTA	
CONECTIVIDAD	Red Vial: Circunvalar Galeras			ALTA	
EDIFICACIONES ESENCIALES	Hospital, I. E. San Bartolomé, Alcaldía, Policía.			ALTA	
AREAS DE INTERÉS AMBIENTAL	Santuario Flora y Fauna Galeras			ALTA	
SECTOR AGRICOLA	Cultivos en ZAVA			ALTA	
SECTOR GANADERÍA – Fuente: Censo Fedegan/ICA 2010	232 predios dedicados a ganadería; 1802 bovinos.			ALTA	

Fuente: Dane, 2005

DS: Daño severo, DM: Daño Moderado, FP: Flujo Piroclástico, NA: Nube Acompañante, FL: Flujo de Lodo, CP: Caída Piroclástica, PB: Proyectil Balístico.

**Sistema eléctrico: El sistema eléctrico, tanto para los elementos puntuales como lineales, estaría afectado principalmente por flujos piroclásticos (FP), flujos de lodo (FL), nube ardiente o acompañante (NA) De 374 torres de 34,5 kV, cuatro (4), equivalente al 14,8 %, se localizan en el municipio de la Florida. De 3.957 de transformadores de 13,2 kV, 191 (equivalentes al 4,83 % del total) sufrirían daño severo por flujo piroclástico, nube ardiente y flujo de lodo. El municipio de La Florida afectado con 16 transformadores (8,4%).

La red de 34,5 kV, con más de 74 km, presentaría daño severo en una longitud de 12 km (16,6%), el porcentaje del daño de esta red en el municipio de La Florida: 1,9 km (15,5%).

Las redes de 13.2 kV, de más 1.661 km, se vería afectada a lo largo de 12 km (3,5 % del total). En el municipio La Florida asociado al Río El Barranco, 10.4 km (17,8%)

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Tabla No. 59 Afectación sector ganadero

AMENAZA	VEREDA	PREDIOS	BOVINOS
ALTA	BARRANCO	125	1179
	BARRANQUITO	18	81
	BELLAVISTA	15	79
	PANCHINDO	46	274
	SECTOR ORIENTAL	28	189
	TOTAL	232	1802

FUENTE: CENSO OFICIAL ICA/FEDEGAN 2010

Con base en los estudios realizados por Ingeominas 1997 y Corpoosso, 2009, en los cuales se realiza la definición de la amenaza volcánica por Galeras y el Estudio de Vulnerabilidad física y funcional a fenómenos volcánicos, en el área de influencia del Volcán Galeras, el equipo técnico del Ajuste y Revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial de La Florida, avalado por Instituciones como CORPONARIÑO, INGEOMINAS, Proceso Galeras, incluye la zona de amenaza volcánica media y la zona de amenaza baja comprendida entre los cañones de los ríos Chacaguaico y Barranco, en la categoría de Riesgo No Mitigable, argumentando esta inclusión a que estas zonas presentan vulnerabilidad funcional alta por la actual dependencia de los servicios públicos, localizados en ZAVA, al igual que de la vía Circunvalar Galeras.

Sin embargo dada la complejidad de este tema, se determina que las zonas antes mencionadas quedarían sujetas a estudios específicos que determinen su inclusión en la categoría de riesgo no mitigable, principalmente por la vigencia del Ajuste del E.O.T y la ausencia de políticas del estado que proporcionen a la comunidad, actividades productivas, económicas e infraestructura localizados en estas zonas, las garantías jurídicas, de desarrollo, socioeconómicas, culturales entre otras. Por lo tanto en el presente estudio se determinan como zonas incluidas en la categoría de riesgo mitigable sujetas a estudios específicos que determinen su inclusión o no en zona de riesgo no mitigable.

A continuación se resume el grado de vulnerabilidad de los elementos localizados en zona de amenaza volcánica media, sujetos a nuevos estudios de vulnerabilidad y riesgo:

Tabla No. 60 Elementos expuestos en amenaza media

ELEMENTOS EXPUESTOS		GRADO DE VULNERABILIDAD
POBLACION	1015 personas	MEDIA
VIVIENDAS	203 viviendas	MEDIA
PREDIOS IGAC - 2010	234 predios en zona urbana, 207 construcciones en zona urbana.	MEDIA
ACTIVIDADES SOCIO-ECONOMICAS Y CULTURALES		ALTA
DEPENDIENCIA DE SERVICIOS PUBLICOS (LOCALIZADOS EN ZAVA)	*Sistema de acueducto: Panchindo, El Barranco, Sector, Oriental, El Cucho, Plazuelas.	ALTA
	Sistema de Alcantarillado	ALTA
	Dependencia Red Eléctrica	ALTA
	Sistema de Comunicación	ALTA
DEPENDENCIA CONECTIVIDAD	Red Vial: Circunvalar Galeras	ALTA
DEPENDIENCIA EDIFICACIONES ESENCIALES		ALTA
SECTOR AGRICOLA		
SECTOR GANADERÍA	358 predios, 2789 bovinos	ALTA

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Fuente: Censo Fedegan/ICA 2010

Tabla No. 61 Afectación sector ganadero en zona media

GRADO DE AMENAZA	VEREDA	PREDIOS	BOVINOS
MEDIA	CACIQUE BAJO	35	242
	CATAUCA	3	27
	MATITUY	17	238
	ROBLES	11	89
	TINJA GRANDE	7	40
	DUARTE	10	51
	PICACHO	46	274
	PLACER	1	14
	PUCARA	10	53
	RODEO – MACO	8	85
	YUNGILLA	24	148
	TOTAL	172	1261

CENSO OFICIAL ICA/FEDEGAN 2010

Riesgo Mitigable: Las zonas de riesgo mitigable, son aquellas en la cuales con la construcción de obras estructurales o medidas de mitigación, se modifica la condición del riesgo, el riesgo desaparece en virtud del tratamiento efectuado. Partiendo de considerar el riesgo mitigable cuando su reducción o minimización aparece como un proceso factible o alcanzable, mediante la ejecución de medidas de prevención definidas.

Es considerado como zonas de sensibilización aptas para asentamientos humanos, en la cual la población deberá estar sensibilizada no solo frente a la manifestación de eventos amenazantes de manera moderada sino frente a procesos de inmigración de pobladores provenientes desde las otras áreas de riesgo. En esta categoría se llevan a cabo estrategias de tipo prospectivo de la mano con los procesos de planificación territorial, donde no solo se fortalecen los procesos de organización y gestión comunitaria sino que se definen las reglas para los desarrollos estructurales de los asentamientos humanos, bajo la conciencia de la amenaza volcánica, se reglamenta la construcción de cubiertas con inclinaciones suficientes para evitar la acumulación de cenizas volcánicas y se definen áreas para desarrollo de viviendas de interés social y asentamientos individuales y colectivos.

Se incluyen en este rango:

- **Población:** Ante fenómenos de caída piroclástica, este fenómeno aunque es recurrente se puede mitigar usando protectores bucales que limitan su acceso al organismo.
- **Viviendas:** Las restricciones sobre uso del suelo deben ser instituidas para aquellas áreas que tienen amenaza potencial de fenómenos piroclásticos. En las áreas donde la ceniza volcánica puede resultar un peligro, las reglamentaciones sobre construcción deben estipular una adecuada construcción de los techos.
- **Las áreas en los valles en el curso de Lahares:** Cauce de los Ríos Baranco, Cahcaguaico y Pasto (en zona de amenaza volcánica media), pueden ser demarcadas y se pueden instituir restricciones para usos del suelo, o medidas de protección en concordancia con la racionalidad económica. Las restricciones de usos del suelo pueden no ser justificadas solamente por razones económicas, pero el desarrollo debe ser planificado con conocimiento de las consecuencias potenciales de futuras erupciones (OEA, 1992).

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Tabla No. 62 Veredas en zona de amenaza baja

VEREDA	Ha_VEREDA	AMENAZA	Ha_AMENAZA	%
Barranco	1.349,92	Amenaza baja	204,17	15,12%
Barranquito	180,64	Amenaza baja	101,28	56,07%
Bellavista	164,37	Amenaza baja	107,16	65,19%
Cabecera Municipal	54,82	Amenaza baja	4,16	7,60%
Cacique Alto	594,56	Amenaza baja	594,56	100,00%
Cacique Bajo	322,35	Amenaza baja	295,82	91,77%
Catauca	372,65	Amenaza baja	355,85	95,49%
Catauquilla	374,52	Amenaza baja	374,52	100,00%
Chaupiloma	400,97	Amenaza baja	400,97	100,00%
Chilcal	833,98	Amenaza baja	826,76	99,13%
Duarte Alto	462,59	Amenaza baja	420,01	90,79%
Duarte Bajo	309,24	Amenaza baja	274,09	88,63%
Garcés	553,50	Amenaza baja	553,50	100,00%
Granadillo	56,45	Amenaza baja	56,45	100,00%
Loma Larga	394,50	Amenaza baja	394,50	100,00%
Maco	311,70	Amenaza baja	254,37	81,61%
Matituy	66,39	Amenaza baja	66,39	100,00%
Púcara	341,04	Amenaza baja	341,04	100,00%
Panchindo	746,67	Amenaza baja	326,62	43,74%
Pescador	94,48	Amenaza baja	94,48	100,00%
Picacho	640,84	Amenaza baja	595,63	92,94%
Placer	174,20	Amenaza baja	115,73	66,44%
Plazuelas	526,24	Amenaza baja	526,23	100,00%
Quebrada Honda	165,06	Amenaza baja	165,06	100,00%
Robles	743,54	Amenaza baja	743,54	100,00%
Rodeo	530,27	Amenaza baja	487,29	91,89%
Rosapamba	158,85	Amenaza baja	158,85	100,00%
San Francisco Alto	212,98	Amenaza baja	212,98	100,00%
San Francisco Bajo	256,52	Amenaza baja	256,52	100,00%
Santa Ana	980,58	Amenaza baja	929,56	94,80%
Sector Oriental	94,01	Amenaza baja	53,74	57,16%
Tunja Grande	172,48	Amenaza baja	169,62	98,34%
Yunguilla	272,06	Amenaza baja	272,06	100,00%

Sector Agrícola:

Tabla No. 63 Producción y número de productores expuestos - La Florida

FAMILIA	NOMBRE COMÚN Y CIENTÍFICO	Área total plantada ha (2009)	Producción Ton (2009)	Número de productores (2009)
Rubiaceae	Café- <i>Coffea arabica</i> -caturra	1225	717.5	1280
Solanaceae	lulo- <i>Solanum quitoense</i> -	43	181.5.5.59	70
Solanaceae	Tomate de árbol	40	1955	60
Musaceae	Platano- <i>Musa paradisiaca</i> -	984	7592	940
Poaceae	Maiz- <i>Granizodeaño</i>	130	240	235

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	ICAV305	90	198	450
Fabaceae	Frijol- <i>Phaseolus vulgaris</i> - Argentino	30	36	90
	Frijolvoluble	20	32	35
	arbustivoaso	50	40	105
Agavaceae	Agavespp.Fique	1297	1287	500
	Piña	167	3648	270
Euphorbiaceae	Yuca	25	82.5	90

Fuente: Documento técnico de ajuste excepcional esquema de ordenamiento territorial, 2010.

Sector Ganadería:

Tabla No. 64 Evaluación ganadera expuesta - La Florida

SECTOR GANADERÍA Fuente: Censo Fedegan/ICA 2010	378 PREDIOS; 3200 Bovinos	MEDIA
---	------------------------------	-------

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

Tabla No. 65 Edificaciones esenciales en ZAVA y ZAVM

No	EDIFICIO	UBICACION
1	ALCALDIA MUNICIPAL	ZA.V.A.
2	ESTACION DE POLICIA	Z.A.V.A.
3	IGLESIA	Z.A.V.A.
4	I.E. NIÑO JESUS DE PRAGA	
5	COLEGIO SAN BARTOLOME	Z.A.V.A.
6	ESCUELA	Z.A.V.A.
7	PREESCOLAR SANTO DOMINGO SAVIO	Z.A.V.M
8	CASA DE LA CULTURA	Z.A.V.A.
9	BOMBEROS LA FLORIDA	Z.A.V.M
10	BIBLIOTECA BLANCA INES SANTACRUZ	Z.A.V.M
11	COLISEO	Z.A.V.M
12	CONCEJO MUNICIPAL - JUZGADOS	Z.A.V.M
13	NOTARIA	Z.A.V.M
14	CENTRO HOSPITAL LA FLORIDA E.S.E	Z.A.V.A

ZAVA: Zona de amenaza volcánica alta

ZAVM: Zona de amenaza volcánica media

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

El Santuario de Flora y Fauna Galeras se encuentra en ZAVA al igual que su área de amortiguamiento, en la vereda El Barranco

El cañón del Río Chacaguaico y Barranco se encuentran en ZAVA

El sistema biótico, recursos como suelo, aire, bosques y cobertura vegetal, también pueden verse afectados.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

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

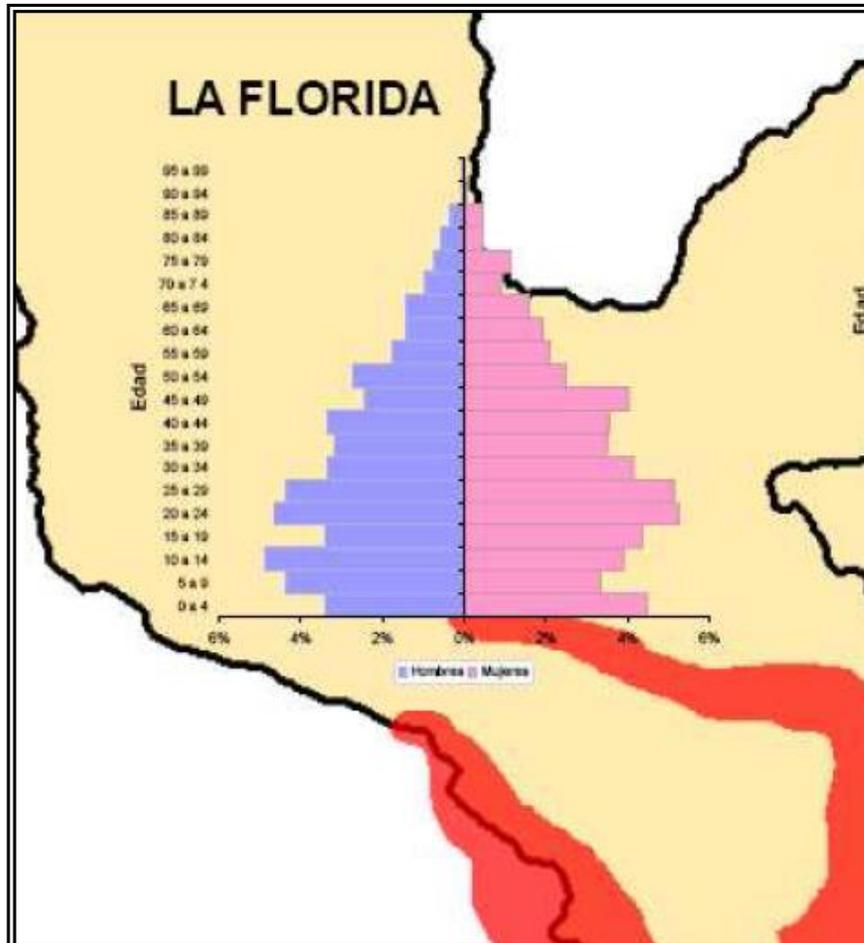
Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Se estima que en el municipio de La Florida 1954 personas, de los cuales 1,708 habitan en la cabecera y 246 en el área rural (Fuente DANE 2008). Según DANE – 2008, el total de viviendas en ZAVA es de 587 distribuidos así: 513 en la cabecera urbana y 74 en la zona rural.

Gráfico No. 5 Población ZAVA por rango de edad en La Florida



Fuente: DANE, 2008

El mayor grupo poblacional corresponde a niños (10-14 años) y personas jóvenes de hasta 30 años

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

587 viviendas se encuentran en zona ZAVA, se estima que todo lo que se encuentre al paso de un flujo piroclástico, quedaría totalmente destruido, en este sentido, resulta incalculable medir el daño causado en enseres y vehículos.

En el Gráfico siguiente se observa el porcentaje de hogares que manifestaron ser propietarios de bienes inmuebles y/o de vehículos

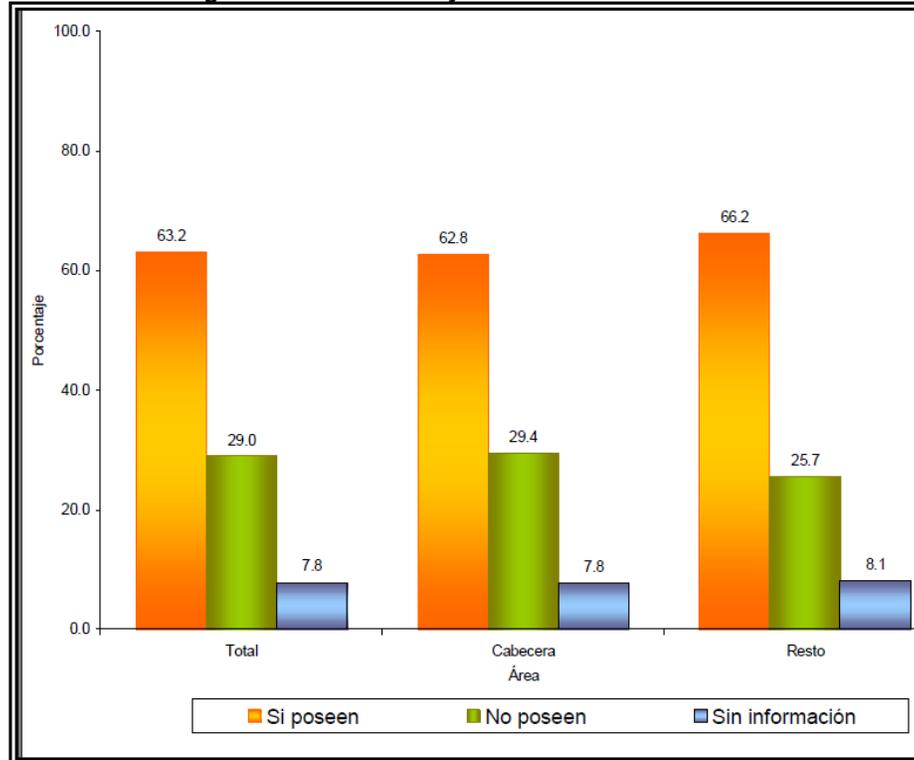
2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

(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)

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Gráfico No. 6 Hogares con inmuebles y vehículos en ZAVA de La Florida

Fuente: Dane, 2008

Todas las viviendas del Municipio de La Florida (3323) se encuentran expuestas a caída de ceniza, según el informe de Osso, en La Florida es en donde mas se acumula ceniza volcánica, sus daños sobre las viviendas vivendas podrían causar el colapso de 106 de ellas y las otras podrían sufrir daños parciales.

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

El principal abastecedor de agua para el Municipio de La Florida es el Volcán Galeras, muchas de las fuentes de agua de donde se toma agua para acueductos, nacen en el Volcán. El sistema de acueducto también resulta afectado por la caída de ceniza

Buena parte del sistema de alcantarillado del Corregimiento Especial se encuentra en zona ZAVA, este también puede verse afectado por ceniza

Las torres de comunicación celular, radio y televisión podrían sufrir desplomes o colapso.

La vía principal (Circunvalar) presentaría afectación sobretodo por flujos piroclásticos, nube acompañante y flujos de lodo, no se podría evacuar a la población de La Florida por esta vía. Por esto se hace necesario

conectar al Municipio a otra salida (Norte – Chachagui). En cuanto a la caída y acumulación de ceniza, el sistema de vías y transportes se vería seriamente afectado debido a que pueden ser necesarias restricciones de velocidad o cierres de vías.

Aunque toda la infraestructura de salud, educación y servicios pública presenta un nivel de amenaza, ya sea alta, media o baja, en la siguiente tabla se relaciona la infraestructura que podría verse más afectada por esta en zona alta y media

Tabla No. 66 Edificaciones esenciales en ZAVA y ZAVM

No	EDIFICIO	UBICACION
1	ALCALDIA MUNICIPAL	Z.A.V.A.
2	ESTACION DE POLICIA	Z.A.V.A.
3	IGLESIA	Z.A.V.A.
4	I.E. NIÑO JESUS DE PRAGA	
5	COLEGIO SAN BARTOLOME	Z.A.V.A.
6	ESCUELA	Z.A.V.A.
7	PREESCOLAR SANTO DOMINGO SAVIO	Z.A.V.M
8	CASA DE LA CULTURA	Z.A.V.A.
9	BOMBEROS LA FLORIDA	Z.A.V.M
10	BIBLIOTECA BLANCA INES SANTACRUZ	Z.A.V.M
11	COLISEO	Z.A.V.M
12	CONCEJO MUNICIPAL - JUZGADOS	Z.A.V.M
13	NOTARIA	Z.A.V.M
14	CENTRO HOSPITAL LA FLORIDA E.S.E	Z.A.V.A

Fuente: EOT, 2014

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

103 unidades económicas se encuentran en ZAVA

Algunos establecimientos comerciales se encuentran en zona ZAVA y los restantes ubicados sobre la calle terera o principal se encuentran zona de amenaza media.

Tabla No 67 Aprovechamiento del suelo en La Florida sobre ZAVA

AGRÍCOLA		PECUARIO		AGROPECUARIO	
Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
2467	15,1	10594	64,7	13061	79,7

Fuente, Osso 2009

Dentro de esta área se encuentran cultivos transitorios, permanentes y anuales

La zona más afectada (Barranco) se dedica principalmente a la producción de ganado para leche y los cultivos de pan coger como fresa, papa, cebolla y maíz, frijol arbustivo solo, frijol arbustivo asociado, maíz semestral solo, maíz semestral asociado, maíz anual, frijol voluble, yuca, caña panelera, café, fique, piña, plátano cefetero, lulo, tomate de árbol, otros cultivos de invernadero. Estos cultivos representan 17,697 toneladas anualmente.

En La Florida, el 15,1% del área territorial del municipio es de uso y aprovechamiento agrícola. En el año 2007 la producción total agrícola de 14 cultivos de importancia económica fue de 17 697 toneladas, en la que participaron 5 952 productores. Un área cercana al 39.1% del territorio municipal está expuesta a niveles de acumulación de ceniza bajos y moderados, de entre 1 cm y 5 cm. que pueden generar daños

moderados en los cultivos, mientras que el 43,3% está en áreas de exposición alta, en donde se pueden acumular entre 5 cm y 20 cm de ceniza, capaz de producir daños severos. Los cultivos como el tomate de árbol, café, lulo, plátano caletero, frijol y maíz tienen una vulnerabilidad alta debido a que son muy susceptibles a retener ceniza en sus hojas. El orden de las pérdidas esperables, si se mantiene una producción como la del año 2007, pueden ser de 11.003 toneladas, que equivale al 62% de la producción total

La caña panelera, el maíz, la piña y el yuca tienen una vulnerabilidad moderada frente a la retención de ceniza, pero niveles de caída de ceniza mayores a 2.5 cm pueden comprometer la producción de 5.551 toneladas, es decir, el 32.9% de la producción total.

El fique tiene una condición menos vulnerable por su baja capacidad de retención de ceniza: no obstante, niveles de acumulación mayores a 2,5 cm pueden generar efectos sobre la producción, que llegó a ser, en el año 2007, de 1113 toneladas, lo que equivale al 6% del total de la producción.

Tabla No. 68 Vulnerabilidad física de los cultivos en La Florida

CULTIVO	VULNERABILIDAD	PRODUCCION (Ton)
Caña panelera	Moderada	1.280
Tomate de árbol	Alta	65
Piña	Moderada	3.792
Café	Alta	1.231
Fique	Baja	1.113
Lulo	Alta	99
Plátano cafetero	Alta	9.506
Frijol arbustivo solo	Alta	54
Maíz semestral solo	Moderada	110
Maíz semestral asociado	Moderada	45
Frijol arbustivo	Alta	24
Yuca	Moderada	94,3
Frijol voluble	Alta	24
Maíz anual	Moderada	260
	Total	17.697

Fuente. Osso, 2009

Los cultivos más susceptibles a la retención de ceniza y que se verían más afectados por este evento, serían: Frijol, tomate, yuca, café Plátano cafetero, tomate de árbol, lulo, arveja, haba, cilantro, repollo, coliflor, mora, papa.

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

El santuario de Flora y Fauna Galeras, se encuentra en zona ZAVA, con sus veredas Barranco y Panchindo, especies de fauna y flora se verían totalmente destruidos perdiendo funcionalidad en sus ecosistemas. Una manifestación del nivel máximo probable de erupción volcánica del Galeras, puede tener varias consecuencias en el ámbito ecológico: Disturbos por la remoción de biomasa que se pierde o se transforma por los eventos volcánicos; sucesiones por la recuperación de biomasa a escalas temporales (años a siglos) y perturbaciones sobre los ecosistemas naturales de la zona de estudio. Lo anterior podría afectar la disponibilidad de recursos fitogenéticos y producir cambios en el ambiente físico de entorno natural del área de estudio.

Se vería disminuida gravemente la capacidad hídrica de las cuencas por colmatación con material volcánico y contaminación de las fuentes de aguas, lo que podría causar un desabastecimiento en para toda la zona.

Bosques con una altura de dosel aproximado de 8m, en los que dominan el encino negro, y el moquillo. En esta zona hay caminos hacia la bocatoma de el Cucho y el SFFG

Tabla No. 69 Efectos directos sobre el sistema ecológico y natural

FENOMENO	CARACTE	PROCESO GENERADO	SUELOS Y VEGETACIÓN
----------	---------	------------------	---------------------

	RISTICA PRINCIPAL	S DE DAÑOS	
Caída piroclástica	Caída libre	Partículas de suspensión y acumulación	Los efectos sobre la vegetación responden a la potencia del depósito y a la proximidad de riego al cráter. Los daños provocados por la caída de piroclastos van a estar condicionados tanto por el volumen, temperatura y grado de humedad, velocidad de caída y tamaño de las partículas del material que se deposita, como por las características de la propia vegetación. La densidad del follaje, la forma y distribución de las hojas en las plantas, el período del año en el que se desarrolla la erupción, son factores condicionantes del daño infligido. Donde alcanzan su máxima potencia, los depósitos de piroclastos pueden enterrar la vegetación, sobretodo si esta es de bajo porte. El peso de la ceniza acumulada sobre ellas puede doblar y romper las ramas de los árboles. Afectación en la salud y vida de la fauna por inhalación o ingestión de ceniza volcánica
Flujos piroclásticos	Arrastre Alta	Impacto directo por arrastre y colisión de partículas Incineración	Desgarre de la vegetación del suelo, incineración, incendio, contaminación del suelo, destrucción de la capa vegetal. Los flujos piroclásticos causan la destrucción instantánea de todo lo que encuentran en su camino, incluida la vegetación. Cuando van precedidos de una onda de choque, la vegetación puede ser arrancada de raíz o tronchados los troncos de los árboles a ras del suelo. Muerte de la fauna
Flujo de lava	Arrastre Alta	Presiones laterales y onda de calor Incineración	Obstrucción, incineración, incendio, destrucción de la capa vegetal. Las coladas de lava generan un impacto directo de destrucción total sobre las formaciones vegetales que se encuentran en su camino. Las altas temperaturas y los gases de las lavas causan importantes daños indirectos. Los incendios forestales son una consecuencia habitual que extiende a grandes áreas los efectos del paso de las coladas. El borde de destrucción en las coladas puede ser neto o gradual. La vegetación colindante con la zona arrasada puede estar directamente quemada por los incendios que se generan, o agotada por el calor y los gases que se irradian desde la lava. Muerte de la fauna
Proyectiles balísticos	Caída parabólica	Caída de bloques	Aplastamiento y rompimiento de ramas y hojas, incendios. Muerte de la fauna.
Nube acompañante	Arrastre Alta	Onda de calor y colisión de partículas Incineración	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.
Flujos de lodo	Arrastre	Presiones laterales	Enterramiento, destrucción de la capa vegetal. Los de gran magnitud pueden arrasar no solo la vegetación instalada en los cauces, siempre que haya transcurrido un período de tiempo adecuado entre flujo y flujo para permitir la repoblación, si no la que se ubica a la salida de los mismos, que puede quedar total o parcialmente recubierta por los depósitos. Estos extienden su capacidad de destrucción a decenas de kilómetros de su punto de inicio

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	Onda de Choque	Ondas de presión	Colisión de ondas	Severo: Fuerte vibración y daños considerables por sobre-presión cercanos al umbral de daño (desgarre de la vegetación del suelo y fracturamiento del tronco). Los animales pueden quedar privados.
Fuente. OSSO, 2009				

2.3.2. 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)*

En la población se puede generar desplazamiento, desolación, depresión, algunos problemas psicológicos mayores, empobrecimiento por la pérdida de sus bienes, desempleo, escasez de alimentos, emergencia sanitaria, afectación al tejido social y en general, desequilibrio en el normal funcionamiento del sistema socioeconómico.

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

Dependiendo de la dimensión del fenómeno puede actuar la institucionalidad Municipal, Departamental y Nacional, incluso solicitar el apoyo internacional, de acuerdo a la capacidad de respuesta y los planes de manejo del desastre proyectados. Si la capacidad de respuesta es limitada se puede generar una crisis institucional.

2.4. 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.)

Creación y activación del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo (2012), creación del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo (2012) creación y activación del Plan Hospitalario, activación de planes de contingencia escolares, Formulación del Esquema de Ordenamiento Territorial 2014.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO 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 A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; 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 (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

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) Evaluación del riesgo por sismo

Realizar un estudio para identificar mejor la amenaza y vulnerabilidad, 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.
Es indispensable realizar estos estudios a escala detallada según el Decreto 1807 de 19 de septiembre

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Es importante que el Sistema Geológico Colombiano quien acutúa como ente vigilante y permanente del Volcán realice alianzas con la comunidad de La Florida en zona ZAVA para mantener información verás y oportuna acerca de cambios en su interior y que amenacen a la población.
- La comunidad debe llevar un registro de las afectaciones que se presenten en su entorno, sobre ellos mismo y su salud.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<p>de 2014, escala que detalle solo el caso de La Florida, en especificación la vereda Barranco, Panchindo y el casco urbano.</p> <p>Asi mismo es indispensable dar a conocer estos estudios, que las personas entiendan su condición de amenaza y que trabajen en conjunto con la administración para reducir su grado de vulnerabilidad.</p>	
<p>a) Divulgación de la información: 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.</p> <p>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 económico de la región.</p>	<p>a) Capacitación a líderes comunitarios b) Programas radiales a través de la emisora comunitaria c) Talleres comunitarios con grupos asociativos de desplazados, madres cabeza de familia, juntas de acción comunal, adulto mayor, red unidos, familias en acción. d) Inclusión de cátedra sobre gestión del riesgo en conocimiento, reducción y manejo de desastres, en la educación formal y no formal.</p>

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, solo la reubicación de los elementos expuestos	
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Hay un amplio conjunto de sistemas constructivos para hacer frente a las consecuencias de los diferentes peligros volcánicos como son los diques, las barreras, construcción de túneles, sistemas de resfriamiento con agua, con el objetivo de desviar o detener los flujos de lava que pueden amenazar elementos vulnerables. Para la caída de ceniza, se puede reforzar las cubiertas La onda de choque puede mitigarse	<p>a) Creación de alianzas estratégicas de comunicación con los diferentes sectores como el educativo, productivo, medios de comunicación, otros sectores sociales</p> <p>b) Exigir las normas técnicas para las nuevas construcciones bajo licencia de construcción a la oficina de Planeación Municipal siempre y cuando estas sean en zonas de amenaza baja</p> <p>c) Elaborar plan de emergencia ante la amenaza Volcánica Galeras</p> <p>d) Incorporar el mapa de amenaza en el EOT como instrumento para la planificación y reglamentación de los usos del suelo al corto, mediano y largo plazo.</p>

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Establecer la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección sostenible.
--	--

3.3.4. Otras medidas:
Señalización de rutas de evacuación, adecuación de albergues temporales, mantenimiento de la red vial, capacitación en técnicas constructivas sismoresistente a los maestros locales.

3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

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.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:		
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Mejoramiento de redes alcantarillado. b) En el corto plazo toda construcción debe cumplir con las normas técnicas de sismoresistencia	a) Señalización de rutas de evacuación b) Determinación de zonas seguras c) Movilización de recursos d) Simulacros
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Estará establecida la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos.	
3.4.4. Otras medidas:	Mejoramiento y Construcción de nuevas vías para la comunicación interveredal, corregimental y municipal (vía occidente norte y oriente del municipio para la conectividad entre Sandona, La Florida, Chachagui)	

3.4. 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 asegurable.

Aseguramiento de instalaciones públicas.

Buscar mecanismos de cofinanciación para aseguramiento de edificaciones particulares.

3.6. MEDIDAS 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:

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

- a) Preparación para la coordinación:**
Fortalecimiento de la Coordinación Municipal para la Gestión del Riesgo para la interacción con la DAGRD de la gobernación y la UNGRD
Operatividad del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo y de sus comisiones.
Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia.
Fortalecimiento de los Planes escolares de Emergencia.
Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación
- b) Sistemas de alerta:**
Implementación del sistema de alarmas

Funcionalidad de las alertas tempranas locales regionales y nacionales
- c) Capacitación:**

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	<p>Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos</p> <p>d) Equipamiento: Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles Dotación eficiente al cuerpo de bomberos y actualización en entrenamiento</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre Adecuación de centros de albergue con reserva (ya que los actuales cumplieron su vida útil) de viveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica</p> <p>f) Entrenamiento: Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Evaluación de daños y necesidades b) Gestión de proyectos para la recuperación de infraestructura pública y particular. c) Créditos Contingentes d) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos. e) Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Mapa de Amenaza Volcánica de Galeras – Tercera versión, Ingeominas, 1997.
- Esquema de Ordenamiento Territorial (2001 – 2009) Ajuste 2010, EOT 2014.
- Plan de Desarrollo “Paisaje, paz y esperanza es La Florida” (2004-2007)
- Plan de Emergencia y Contingencia en el municipio de La Florida.
- Informes Técnicos sobre amenazas presentadas en el Municipio de La Florida, realizados por la Corporación Autónoma Regional de Nariño – CORPONARIÑO: Informe no. 640: visita técnica predio “La Herradura”, vereda El Rodeo, municipio de La Florida, Departamento de Nariño, Agosto de 2009 elaborado por C Helena Patiño Geóloga Contratista CORPONARIÑO.
- Estudio de vulnerabilidad física y funcional a fenómenos volcánicos en el área de influencia del Volcán Galeras- Ministerio del Interior y de Justicia, Dirección de Gestión del Riesgo para la Prevención y Atención de Desastres, desarrollado en el marco del: Convenio de cooperación N°1005-08-12-07, entre el Fondo Nacional de Calamidades y la Corporación OSSO. Febrero de 2009.
- Evaluación de áreas potencialmente aptas para desarrollos futuros en el municipio La Florida.
- Guía metodológica para la incorporación de la prevención y la reducción de riesgos en los Esquemas de Ordenamiento Territorial. MAVDT. Mayo de 2005.
- Cartografía relacionada con Geología, geomorfología, amenazas, usos de suelo, existente en los E.O.T elaborados con anterioridad.
- Expediente municipal del Municipio de La Florida.
- PAE, Plan de Acción Específico – Zona de Amenaza Volcánica Alta – ZAVA, municipios de Pasto, La Florida y Nariño. Febrero de 2008.
- Plan Departamental de Contingencia por Erupción del Volcán Galeras –CREPAD.
- Reporte de las diferentes emergencias registradas en el municipio de La Florida. Fuente CREPAD- 2010.
- Actas ordinarias y extraordinarias realizadas por el Comité Local de Prevención y Atención de Desastres del municipio de La Florida – CLOPAD.
- Guía Metodológica para la Formulación del PLEC’s - Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres SNPAD, Dirección de Prevención y Atención de Desastres DPAD. 2008.
- Decreto 1807 de Septiembre 19 de 2014

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Remoción en masa”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>La remoción en masa es un proceso que depende fundamentalmente de la gravedad y su acción se desencadena exclusivamente en zonas de pendientes elevadas cuando los materiales de las laderas se desplazan pendiente abajo.</p> <p>Existen diferentes tipos de movimiento de remoción en masa que varían en su geometría, velocidad, contenido de agua, etc. Dentro de los más conocidos se encuentran los deslizamientos de tierra, las avalanchas y las caídas de rocas.</p> <p>La localización del Municipio, de La Florida, su relieve inclinado con pendientes superiores al 30% que es la pendiente mínima para construcciones seguras y evitar así efectos de remoción.</p> <p>Este tipo de amenazas, cobra importancia sobretodo en el casco urbano de La Florida porque la mitad que no se encuentra en Zona de amenaza volcánica Alta, se encuentra en zona de amenaza alta por deslizamiento ya que la todas las viviendas ubicadas de la calle tercera (conocida también como vía circunvalar o calle principal) se encuentran pegadas a un talud de más de 30 metros de alto.</p>
<p>1.2. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)</p> <p>3 de octubre de 2008 26 de agosto de 2009 26 de agosto de 2009 26 de agosto de 2009 17 de diciembre de 2008 20 de enero de 2009. 9 de marzo de 2009 Afectación ola invernal Años: 2004 - 2009. 13/02/2010 20 de enero de 2009 La Herradura 2009-2010 17/03/2014 02/12/2013 18/11/2013 11/09/2013 03/04/2013</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)</p> <p>La suma de muchos factores contribuyen a la inestabilidad del terreno, entre los que se destacan: Efectos hidro meteorológicos (alta pluviosidad), carácter del relieve montañoso - fuerte pendiente (60°-75°), el mal manejo de aguas superficiales y de escorrentía que ocasiona infiltración sobre la ladera y competencia del sustrato rocoso favorecidos por la baja cohesión del material piroclástico de cobertura, baja resistencia al corte del terreno (con consecuente disminución de soporte lateral debido a cortes durante la construcción de vías, adecuación de terrenos para construcción de viviendas o debido a la socavación de los taludes de las quebradas y ríos).</p> <p>En el área las rocas presentan alto grado de meteorización. Este es un factor importante para evaluar en el área, ya que a partir de la roca altamente meteorizada y diaclasada se generan movimientos de remoción en masa de magnitud considerable.</p> <p>Otro factor que induce el desarrollo de procesos erosivos en el área es la acción antrópica, como el inadecuado manejo del suelo (cultivos a favor de la pendiente) , sobre pastoreo favoreciendo la formación de terracetos y caminos de ganado, disminuyendo la superficie protegida de la incidencia de aguas superficiales y de escorrentía.</p> <p>Como consecuencia de lo anterior las superficies están desprovistas de vegetación aumentando la generación de procesos erosivos hídricos, facilitando la incorporación de volúmenes considerables de agua, debilitando la resistencia del suelo. Las zonas más susceptibles a la erosión son aquellas zonas</p>

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

24/10/2013

donde la influencia antrópica, ya ha excedido los límites, esto se evidencia en áreas de fuertes pendientes, la deforestación que va dejando al descubierto las laderas y la falta de una cobertura protectora.

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: *(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)*

En el municipio de La Florida existe susceptibilidad al desarrollo de movimientos de remoción en masa, en un alto porcentaje, en los cortes de las vías, generando en épocas de lluvias prolongadas, principalmente, afectación a la población que se localiza hacia los taludes superior o inferior de las vías, además el corte de tierras para dar paso a zonas urbanizables, la presencia del complejo de fallas del Romeral, la presencia de algunos vertimientos, el suelo y su desgaste y la degradación de la vegetación protectora cuyas raíces estabilizan el terreno. Falta de obras estabilizadoras como muros de contención que por su costo no se realizan. La sobrecarga del suelo que aumenta

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

CORPONARIÑO
Alcaldía Municipal,
Comunidad en general
Instituto Nacional de vías (INVIAS)
CMGRD
UNGRD
Propietarios
Gobernación de Nariño

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

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

Tabla No. 70 Eventos de remoción en masa en La Florida

LUGAR	PROCESO	ELEMENTOS VULNERABLES	FUENTE
EL RODEO Sector El Chirimoyo	Deslizamiento	Viviendas y familias afectadas: Marlene Salas, Francisco Villarreal, Antonio Ortega, Gilberto Martínez, Leider Martínez, Martín Delgado y Sergio Salas, Samuel Gustín, Gilberto Betancourt, Ignacio Insuasty (10 Familias), pérdida de cultivos y pérdida del acueducto de esa sección	Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 3 de octubre de 2008.
EL RODEO Sector La Herradura	Deslizamiento y hundimiento	Afectadas 6 ha. De terreno, cultivos. Marco Tulio Portilla, Tarsicio Salas Villarreal, Jaime Aldemar, Emérita Salas Villarreal, Melania Salas V., Estela Salas V. Edilberto Salas y Sevier Salas.	Acta No. 006 CLOPAD, municipio de La Florida, 26 de agosto de 2009
EL RODEO Vereda El Maco	Deslizamiento	Vivienda del Sr. Román Parra Enríquez	Acta No. 006 CLOPAD, municipio de La Florida, 26 de agosto de 2009
EL RODEO Vereda Bellavista	Deslizamiento	Dstrucción del terreno y cultivo de fique al Sr. Idelfonso Ordóñez, (Familia).	Acta No. 006 CLOPAD, municipio de La Florida, 26 de agosto de 2009
EL RODEO Vereda Bellavista - Sección Chacaguaico vía	ola invernal, (diciembre de 2008) Deslizamiento de gran magnitud	Vereda incomunicada, camino de herradura destruido. Afectación en predios con cultivos de pancoger (café, plátano, frijol, maíz, yuca, caña) y zona de reserva forestal. 62 familias y una población de 206 personas	Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 17 de diciembre de 2008

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Veredas: El Maco, El Rodeo,	Deslizamientos.	Vías: El Maco – El Rodeo, El Rodeo – Placer	Taller realizado con la comunidad: 27/02/2010
EL RODEO Vereda El Maco	Deslizamientos	La vereda El Maco deslizamientos asociados al Río Chacaguaico.	Taller realizado con la comunidad: 27/02/2010
EL RODEO Vereda El Placer, sector del Boquerón	En el sector del Boquerón-vereda El Placer hubo pérdida de la banca de la vía		Taller realizado con la comunidad: 27/02/2010
Limites vereda El Rodeo - Cacique Bajo	Hundimientos en el Rodeo en límites con la vereda El Cacique		Taller realizado con la comunidad: 27/02/2010
EL RODEO Vereda Bellavista: vía vereda Bellavista - sector Chacaguaico	Ola invernal noviembre de 2008 - enero de 2009: Deslizamientos	Vía Vereda Bellavista - Sector Chacaguaico Vía incomunicada, desde noviembre de 2008. Pérdida de cultivos de café, frijol, ganadería, baja producción de forrajes, baja producción de leche y carne,	Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 20 de enero de 2009.
El Rodeo,	Ola invernal - deslizamientos, noviembre de 2008: deslizamientos.	En la vía de El Rodeo deslizamientos y taponamientos de alcantarillas, el taponamiento de los caminos de herradura, caso del camino a Chacaguaico - intransitable, Colapsos de vivienda, deslizamientos cerca a viviendas, predios agropecuarios, sistema vial	Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 28 de noviembre de 2008
Vereda El Placer, Quebrada Honda, Robles, El Picacho, El Rodeo, El Maco	Ola invernal - deslizamientos, noviembre de 2008		Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 28 de noviembre de 2008
El Rodeo. Sector La Herradura	Hundimiento provocado por falla en donde se formó una lagunilla	Predios cultivados, La Alcaldía hizo adquisición de estos predios para prevenir posibles afectaciones a terceros	Este Estudio, 2014
ROBLES. Yunguilla	Erosión hídrica profunda, cárcavas deslizamientos - activos	Vía Robles – vereda Yunguilla	Ajuste EOT 2010
ROBLES. Vereda El Picacho	Ola invernal - deslizamientos, Marzo de 2009	Afectados: Álvaro Pazos García, José Glicerio Ramos, Alirio Oviedo Enríquez, Hugo Gálviz Delgado, José Gálviz, Ignacio Ortega Jaramillo y Luis Acosta	Oficio de la Alcaldía Municipal de La Florida a CREPAD, 9 de marzo de 2009
ROBLES. Vereda El Picacho	Deslizamiento	20 personas , 4 familias afectadas	Afectación ola invernal Años: 2004 - 2009. CREPAD
ROBLES Deslizamiento vía al Chilcal	Deslizamiento rotacional - potencialmente activo	Vía Robles - Chilcal	Ajuste EOT 2010
ROBLES. Centro poblado de Robles	Localizado en la cima de la cuchilla, vertientes con pendiente aprox. 50°	Centro poblado de Robles	Ajuste EOT 2010

Vía Robles - casco urbano Florida	Deslizamiento potencialmente activo	A 10 m de la corona 4 postes de energía (margen izquierda) , 3 viviendas	Ajuste EOT 2010
Vía Robles - casco urbano Florida	Deslizamiento potencialmente activo	Vía Robles - casco urbano Florida	Ajuste EOT 2010
Vía Robles - casco urbano Florida	Deslizamiento potencialmente activo	Vía robles - casco urbano Florida	Ajuste EOT 2010
Límites entre Chilcal y Yunguilla	Desplazamiento de La Piedra La Vieja	Lotes cultivados desplazamiento de piedra La Vieja hasta 30 cms	Este Estudio, 2014
PLAZUELAS	Cicatriz de deslizamiento	Vivienda a 200 m de la corona del deslizamiento - Nehemías Gustin López,	Ajuste EOT 2010
Vereda Cacique Bajo			
Vereda Cacique bajo	Deslizamiento rotacional activo, grietas de tensión hacia la corona del talud	Vía vereda Cacique bajo	Ajuste EOT 2010
Vereda Cacique Bajo, vertientes del río Barranco.	Deslizamientos	Vereda Cacique Bajo – Río Barranco	Taller realizado con la comunidad: 21/02/2010
CTO ESPECIAL SECTOR ORIENTAL Vereda El Placer y Barranquito	Deslizamientos, se presentan algunos deslizamientos asociados a vías en invierno,	Construcciones al pie de taludes, se realizan terraplenes y se construyen viviendas - deslizamientos por corte	Taller realizado con la comunidad:
CTO ESPECIAL SECTOR ORIENTAL Vereda el Placer y Barranquito	Deslizamientos, se presentan algunos deslizamientos asociados a vías en invierno.	Construcciones al pie de taludes, se realizan terraplenes y se construyen viviendas - deslizamientos por corte	Taller realizado con la comunidad:
CTO ESPECIAL SECTOR ORIENTAL Panchindo	Deslizamientos vía a Sandoná.	La Vía Circunvalar se ha visto afectada por las lluvias	Taller realizado con la comunidad:
CTO ESPECIAL Calle tercera	Deslizamientos	Afectación del Restaurante propiedad del Señor Alvaro en donde el talud se desplomó sobre el techo de la edificación	Este Estudio, 2014
Vía Matituy - margen izquierda talud superior	Deslizamiento rotacional, potencialmente activo	5 Viviendas construidas y 1 en construcción (talud inferior de la vía), vía secundaria cancha de futbol - Matituy	Ajuste EOT 2010
MATITUY Matituy - vía vereda Chapal	Deslizamientos	Vía Matituy – vereda Chapal	Taller realizado con la comunidad 13/02/2010
MATITUY Veredas: Chapal, Tunja Chico, Pescador, Gualmatán, Granadillo, Santa Ana, San Francisco Bajo	Deslizamientos	Vías: vereda Chapal – Tunja Chiquito, vía Casco Urbano – centro poblado de Matituy, Pescador, Gualmatán, Granadillo.	Taller realizado con la comunidad 13/02/2012
MATITUY Quebrada Honda, Corregimiento de Matituy: vía La Caldera - Matituy.	Ola invernal noviembre de 2008 - enero de 2009: Se presentan inundaciones y deslizamientos	Sector Qda. Honda por el paso de la Qda. Honda	Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 20 de enero de 2009.

TUNJA Vereda Chapal-Qda Chapal	Cicatriz de deslizamiento - inactivo	Vía, sector Qda. Chapal	Ajuste EOT 2010
Vía Tunja Chiquito vereda - Chapal	Deslizamiento rotacional - inactivo	Vía Tunja Chiquito vereda - Chapal	Ajuste EOT 2010
Tunja	Deslizamientos moderados en época de invierno		Taller realizado con la comunidad: 20/02/2010
TUNJA Vereda Tunja Chiquito	Cicatriz de deslizamiento - inactivo	Vía	Ajuste EOT 2010
ROBLES Vereda Catauca	Deslizamiento y fracturas del suelo, se presume falla geológica	0,5 Has de Cultivos de plátano, piña, yuca y papaya propiedad de Fidelia Marlencia España Vargas	17/03/2014
Corregimiento Especial-Vereda Panchindo	Riesgo de deslizamiento	Residencia de Rosa Rosero y Luis Córdoba. Vivienda construida sobre una pendiente, con riesgo de deslizamiento en la parte baja y alta que podría destruirla. Es urgente la construcción de un muro de contención en la base de la vivienda	02/12/2013
Casco urbano Corregimiento Especial	Riesgo de deslizamiento	Residencia de Rita Acosta. La vivienda presenta agrietamiento de una pared y pisos en mal estado, con riesgo de deslizamiento y mayor afectación.	18/11/2013
Tunja Grande - Quebrada Honda	Riesgo de deslizamiento	Residencia de Sigifredo Botina. Es necesario la construcción de un muro de contención en la base de la vivienda.	11/09/2013
Corregimiento de Robles-Pucará	Posible falla geológica	Residencia de Robeiro Vivas Burbano. Vivienda averiada por posible falla geológica	03/04/2013
Corregimiento Especial Barrio el Bosque	Deslizamiento	Residencia de Jaime Orlando Castillo. Deslizamiento al borde de la vivienda	24/10/2013
Cto de Robles, sector Pueblo Nuevo	RIESGO DE DESLIZAMIENTO	CASA. ANGEL NOLBERTO ORTEGA	2014
Cto de Robles, vereda Yunguilla	RIESGO DE DESLIZAMIENTO	CASA IDALIA ALEIDI ZAMUDIO ROJAS. VIVIENDA AVERIADA POR DESLIZAMIENTO Y VENDAVAL, DETERIORO DE TECHO Y PAREDES	2014

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

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

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

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

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

El tema de Gestión del Riesgo, es nuevo en el país, su inclusión apenas se reglamentó con la Ley 1523 del 2012 y en 2014, con el Decreto 1807 se dictaron las especificaciones técnicas para tratar los temas de riesgo y amenaza y la incorporación de estos en los Documentos más importantes de La Planificación Territorial Municipal.

No solo, la novedad en los temas relacionados a amenaza y riesgo tienen que ver con los factores que desencadenan estos eventos, también la evolución histórica de los asentamientos humanos sobre zonas de alta peligrosidad sísmica, en tiempos donde nuestros

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

antepasados no tenían forma de conocer el peligro a que se exponían, como también el incontrolado crecimiento de la población que hacen sus residencias en zonas cercanas al peligro.

En el Municipio de La Florida, la falta estudios de microzonificación de áreas de amenaza por remoción y la carencia de un Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, ha permitido la construcción de zonas residenciales en lugares expuestos a altos taludes y fuertes pendientes.

El Municipio no posee una oficina de control físico que se encargue de expedir licencias y que evalúe el progreso de las construcciones, estas se realizan sin tener en cuenta especificaciones técnicas, como planos, líneas paramentales o zonas no aptas para construcción de viviendas.

Otro factor importante es el desconocimiento del riesgo, por lo que falta difusión en la información y educación social. También los factores de pobreza han incidido en la compra y venta de zonas no aptas para construcción a bajos costos.

Por último el relieve, la existencia de las fallas geológicas de Yumbo y Manchabajoy pertenecientes al complejo del Romeral, a falta de orientación a zonas seguras con pendiente menores al 30% y factores climáticos, han contribuido a eventos de remoción en masa

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

Las viviendas que han sido afectadas por efectos de deslizamientos, hundimientos y otros procesos de remoción, siguen en la misma situación desde el momento de impactadas. Muchos son personas de condición económica baja, por lo cual siguen habitando estas propiedades aún bajo el riesgo que representa, así que esta situación no ha generado ningún tipo de desplazamiento. Algunas familias habitaron en donde familiares después del evento, sin embargo retornaron sus viviendas.

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

La respuesta radica en realizar la visita por parte de la Oficina de Gestión del Riesgo Municipal y levantar el Acta, en algunas ocasiones se apoya con material para algunas reparaciones

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar 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)*

Debido a este tipo de eventos, la población ha cambiado su posición con respecto al tema de riesgo, ahora se considera un tema importante que se incluye dentro de los procesos de planificación regional, lo que ha obligado al Municipio a abrir su propia oficina y comité de Gestión del Riesgo.



Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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.

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

Los primeros son fenómenos locales que se generan comúnmente debido a que la masa de roca en la ladera pierde adherencia debido al sobrepeso que adquiere debido a la acumulación de agua de infiltración de lluvia y su efecto lubricante. El desplazamiento de materiales rocosos pendiente abajo también puede ser iniciado por terremotos de baja intensidad. Las avalanchas, corresponden a flujos de tierra y roca con algo mayor de contenido de agua que lo transforma en un flujo que puede recorrer varios kilómetros. En el área de estudio los procesos de remoción en masa más notorios son los deslizamientos.

- Reptación: Movimiento lento e imperceptible de una película superficial de suelo en el sentido de la pendiente.
- Empozamiento de aguas: Es provocado por la ausencia de control de aguas superficiales donde las mismas alcanzan áreas de menor pendiente. Se observan pequeñas áreas sobresaturadas que agravan la inestabilidad al presentarse en concomitancia con otros procesos erosivos.
- Taludes subverticales: Son las laderas o pendientes de muy alto porcentaje.
- Disecación del drenaje: Los drenajes disectados son provocados por la acción del agua sobre el suelo o roca donde se ubica su cauce, profundizándolo progresivamente.
- Terracetos, caminos de ganado: Con la ganadería, los pastizales impermeabilizan parcialmente los suelos y la escorrentía aumenta y el ganado con la construcción de caminos y el pisoteo incrementa la degradación del suelo (cuando se excede la capacidad de carga pastoril) y el transporte de sedimentos.

Otro efecto de la deforestación en laderas es la pérdida de la resistencia que el sistema radicular le ofrece al suelo, su pérdida acelera la reptación, proceso que en muchos casos se manifiesta en la formación de modelados en ganadería comúnmente llamados terracetos y que son diferentes a los caminos de ganado aunque el ganado acelera su formación. Las terracetos varían con la pendiente, los taludes son más altos a mayor pendiente.

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 localización del municipio en la zona andina le atribuye al mismo una alta meteorización y susceptibilidad a desarrollar fenómenos erosivos.

La suma de muchos factores contribuyen a la inestabilidad del terreno, entre los que se destacan: Efectos hidrometeorológicos (alta pluviosidad), carácter del relieve montañoso - fuerte pendiente (60°-75°), el mal manejo de aguas superficiales y de escorrentía que ocasiona infiltración sobre la ladera y competencia del sustrato rocoso favorecidos por la baja cohesión del material piroclástico de cobertera, baja resistencia al corte del terreno (con consecuente disminución de soporte lateral debido a cortes durante la construcción de vías, adecuación de terrenos para construcción de viviendas o debido a la socavación de los taludes de las quebradas y ríos).

En el área las rocas presentan alto grado de meteorización. Este es un factor importante para evaluar en el área, ya que a partir de la roca altamente meteorizada y diaclasada se generan movimientos de remoción en masa de magnitud considerable.

Otro factor que induce el desarrollo de procesos erosivos en el área es la acción antrópica, como el inadecuado manejo del suelo (cultivos a favor de la pendiente), sobre pastoreo favoreciendo la formación de terracetos y caminos de ganado, disminuyendo la superficie protegida de la incidencia de aguas superficiales y de escorrentía.

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



Fotografía. Cultivos a favor de la pendiente – vereda Cacique Bajo

Como consecuencia de lo anterior las superficies están desprovistas de vegetación aumentando la generación de procesos erosivos hídricos, facilitando la incorporación de volúmenes considerables de agua, debilitando la resistencia del suelo. Las zonas más susceptibles a la erosión son aquellas zonas donde la influencia antrópica, ya ha excedido los límites, esto se evidencia en áreas de fuertes pendientes, la deforestación que va dejando al descubierto las laderas y la falta de una cobertura protectora.

Para el caso de La Florida, la presencia de fallas geológicas, el crecimiento poblacional hacia zonas de riesgo en donde el precio de la tierra es menor, ha contribuido al fenómeno.

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 o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- El desconocimiento del riesgo
- Los procesos erosivos y de deforestación
- La falta de control por parte de la oficina de Planeación sobre licencias de construcción
- La deficiencia de la información de la espacialización de la amenaza y del riesgo
- El desgaste de los recursos naturales y su aprovechamiento insostenible



Borde posterior de las casas sobre la calle tercera en el casco urbano de La Florida

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.)

- Población vulnerable
- UNGRD
- Alcaldía Municipal y su oficina de Planeación que permite los asentamientos en zonas inadecuadas y no ha financiado algunos estudios de importancia
- Autoridades ambientales por su falta de control
- Gremios productivos
- Comunidad en general

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables: Infraestructura Pública y Privada, viviendas, servicios públicos domiciliarios, vías y todos los predios del Municipio. Todos los equipamientos están expuestos por su condición de vulnerabilidad de acuerdo a la ubicación en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables.

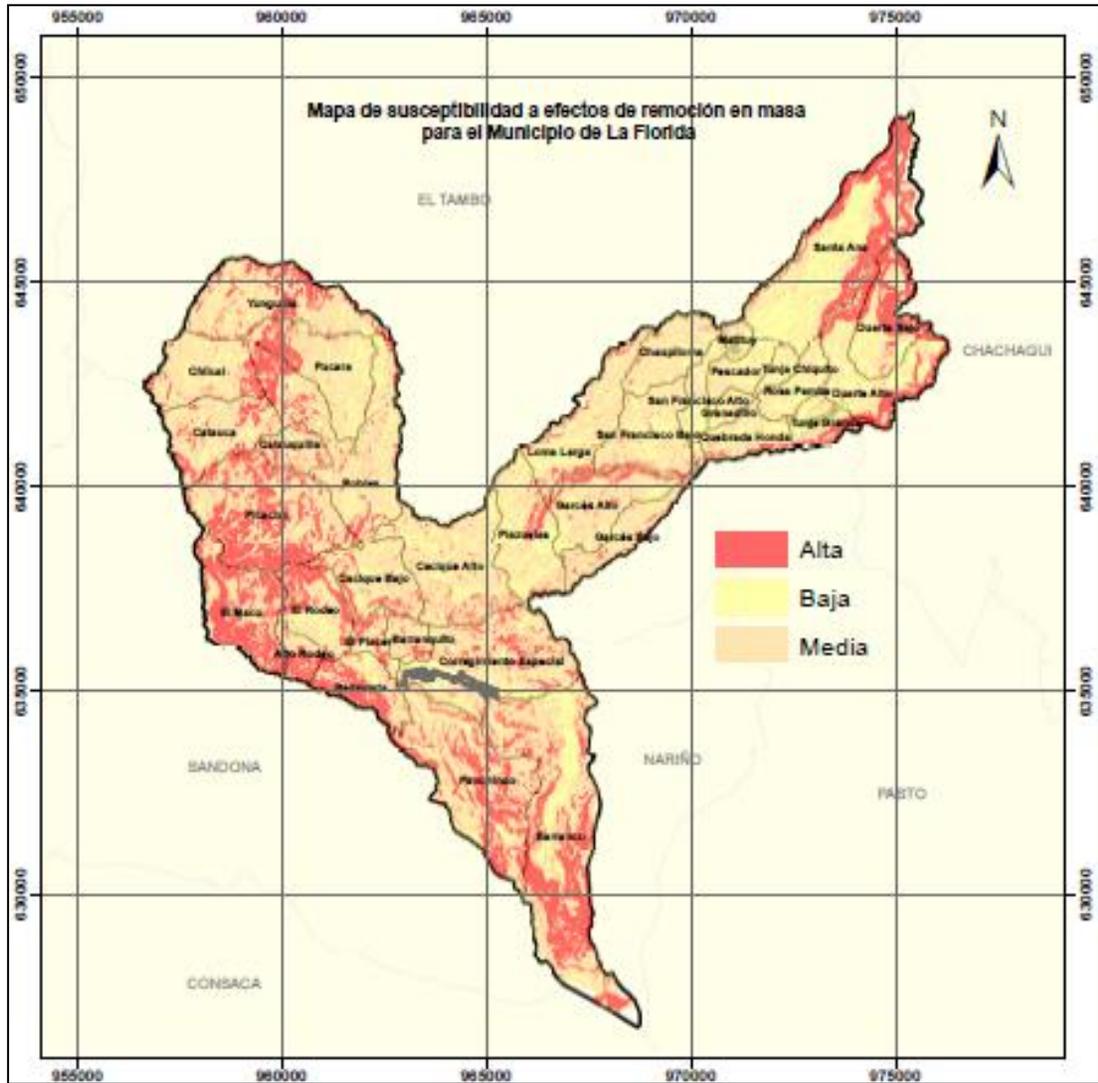
EXPOSICIÓN (Personas, Bienes y Servicios)

Según el Decreto reglamentario 1807 expedido el 19 de Septiembre de 2014, este tipo de planes, necesita de estudios técnicos que permitan especializar el fenómeno amenazante a una escala adecuada.

El siguiente mapa de susceptibilidad de efectos de remoción en masa para el Municipio de La Florida, se puede observar mejor las zonas más propensas, su población se describirá después.

Mapa No. Mapa de susceptibilidad de eventos de remoción en masa para La Florida

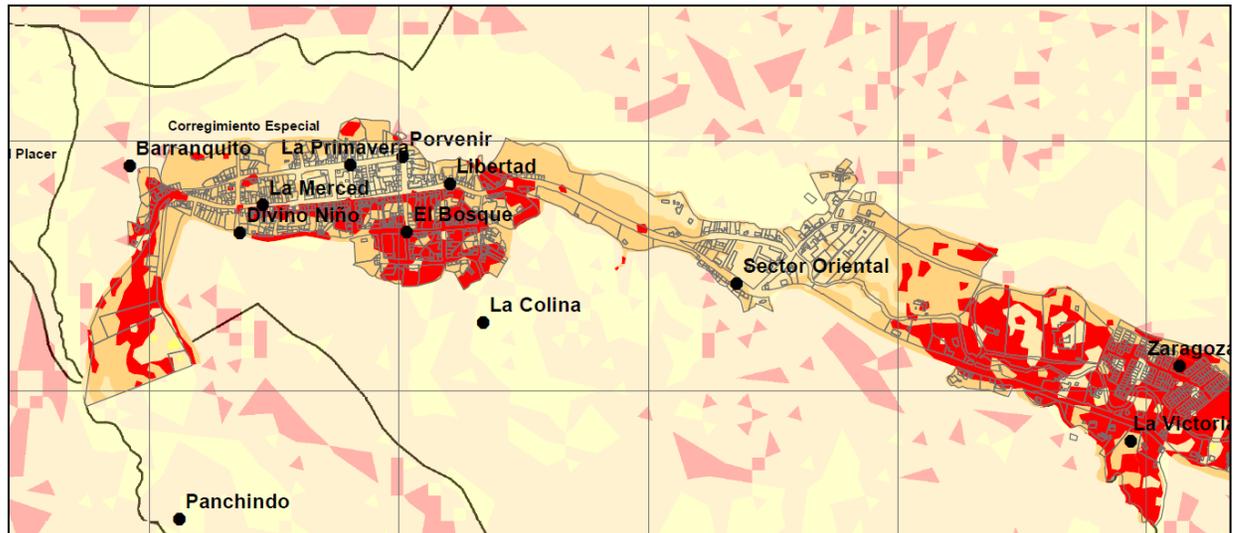
Mapa No. 16 Susceptibilidad a efectos de remoción en masa para el Municipio de La Florida



Fuente: Este Estudio, 2014

Para la zona urbana, también se realizó un mapa de susceptibilidad a escala 1:2000 que zonifica las zonas más expuestas

Mapa No. 17 Mapa de susceptibilidad eventos de remoción en masa para el área urbana del Municipio de La Florida



Susceptibilidad Alta: En el corregimiento de Robles, vereda Picacho, según la información suministrada por el CLOPAD, existe alta susceptibilidad al desarrollo de fenómenos de remoción en masa asociados a cortes de vías, este fenómeno ha sido recurrente en el área. Según datos históricos suministrados, la vereda Picacho tras una época prolongada de lluvias, ha sido afectada por esta clase de fenómenos erosivos, donde han sido afectadas 27 personas.

Corregimiento de Robles: Vía Robles – vereda Yunguilla, vía Robles – El Chilcal, Centro Poblado de Robles (ubicación en una cuchilla), vía Robles – Casco Urbano municipio.

Igualmente como se menciona, todo el corregimiento de Robles presenta susceptibilidad al desarrollo de fenómenos erosivos, favorecidos por el relieve montañoso que predomina en este corregimiento, junto con otros factores detonantes entre los que se mencionan, entre otros: construcción de viviendas al pie de taludes, lluvias prolongadas, deforestación, malas prácticas agrícolas.

En el corregimiento de El Rodeo se presentan fenómenos erosivos (deslizamientos) en el sector El Chirimoyo, Sector La Herradura y vereda El Maco.

El deslizamiento de gran magnitud, del sector El Chirimoyo ocurrido en el mes de noviembre de 2008 afectó la conectividad vial, y en gran medida los predios y los cultivos localizados en su área de influencia, cultivos que eran el sustento de las 10 familias afectadas. Igualmente este deslizamiento causó grave afectación del acueducto en esta sección, del cual se abastecían las familias afectadas para consumo humano y para labores agropecuarias.

En el sector de La Herradura, ubicado en el corregimiento El Rodeo, situado al centro -occidente del municipio, con una localización plana IGAC E: 961204 y N: 637626 a una altura aproximada de 1925 m.s.n.m, se presenta en el mes de julio de 2009, un fenómeno de remoción en masa y hundimiento de gran magnitud.

En forma generalizada, en el predio afectado denominado “La Herradura”, se observa la presencia de un fenómeno de remoción en masa que afecta aproximadamente 5 hectáreas donde existían predominantemente cultivos (plátano, café y yuca), se evidencian terracetas, hundimientos de aproximadamente 20 m, agrietamientos centimétricos (desde 10 cm) y métricos (hasta 1.5 m) en el terreno, con ancho de aproximadamente 40 cm hasta 1.5 m; el material que se deslizó está cayendo sobre el cauce del Río Barranco, lo que puede generar más adelante, represamientos y generar avalanchas. La suma de muchos factores contribuyen a la inestabilidad del sector: la

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

geología y tectonismo activo, el carácter del relieve montañoso (70°), a estas condiciones se le suma la alta disponibilidad de agua en el ambiente y el alto número de hilos de agua en superficie, el mal manejo de aguas superficiales y de escorrentía que ocasiona infiltración sobre la ladera, competencia del sustrato rocoso, baja resistencia al corte del terreno, uso del suelo, han desencadenado el desarrollo de procesos de remoción en masa, favorecidos por la baja cohesión y alta meteorización del material involucrado en este sector.

El fallamiento geológico en la zona es alto, el trazo de la Falla Manchabajoy con dirección NE-SW, ha ocasionado fracturamiento de las rocas aflorantes en el sector y la presencia de altas pendientes favoreciendo a la inestabilidad de las laderas. La influencia del tectonismo activo en la zona, atribuye al terreno, alto fracturamiento y diaclasamiento y el aumento de la permeabilidad secundaria (facilidad de percolación del agua a lo largo de fracturas, diaclasas y otras discontinuidades) sobresaturando el terreno. En el área las rocas presentan alto grado de meteorización. Este es un factor importante para evaluar en el área, ya que a partir de la roca altamente meteorizada y diaclasada se generan movimientos de remoción en masa de magnitud considerable.

Otras causas que favorecen el desarrollo de procesos erosivos son las iniciadas por la acción antrópica como el inadecuado manejo del suelo ocasionado a técnicas como la siembra de cultivos a favor de la pendiente, el sobrepastoreo, implementación de cultivos limpios y la ampliación de la frontera agropecuaria, disminuyendo la superficie protegida de la incidencia de aguas superficiales.

Como consecuencia de lo anterior las superficies están desprovistas de vegetación y expuestas a la erosión.⁸

Se presentan entre lo mencionado:

Erosión fuerte hacia el camino que conduce al predio afectado por el fenómeno de remoción en masa, lo que origina laderas y cimas desnudas, con afloramiento de rocas subyacentes altamente meteorizadas.

Terracetos (pisadas de vaca), que se presentan en las pendientes fuertes (70°-80°), de los taludes inferiores del camino de herradura que conduce al predio afectado.

La acción antrópica como inadecuadas prácticas de cultivos en una zona de alta pendiente (70°-80°) la cual debe ser considerada como suelo de protección.

Baja cobertura vegetal protectora en las vertientes izquierda y derecha del Río Barranco. Existe escasa cobertura vegetal donde predomina bosque secundario intervenido (especies como cascarilla, arrayán, aguacate, matial, higuero) y cultivos principalmente de café, fique, caña, yuca, plátano.

A pesar de que la actividad pluvial existente en la zona en la época donde se generó el movimiento, comprendida entre julio y agosto no fue alta, se constituye en mecanismo frecuente del desencadenamiento de los fenómenos erosivos, pues se alternan tiempos de sequía e invierno que agrietan la superficie y permiten la infiltración de aguas invernales; y que por causa de las discontinuidades propias de un ambiente tectónico activo, favorecen el desprendimiento y ruptura de laderas cuando se saturan.

El principal fenómeno erosivo, es un fenómeno de remoción en masa que afecta aproximadamente 5 hectáreas de terreno, el movimiento principal ocurre en la vertical (20 m) con un pequeño componente lateral porque hubo desplazamiento en este sentido.

Fuerte agrietamiento del terreno con direcciones predominantes: N20°E, S110°E, S175°E, N310°W, con un ancho que va desde 10 cm hasta 80 cm



Fotografía. Predio La Herradura, Corregimiento El Rodeo.

En el corregimiento El Rodeo, en diciembre del año 2008, un movimiento de remoción en masa de gran magnitud, se desencadenó tras una ola invernal, incomunicando la vía de la vereda Bellavista a Chacaguaico. El camino de herradura que conducía hacia Chacaguaico fue destruido en dos tramos, quedando intransitable, por la topografía

⁸Informe No. 640 Visita Técnica Predio "La Herradura", municipio de La Florida, CORPONARIÑO, 2009

del terreno y obstruyendo totalmente el paso para las personas que trabajaban en estos predios. El movimiento igualmente ocasionó pérdidas de cultivos transitorios como café, plátano, frijol, maíz, yuca, caña panelera y un área forestal considerable.

Los afectados fueron 62 familias y una población de 206 personas, quienes para acceder a su vivienda y lugar de trabajo utilizaron el camino de herradura por la Vereda El Maco, por el cual se tiene acceso a la vereda Bellavista, pero con un gran incremento en tiempo y distancia.

En el año 2009 entre los meses de junio a agosto, las veredas El Maco y Bellavista del corregimiento de El Rodeo, se vieron afectadas por deslizamientos que dejaron inhabitadas las viviendas de dos familias y ocasionaron destrucción de los predios y daños en los cultivos.

Corregimiento El Rodeo: Vía El Maco – El Rodeo – El Placer, en la vereda El Placer Vía - sector del Boquerón, en la vereda El Maco existen deslizamientos asociados al Río Chacaguaico, Límites vereda El Rodeo – Cacique Bajo (Barranco), vía vereda Bellavista – Sector Chacaguaico, Vereda El Placer, Quebrada Honda, Robles, El Picacho, El Rodeo, El Maco.

Susceptibilidad Media. Se relaciona principalmente con los deslizamientos generados en los cortes de las vías interveredales del municipio, la mayoría de las veces el efecto detonante es una época de lluvias prolongada, en la cual hay aumento de humedad del suelo que origina una disminución de resistencia al corte, en otros casos su origen está relacionado con un diseño inadecuado de las vías.

Cuando se suceden estos fenómenos, causan incomunicación parcial, afectan la economía del municipio puesto que los productos no se pueden comercializar, existen pérdidas de cultivos, baja producción de forrajes ocasionando baja producción de leche y carne.

Las principales vías afectadas por estos fenómenos son:

Corregimiento de Plazuelas: Vía Plazuelas – vereda Cacique Bajo, Cacique Bajo – Río Barranco.

Corregimiento Especial – Sector Oriental: Se presentan deslizamientos moderados en las vías vereda El Placer y Barranquito, vía Panchindo Sandoná y Circunvalar Galeras.

Susceptibilidad baja

Se incluye el deslizamiento existente en el corregimiento de Matituy, deslizamiento de tipo rotacional, potencialmente activo, localizado en la vía Motilones – Centro Poblado de Matituy, (vía secundaria cancha de fútbol – Matituy) en las coordenadas planas N: 642336, E: 970995 a una altura de 2103 m.s.n.m, con las siguientes dimensiones: 100 m de ancho, 15 m de altura y una pendiente aproximada de 60°. 5 viviendas se encuentran expuestas ante el reactivamiento del deslizamiento. El material involucrado es de tipo arcilloso, el talud se encuentra desprovisto de vegetación y entre los factores detonantes se mencionan una época prolongada de lluvias, la falta de obras de arte en la vía y el material involucrado que al saturarse puede afectar las viviendas localizadas en su área de influencia.

Corregimiento de Matituy: Vía Matituy – vereda Chapal, Vereda Chapal – Tunja Chiquito, vía Matituy – veredas Pescador, Gualmatán, Granadillo, Santa Ana, San Francisco Bajo, Vía La Caldera Matituy – Sector Quebrada Honda.

Corregimiento de Tunja: Vía Vereda Chapal, sector Quebrada Chapal, vía Tunja Chiquito – vereda Chapal, Vía Tunja Chiquito.

Las soluciones para los deslizamientos suelen requerir de estudios especializados de mecánica de suelos, que obligan a levantamientos topográficos muy detallados del área afectada, así como de exploraciones y ensayos que permitan establecer las características y condiciones de los suelos afectados. Por lo tanto, la solución definitiva debe establecerse mediante un estudio realizado por profesionales especialistas. En todo caso, y como una medida de emergencia que permita disminuir los riesgos de que el fenómeno se repita, en tanto se da término a los estudios especializados, es conveniente analizar la posibilidad de poner en práctica las siguientes medidas:

- Desviar todas las aguas que estuvieran escurriendo hacia el área afectada, e incluso en sus inmediaciones.
- Construir un sistema de captación y conducción de las aguas que, durante una precipitación, pudieran escurrir hacia la zona afectada. En especial se debe cuidar que ellas no penetren por la parte alta del deslizamiento.

- En ciertas ocasiones puede ser eficaz impermeabilizar ya sea la parte alta del corte o toda la masa que se deslizó, como una manera de impedir que nuevas precipitaciones agraven el problema. Normalmente se impermeabiliza recubriendo la zona con láminas de polietileno. También es conveniente sellar cualquier grieta que presente el suelo y que pueda servir como zona de infiltración del agua.

Cuando existan cortes altos, excavados en suelos de las características de los descritos y si, además, la zona es lluviosa, se puede prevenir en cierta medida la ocurrencia de estos fenómenos, inspeccionando las partes altas de

los cortes con alguna frecuencia y, en especial, después de finalizada una precipitación intensa. En general estos deslizamientos son precedidos por pequeños movimientos, que pueden detectarse por los «escalones» que forman en el terreno natural por sobre el coronamiento del corte.

2.2.2. 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)*

En la zona rural:

Santa Ana: 49
 Duarte: 172
 Tunja Grande: 165
 Quebrada Honda: 143
 Corregimiento de Robles: 751
 El Maco: 217
 Alto Rodeo: 93
 Bellavista: 34
 Panchindo: 134
 Barranco: 174

En la parte urbana, la zona más expuesta es el barrio el Bosque, el sector de la calle principal ya que se ubica bajo un talud de casi 30 metros de altura.

Barrio el Bosque: 444
 Barrio Zaragoza: 30
 La Merced: 121
 Otros sectores son la Vía Circunvalar en el Sector de Panchindo llegando a La Floresta
 Sistema Vial en general



Talud tras las casas de la calle tercera



Viviendas construidas sobre la pendiente

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

La población del municipio se dedica al sector agropecuario principalmente, comercio y transporte. Dentro del municipio se han identificado 8.218 predios, 7.480 Rurales (dedicados por lo general al sector agro productivo), 738 Urbanos.

Se identifican sectores como Ganadería, Porcicultura, Piscicultura, Avicultura y cultivos de Plátano, Yuca, Café, Caña y frutales.

La infraestructura vial terciaria con sus puentes que en su mayoría ya han cumplido su vida útil, vías de conectividad corregimental y veredal, también la vía circunvalar de orden nacional.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(Establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

- Centro Educativo de Yunguilla (Corregimiento de Robles) afectado por falla geológica
- Centro Educativo de Catauca (Corregimiento de Robles) afectado por falla geológica
- Escuela rural mixta de Robles
- Institución Educativa de El Maco (Corregimiento de El Rodeo)
- Cementerio de Robles

2.2.5. Bienes ambientales: *(Cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Incidencia en cañones del Río Pasto, Barranco, Tamajoy, Quebrada Honda, Quebrada Panchindo, Quebrada La Palma, Río El Salado
Suelo

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)*

En el caso de La Florida, la localización incide de forma directa, principalmente porque la zona más susceptible (El Corregimiento de Robles, se ubica sobre fallas geológicas y mucha de la infraestructura educativa del corregimiento se ha visto afectada por fracturamientos en su estructura por esta razón. Otros elementos como casas, lotes y vías, que son de suma importancia, también se han visto afectados.

Otra población expuesta se encuentra localizada en la calle tercera bajo un talud de tierra que ha venido presentando leves deslizamiento sobre las viviendas

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)*

Tanto en la zona urbana como en la rural, el Municipio no ha realizado control sobre la calidad de las estructuras expuestas por lo general se edifican sin carácter técnico, sin planos, estudio de suelos, o susceptibilidad a riesgos

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)*

Generalmente la población rural expuesta pertenece al sisben, la población urbana posee unas condiciones mejores pero no tan elevadas en cuanto a su aspecto económico.

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)*

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Las prácticas culturales sobretodo relacionadas con la forma de producción como por ejemplo el manejo de potreros, incide directamente sobre efectos de remoción, por lo que deben ser cambiarse a prácticas sostenibles. Otras prácticas relacionadas con la forma de ocupación del suelo a través del proceso histórico en donde se convivía con el riesgo, confiando su bienestar al ritual divino.

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)*

Administración Municipal (Oficina de Planeación, Gestión del Riesgo, Control Físico)
Corponariño
Propietarios de viviendas, lotes y bienes de producción

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<p>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(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)</i></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> Se estima impacto negativo sobre 505 familias y un número no estimado de transeúntes sobre la vía circunvalar que pueden resultar afectados y podrían ser víctimas mortales.</p>	
	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> 2527 viviendas podrían sufrir daños en sus estructuras o colapsar</p>	
	<p>Imagen de daños en enseres luego de un deslizamiento en el patio de las viviendas</p>	
	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos,</i> 3 centros educativos, El sistema de redes de conducción eléctrica podría sufrir afectaciones, sistema vial en general</p>	
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Los bienes de producción que más se afectarían son los predios que se dedican a la explotación agrícola y pecuaria. En la calle tercera se ubican los principales establecimientos de comercio, venta de ropa, de insumos químicos, celulares, minutos, entre otras mercancías. También se ofertan bienes y servicios como restaurantes, eps, droguerías, salas de internet, servicio de plotter, servicios mecánicos, entre otros.</p>	
<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general)</i> Rondas de ríos ya que las mayores pendientes se encuentran en los cañones de ríos y quebradas. Las mismas fuentes hídricas que podrían llenarse de tierra y escombros. Especies de fauna, flora y el suelo.</p>		

2.3.2. 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)*

En la población se puede generar desolación, depresión, algunos problemas psicológicos mayores, empobrecimiento por la pérdida de sus bienes, desempleo, escasez de alimentos, emergencia sanitaria, afectación al tejido social y en general, desequilibrio en el normal funcionamiento del sistema socioeconómico.

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

Dependiendo de la dimensión del fenómeno puede actuar la institucionalidad Municipal, Departamental y Nacional,

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

incluso solicitar el apoyo internacional, de acuerdo a la capacidad de respuesta y los planes de manejo del desastre proyectados. Si la capacidad de respuesta es limitada se puede generar una crisis institucional.

2.4. 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.)
Creación y activación del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo (2012), creación del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo (2012) creación y activación del Plan Hospitalario, activación de planes de contingencia escolares.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO 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 A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; 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 (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

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.

El análisis a futuro, indica que de no tomar medidas, la situación en cuanto al escenario de amenaza por eventos de remoción, tiende a empeorar, se necesitan estudios detallados de zonificación de la amenaza a escala 1:2000 que permitan tomar decisiones sobre la planificación del territorio, sobretudo en la zona de fallamiento del Corregimiento de Robles y el Rodeo y así mismo tomar las medidas sobre normas técnicas para edificaciones o restricciones que a futuro se alcen sobre zonas de amenaza alta.

La educación sobre el tema y el trabajo con la comunidad sobre concientización y conocimiento del riesgo se hace necesario si se quiere reducir el escenario tendencial prospectivo y direccionarlo hacia un escenario deseable.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

Según el Decreto 1807 del 19 de Septiembre de 2014, los estudios básicos para la incorporación del riesgo en la planificación territorial son:

Artículo 3

Se deben elaborar estudios en los suelos urbanos, de expansión urbana y rural para los fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa, que contienen:

- La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza.
- La delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo.
- La delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo.
- La determinación de las medidas de intervención, orientadas a establecer restricciones y condicionamientos mediante la determinación de normas Urbanísticas.

En el Artículo 8 se refiere exactamente a los Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa:

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

c) Sistema de observación por parte de la comunidad

Establecer un sistema comunitario de registro y control para facilitar la zonificación cartográfica a través del sistema de información geográfica con apoyo de la administración Municipal y entes encargados.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<p>Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa. Para determinar las condiciones de amenaza por movimientos en masa en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas:</p> <p>1. Área de estudio: Se adelantará éste tipo de estudios en todas las zonas de relieve escarpado, montañoso y ondulado, con pendientes iguales o superiores a 5 grados más los taludes marginales de cauces, así como las zonas planas que puedan recibir los efectos de los movimientos en masa.</p> <p>Adicionalmente, se consideran aquellas áreas urbanas y de expansión urbana que teniendo una pendiente menor a 5 grados hayan presentado problemas de inestabilidad y subsidencia debido a problemas geotécnicos o al desarrollo de actividades antrópicas.</p> <p>2. Insumos: Para suelos urbanos, de expansión urbana y rural, se deben utilizar como mínimo los siguientes insumos que son elaborados o ajustados y evaluados a la escala de trabajo correspondiente:</p> <p>a. Cartografía base que contenga entre otros: coordenadas, curvas de nivel, drenajes, red vial, infraestructura y equipamientos, asentamientos humanos.</p> <p>b. Inventario de procesos morfodinámicos. En la elaboración de los estudios para suelos urbanos y de expansión urbana, adicionalmente se elabora: la geología para ingeniería y la geomorfología aplicada a movimientos en masa a nivel de elementos geomorfológicos.</p> <p>En la elaboración de los estudios para suelos rurales, adicionalmente se realiza: la geología, unidades geológicas superficiales, la geomorfología aplicada a movimientos en masa a nivel de subunidades geomorfológicas y cobertura y uso del suelo.</p>		
<p>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<p>a) Estrategia de comunicación integral que permita el acceso a medios de comunicación regionales</p> <p>c) Talleres comunitarios con grupos asociativos de desplazados, madres cabeza de familia, juntas de acción comunal, adulto mayor, red unidos, familias en acción.</p> <p>d) Inclusión de cátedra sobre gestión del riesgo en conocimiento, reducción y manejo de desastres, en la educación formal y no formal.</p>	
<p>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</p>		
<p><i>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.</i></p>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<p>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>No es posible la intervención de la amenaza</p>	
<p>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</p>	<p>d) Implementar un proyecto municipal para el reforzamiento estructural de viviendas y demás construcciones.</p> <p>e) Mejoramiento de vías y construcción de nuevos puentes.</p>	<p>e) Formular un EOT que establezca los usos actuales y la proyección futura bajo el enfoque de gestión del riesgo</p> <p>f) Exigir las normas técnicas para las nuevas construcciones</p> <p>g) Establecer la política integrar del riesgo con mecanismos</p>
<p>Fecha elaboración: Octubre 2014</p>	<p>Fecha de actualización:</p>	<p>Elaborado por: CMGRD</p>

	f) Mejoramiento de redes de conducción de energía.	participativos para generar cultura de protección.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Establecer la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección sostenible.	

3.3.4. Otras medidas:

Señalización de rutas de evacuación, adecuación de albergues temporales, mantenimiento de la red vial, capacitación en técnicas constructivas sismoresistente a los maestros locales.

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

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.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a. Construcción de infraestructura estratégica que impida el paso materiales removidos hacia zonas de asentamientos u otras construcciones y equipamientos de importancia b. Promover el manejo sostenible de los ecosistemas, como las explotaciones agrícolas sostenibles, la reforestación y el buen uso del recurso suelo 	<ul style="list-style-type: none"> a. Aprobación del nuevo EOT en donde se zonifica las área de remoción alta b. Instituir una oficina de control físico que se ocupe del control del crecimiento urbano hacia zonas inadecuadas c. Reubicación de centros educativos afectados y viviendas que no puedan ser intervenidos con otras medidas
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> c) Educación sobre los temas de amenaza y riesgo d) Construcción de obras de estabilización 	<ul style="list-style-type: none"> e) Crear la oficina municipal de control físico Municipal. f) Vigilancia permanente a los usos del suelo que se aprueben en el EOT g) Reubicación concertada y participativa de elementos en riesgo
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> b) Estará establecida la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos. c) Existirá una cultura de protección sostenible (Reforestación, reserva, producción sostenible, cuidado de las rondas hídricas) 	
3.4.4. Otras medidas:	Crear conexiones viales que permiten la interconectividad con otros Municipios como Chachagú y la vía Panamericana en caso de taponamientos por deslizamientos	

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 de instalaciones públicas.
 Buscar mecanismos de cofinanciación para aseguramiento de edificaciones particulares.

3.6. MEDIDAS 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:	g) Preparación para la coordinación:	
Fecha elaboración: Octubre 2014	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

<p><i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>Fortalecimiento de la Coordinación Municipal para la Gestión del Riesgo para la interacción con la DAGRD de la gobernación y la UNGRD</p> <p>Operatividad del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo y de sus comisiones.</p> <p>Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia.</p> <p>Fortalecimiento de los Planes escolares de Emergencia.</p> <p>Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación</p> <p>h) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sistema de alarmas • Funcionalidad de las alertas tempranas locales regionales y nacionales <p>i) Capacitación:</p> <p>Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos</p> <p>Preparación del equipo de bomberos</p> <p>j) Equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles • Dotación eficiente al cuerpo de bomberos y actualización en entrenamiento <p>k) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre • Adecuación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica <p>l) Entrenamiento:</p> <p>Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p> <p><i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>f) Evaluación de daños y necesidades</p> <p>g) Gestión de proyectos para la recuperación de infraestructura pública y particular.</p> <p>h) Créditos Contingentes</p> <p>i) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.</p> <p>j) Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Documento diagnóstico EOT 2014-2026 (en construcción)
 Ajuste Excepcional EOT Florida 2010
 Decreto 1807 de 2014
 Ley 1523 de 2012
 Corponariño
 Documentos Similares

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Formulario 2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Cambio Climático”

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMATICO

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.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

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

Los fenómenos Cálido del Pacífico (El Niño) y Frío del Pacífico (La Niña) son fenómenos climáticos de gran escala cíclicos pero no regulares, se presentan con una frecuencia entre 3 y 7 años y hacen parte de un fenómeno oceánico - atmosférico de escala global más amplio denominado ENOS (El Niño - Oscilación del Sur).

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 Niño y La Niña en términos sencillos consiste respectivamente en el calentamiento (enfriamiento) de las aguas del Pacífico central y oriental debido a un debilitamiento (fortalecimiento) de los vientos alisios del este, provenientes de la zona de alta presión del Atlántico sur lo cual provoca un desplazamiento anómalo de las zonas de lluvia del Pacífico occidental hacia el oriente a lo largo de la zona ecuatorial, provocando cambios en la distribución estacional de la precipitación, la temperatura y los vientos en Colombia e impactos importantes en diversos sectores

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 o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- **Causas naturales:** Incluyen actividad volcánica o cambios en la energía recibida desde el Sol, entre otros. El Efecto invernadero, que ocasiona que la atmósfera retenga calor
- **Causas antrópicas** (generadas por actividades humanas): Incluye la quema de combustibles fósiles, tala de bosques, entre otros. Explotación de los recursos medio ambientales de forma insostenible

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.)*

- Multinacionales
- Alcaldía Municipal
- Autoridades ambientales
- Gremios productivos
- Comunidad en general

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:* Infraestructura Pública y Privada, viviendas, servicios públicos domiciliarios, vías y todos los predios del Municipio. Todos los equipamientos están expuestos por su condición de vulnerabilidad de acuerdo a la ubicación en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables.

2.2.2. 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 La Florida se encuentra en condición de amenaza por cambio climático para un total de 9728 habitantes.

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

Todos los predios y sistemas productivos del Municipio se encuentran en condición de amenaza por cambio climático

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(Establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

- Instituciones educativas y sus sedes
- Edificios de Servicios Institucionales
- Sistema de acueducto y alcantarillado Municipal
- Sistema vial
- Sistema eléctrico

2.2.5. Bienes ambientales: *(Cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Cañones de ríos, rondas hídricas, Santuario de Flora y Fauna Galeras, Cordones de vegetación nativa, fuentes hídricas, recurso suelo.

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 conferencia mundial sobre cambio climático, concluyó que el desarrollo en países más avanzados ha causado estragos en el clima mundial, sobre todo en los países ubicados en la Zona Ecuatorial, coincidiendo con los países en vía de desarrollo.

Es en los países en desarrollo en los que los efectos del cambio climático se sienten con mayor fuerza y donde se anticipa que se producirán los mayores impactos: sequías más intensas en algunas zonas y precipitaciones más intensas en otras ocasionarán estragos en los suministros de agua y los recursos agrícolas mundiales.

Las estimaciones mencionadas en el informe muestran que por cada incremento de 1°C en las temperaturas medias globales, el crecimiento promedio anual en los países pobres podría descender en 2-3 puntos porcentuales, sin que se produzca ningún cambio en el crecimiento esperado en los países ricos. Al mismo tiempo, el informe indica que los países desarrollados tienen emisiones per cápita que todavía son en promedio de 6 a 7 veces superiores a las de los países en desarrollo.

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 el Municipio de La Florida, las condiciones de pobreza han generado asentamientos en zonas donde el cambio climático causa mayores estragos, como por ejemplo las rondas de ríos, que en épocas de lluvias tienden a desbordarse

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)*

Generalmente la población rural expuesta pertenece al sisben, la población urbana posee unas condiciones mejores pero no tan elevadas en cuanto a su aspecto económico.

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)*

Las prácticas culturales orientadas sobre todo a la explotación descontrolada de los recursos naturales. Por otra parte, no existe la cultura del riesgo, por tanto la población tiende a establecer una relación de confianza con la naturaleza y el elemento divino, menospreciando su condición de riesgo.

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)*

Aunque la población en condición de amenaza por cambio climático se refiere a todos los habitantes del Municipio, es principalmente la población rural quien más se encuentra expuesta ya que su sustento deriva de las actividades agropecuarias a pequeña escala, por tanto la capacidad de recuperación es baja y muy lenta.

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**2.3.1. 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.)*

Se estima impactos negativos sobre toda la población del Municipio (9728 habitantes), 3323 viviendas, 3322 hogares.

Se estima a toda la población del Municipio ya que los efectos del Cambio climático, son diversos y tienen impactos altamente negativos sobre la salud, influye en los determinantes sociales y medioambientales de la salud, a saber, un aire limpio, agua potable, alimentos suficientes y una vivienda segura.

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

En el Municipio de La Florida, de las 3323 viviendas del Municipio, más del 50% presenta NBI, si los efectos del cambio climático siguen incrementándose, las habitabilidad de las viviendas tienen a incrementarse.

La infraestructura de todo el Municipio y los asentamientos precarios y en zonas de riesgo pueden verse afectados por la mayor frecuencia de eventos extremos (en especial inundaciones, lluvias fuertes, vendavales y deslizamientos), lo que deteriorará aún más la calidad de vida de algunos asentamientos.

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

El exceso de lluvias puede ocasionar problemas en la infraestructura de servicios de acueducto y alcantarillado, también puede ocasionar taponamientos de vías, caminos veredales,

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

Los bienes de producción que más se afectarían son los predios que se dedican a la explotación agrícola y pecuaria. También se han visto afectados cultivos de invernadero, cultivos de café frutales, caña, entre otros.

Gran parte de los agro ecosistemas del Municipio son vulnerables a los efectos de la aridización, la erosión de los suelos, la desertificación y a los cambios en el régimen hidrológico. También se estima un mayor riesgo de inundaciones en cultivos y de otros eventos naturales que afectan la producción agrícola (Vendavales, granizadas, heladas, etc)

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

Preocupa sobretodo la reducción de áreas de importancia ambiental como páramos, bosques, recurso hídrico, Santuario de Flora y Fauna Galeras, cordones de roble presentes en algunas partes del Municipio, fauna.

2.3.2. 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)*

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

En la población se puede generar desolación, depresión, algunos problemas psicológicos mayores, empobrecimiento por la pérdida de sus bienes, desempleo, escasez de alimentos, emergencia sanitaria, afectación al tejido social y en general, desequilibrio en el normal funcionamiento del sistema socioeconómico.

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

Los sistemas de alcantarillado y acueducto pueden colapsar, ocasionando malestar en la población

2.4. 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 adaptación⁹.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CAMBIO CLIMÁTICO

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; 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 (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

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.

El análisis a futuro, indica que de no tomar medidas, la situación en cuanto al escenario de amenaza por eventos de remoción, tiende a empeorar, se necesitan estudios detallados de zonificación de la amenaza a escala 1:2000 que permitan tomar decisiones sobre la planificación del territorio, sobretudo en la zona de fallamiento del Corregimiento de Robles y el Rodeo y así mismo tomar las medidas sobre normas técnicas para edificaciones o restricciones que a futuro se alcen sobre zonas de amenaza alta.

La educación sobre el tema y el trabajo con la comunidad sobre concientización y conocimiento del riesgo se hace necesario si se quiere reducir el escenario tendencial prospectivo y direccionarlo hacia un escenario deseable.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Estrategia de comunicación integral que permita el acceso a medios de comunicación regionales
- b) Acompañamiento a grupos ecológicos comunitarios para el control y vigilancia
- c) Comunicación directa con el IDEAM para el aviso oportuno de temporadas secas y de lluvias.

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

⁹ PNUD. El Cambio Climático en Colombia y en el Sistema de las Naciones Unidas. Revisión de Riesgos y oportunidades asociados al cambio climático.

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:		a) Tratar de reducir la emisión de gases de invernadero a través de sistemas de producción sostenibles b) Impulsar una política de cuidado de bosques y en contra de la deforestación
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) La inundación es un tipo de amenaza que con la construcción de obras de infraestructura adecuada puede mitigarse	h) Formular un EOT que establezca los usos actuales y la proyección futura bajo el enfoque de gestión del riesgo i) Planificar los usos del territorio, respetando los usos ambientales
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Establecer la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección sostenible.	

3.3.4. Otras medidas:

Generar una cultura de Desarrollo Sostenible comunidad – medio ambiente

3.4. MEDIDAS DE MITIGACION DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

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.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	c.	a) Protección del medio ambiente b) Aumentar la capacidad de las comunidades florianas de resistir a los eventos extremos y recuperarse tras estos
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	e)	h) Crear la oficina municipal de control físico Municipal. i) Vigilancia permanente a los usos del suelo que se aprueben en el EOT j) Realizar los planes de ordenamiento de microcuencas que hacen falta y respetar los lineamientos de las cuencas que ya se encuentran formulados
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	d) Estará establecida la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos. e) Existirá una cultura de protección sostenible (Reforestación, reserva, producción sostenible, cuidado de las rondas hídricas)	

3.4.4. Otras medidas:

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 de instalaciones públicas.

Buscar mecanismos de cofinanciación para aseguramiento de edificaciones particulares.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

<p>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>m) Preparación para la coordinación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la Coordinación Municipal para la Gestión del Riesgo para la interacción con la DAGRD de la gobernación y la UNGRD • Operatividad del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo y de sus comisiones. • Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia. • Fortalecimiento de los Planes escolares de Emergencia. • Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación <p>n) Sistemas de alerta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación del sistema de alarmas • Funcionalidad de las alertas tempranas locales regionales y nacionales <p>o) Capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos • Preparación del equipo de bomberos <p>p) Equipamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles • Dotación eficiente al cuerpo de bomberos y actualización en entrenamiento <p>q) Albergues y centros de reserva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre • Adecuación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica <p>r) Entrenamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>k) Evaluación de daños y necesidades</p> <p>l) Gestión de proyectos para la recuperación de infraestructura pública y particular.</p> <p>m) Créditos Contingentes</p> <p>n) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.</p> <p>o) Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

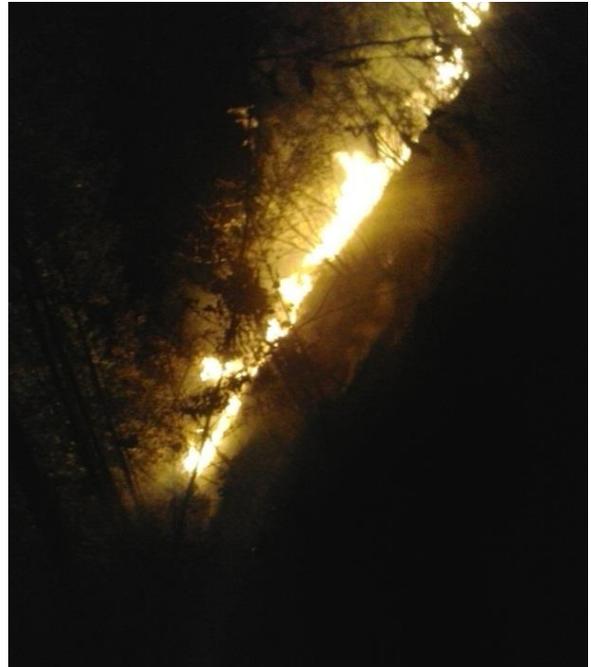
Documento diagnóstico EOT 2014-2026 (en construcción)
Ajuste Excepcional EOT Florida 2010
Decreto 1807 de 2014
Ley 1523 de 2012
Corponariño

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Incendios Forestales”





Fotografías, cortesía Cuerpo de Bomberos de La Florida (Nariño)

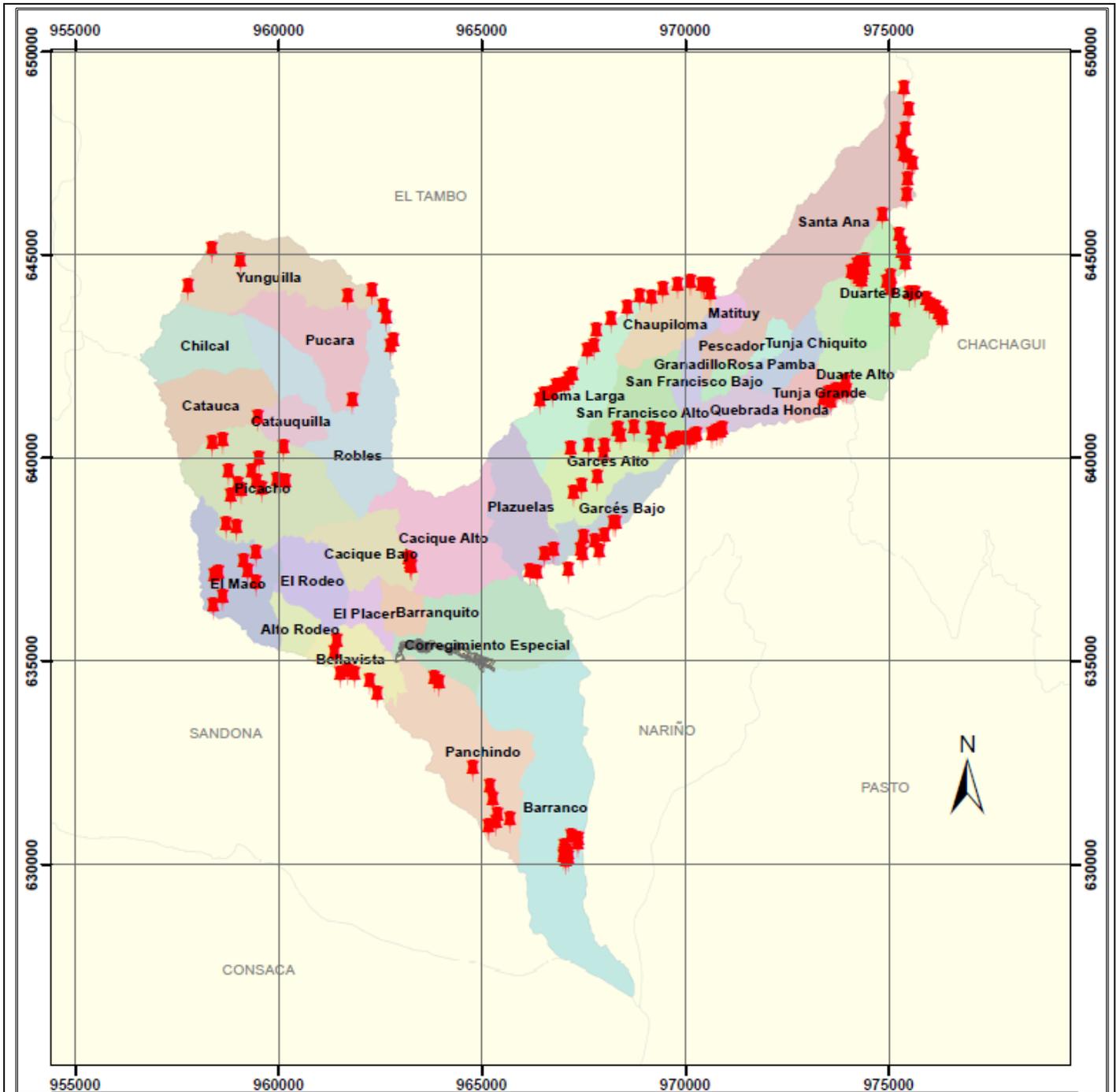


Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>Este escenario de riesgo, es uno de los más importantes en el Municipio ya que es la emergencia más atendida por el cuerpo de bomberos voluntarios de La Florida, ellos han reportado 104 casos de emergencia por incendios forestales desde el 2001 al 2014. Se estima que son muchos más que en su mayoría no se reportan por el tamaño del incendio o son emergencias atendidas por la misma comunidad.</p> <p>Entre los riesgos que de forma recurrente sufren los entornos naturales y antrópicos se destacan los derivados de los incendios de la cobertura vegetal, este tipo de siniestros, en su mayor parte, presentan un origen antrópico y su recurrencia además de poner en grave peligro a personas y bienes, puede afectar gravemente a la cobertura vegetal provocando efectos indeseables como la pérdida de biodiversidad, la</p>
-------------------------------	--

	erosión de suelos, severos procesos de desertificación, merma de recursos hídricos, colmatación de embalses e inundaciones, entre otros.
<p>1.3. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)</p> <p>26 de agosto de 2009 27 de agosto de 2009 20/02/2010 21/02/2010 26/02/2010 27/02/2010 13/02/2012 15/10/2013 16/10/2013 17/10/2013 20/10/2013 23/09/2013 24/09/2013 26/09/2013 27/09/2013 28/09/2013 26/09/2013</p> <p>112 eventos de incendios forestales (2004-20014)</p>	<p>1.4. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención de los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros)</p> <p>La generación del fuego ocurre por el uso de éste, como preparación de terrenos para urbanizar, la quema de basuras, de pastos, el aprovechamiento forestal para la producción de carbón de leña. Otra razón es la presencia de caminantes que arrojan a su paso colillas y fósforos encendidos o dejan fogatas encendidas.</p> <p>El calor solar provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica. Y si a estas condiciones se suma la existencia de períodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.</p> <p>Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, hay que destacar que en la gran mayoría de los casos no son causas naturales las que provocan el fuego, sino la acción humana, ya sea de manera intencionada o no.</p> <p>Otro factor que facilita la expansión del fuego, es el viento, ya que en calma, la cobertura vegetal se quema lentamente, pero cuando el viento sopla, las llamas son llevadas como la espuma de las olas, haciendo que el fuego avance a una velocidad vertiginosa. Ni siquiera los caminos son capaces de detener el avance de un fuego con viento.</p> <p>Las zonas donde más se presentan reportes de incendios son el Corregimiento de Tunja, en la Vereda Duarte, Quebrada Honda, El Corregimiento de Robles, la Vía Florida el Rodeo, la vía a Bellavista, otra de las vías es la que comunica la Caldera con Matituy. Los cañones de los Ríos Pasto, Quebrada Honda, Chacaguaico, El Salado y el Corregimiento de El Rodeo.</p>
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</p> <p>En el municipio de La Florida existe susceptibilidad a incendios forestales, esto se debe a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cambio climático con sus veranos cada vez más calurosos y sus inviernos cada vez más fríos • Prácticas productivas de desmonte de potreros con quemas que la mayoría de veces se salen de control • Deforestación, ampliación de la frontera agrícola 	
<p>Mapa No. 18 Reportes de Incendios en el Municipio de La Florida</p>	



Fuente: Bomberos de La Florida, Este Estudio, 2014.

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

- CORPONARIÑO
- Alcaldía Municipal
- Comunidad en general
- Propietarios
- Parques Nacionales

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

(describir de manera cuantitativa o cualitativa)

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

Tabla No. 71 Histórico de eventos por Incendios Forestales en La Florida

LOCALIZACION	ELEMENTOS VULNERABLES	FUENTE
Cto El Rodeo, Vereda El Maco, Sección El Limón	Predios de los Señores Enrique Cabrera, Darío Ángel Mora y Bolívar Cabrera, el incendio destruyó casas de la finca y cultivos.	Acta No. 006 CLOPAD, municipio de La Florida, 26 de agosto de 2009
Robles, Vereda Yunguilla, sección Catauca.	Predios y cultivos afectados: Norberto Linares, Bolívar Pérez, Franco Valencia, Roberto López y Alirio Pérez	Acta No. 006 CLOPAD, municipio de La Florida, 26 de agosto de 2009
Matituy, Margen izquierda vía Matituy - vereda Santa Ana (Qda Calabazal)	Componente ambiental: fauna, flora, agua, aire, suelo y paisaje.	Ajuste Excepcional 2010
Tunja, Qda. Honda, La Joya, El castigo, La Virgen	Componente ambiental: fauna, flora, agua, aire, suelo y paisaje.	Taller realizado con la comunidad: 20/02/2010
Cto Plazuelas, Veredas: Garcés Bajo y alto, Cacique Alto	Componente ambiental: fauna, flora, agua, aire, suelo y paisaje.	Taller realizado con la comunidad: 21/02/2010
Cto de Robles, Veredas: El Chilcal, Catauca, Yunguilla	Componente ambiental: fauna, flora, agua, aire, suelo y paisaje.	Taller realizado con la comunidad: 26/02/2010
Cto El Rodeo, Vereda El Maco	Componente ambiental: fauna, flora, agua, aire, suelo y paisaje.	Taller realizado con la comunidad: 27/02/2010
Cto Matituy, Veredas: Santa Ana, Gualmatán, Chaupiloma, San Francisco Alto.	Componente ambiental: fauna, flora, agua, aire, suelo y paisaje.	Taller realizado con la comunidad: 13/02/2012
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio Las Palmeras	1 Ha. propiedad de OSCAR LISIMACO AHUMADA cultivado de CAFÉ, YUCA, PLÁTANO,	15/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio El Naranja	1,5 Ha. Propiedad de Jaime Criollo, cultivado con CAFÉ, CAÑA, FIQUE	15/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio Cartago	1,5 Ha, cultivadas con CAFÉ, FIQUE propiedad de María Elsa Ahumada	15/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio Guayacán	0,3 Ha, cultivadas de café propiedad de Isidro Ramiro Botina	15/10/2013 Oficina Mpal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio EL ENCANTO	150 m2 cultivados con CAFÉ, PLÁTANO, FIQUE propiedad de Verónica Rodríguez y Maura Patricia Rodríguez	15/10/2013 Oficina Mpal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio EL GUAYACÁN	1,5 Ha sembradas con CAFÉ, PLÁTANO, FIQUE, NARANJA de propiedad de Martha Isabel Pusil	15/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Quebrada Honda, predio EL ENCANTO	2000 m2 de propiedad de Horacio Sergio Rodríguez	15/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Duarte, predio EL BALSOL- EL PRODIGIO	1 Ha, sembrada con CAFÉ, PLÁTANO,FRUTALES, FIQUE, propiedad de Carlos Herlindo Cañar	15/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Cto Tunja, vereda Duarte, predio LA PRIMAVERA	0,2 Ha de Café, propiedad de Cecilia María Ricaurte	16/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio EL LIMÓN	0,25 Ha de Café y plátano, propiedad de Bernardino Manchabajoy	17/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Robles, Vereda Catauca, predio El Cerrillo	0,5 Ha sembradas con café, plátano y frutales propiedad de Roberto Agreda	20/10/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Corregimiento de Tunja Grande, predio El Naranjal	1,5 Ha sembradas con CAFÉ, PLÁTANO y ÁRBOLES FRUTALES propiedad de Miguel Ángel García	23/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL GUAMO	2 Ha de CAFÉ, PLÁTANO, propiedad de Augusto Matituy	24/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio LA ESPERANZA	2 Ha, con CAFÉ,FRUTALES, FIQUE, propiedad de Leónidas Pasichaná Muñoz	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL JARDÍN	2 Has de CAFÉ, LIMÓN, PLÁTANO, propiedad de Bertha Aura Obando	27/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio EL BALSÓ	0,5 Ha de Café, propiedd de Ruby del Carmen Cañar	28/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio LA PRIMAVERA	0,25 Has de Café propiedad de Cecilia María Ricaurte	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio EL LIMÓN	0,25 Ha de café y plátano, propiedad de Bernardo Manchabajoy	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio PORVENIR 1	0,5 Has de café y frutales propiedad de Nubia Manchabajoy	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio VERVEROS	1 Ha de Café, frutales y plátano propiedad de Temístocles Criollo	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL VERGEL	1 Ha de Café, Frutales y Pastos propiedad de Libardo López	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL CABUYO	1,5 Ha de CAFÉ,PLÁTANO, FRUTALES propiedad de Jorge Edilberto Ricaurte	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
SAN DIEGO	1 Ha de Café y plátano propiedad de Alvaro Leonel Ordoñez García	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte	0,25 Has de Pino y Mispero, propiedad de Jorge Libardo Pasichaná	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte	2 Has de Café y plátano, propiedad de Gilberto Ceballos	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL BORDO	Media Hectárea de Café, plátano y frutales propiedad de Norman Criollo	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL CAFETAL	1 Ha de CAFÉ, PLÁTANO, ÁRBOLES FRUTALES, propiedad de Vidal Criollo	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio LA PLAYA	3 Has de Café, Pastos y frutales propiedad de Juan Guillermo Legarda	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio MARILANDIA	1,5 Has de Pastos y especies nativas propiedad de Marco Aurelio Cañar	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio LA COCHA	0,25 Has de Café, plátano y frutales, propiedad de Rosa Lina Cañar Botina	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte	0,25 Has de Café, plátano y frutales, propiedad de Libardo Pasichaná	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio LA COCHA	0,25 Has de CAFÉ,PLÁTANO,FRUTALES y CAÑA, propiedad de Rosalba de Jesús Cañar	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio LA COCHA	0,5 Has propiedad de José Alfonso Acosta	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio LA COCHA	0,5 Has propiedad de Rosa María Cañar	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio EL MIRADOR	0,5 Has de café, de propiedad de Augusto Pashichaná	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio LA GARZA	0,5 Has de café y frutales propiedad de Josué Ricaurte Ceballos	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte, predio EL BALSOL-EL NARANJO	2 Has de Café, plátano y frutales, propiedad de José Antonio Herrera	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, sector La Joya, predio EL DERRUMBE	0,25 Has de café propiedad de Luis Felipe Bastidas	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, sector La Joya, predio EL MANGO	1 Has sembradas con frutales, propiedad de Rosa Leonor Ortega	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, vereda Duarte Alto, predio EL BALSOL	0,25 Has de Café y plátano, propiedad de María Lidia Cañar	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL PLATANAR	0.5 Has de Café, plátano y frutales, propiedad de Roberto Popayán	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL CARMELO	500 m2 sembrados con Café, plátano, yuca y piña, propiedad de Romaldo Eleodoro Manchabajoy Botina	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, sector Llunguillo, predio EL LLUNGA	400 m2 sembrados con Café, plátano y yuca, propiedad de Segundo Marco Tulio Manchabajoy	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, sector Llunguillo, predio EL CARMELO Y EL RETAZO	340 m2 de Café, Plátano, Piña, Yuca, propiedad de Pastor Manchabajoy	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio TUNJA	2000 m2 de Café, plátano y limón, propiedad de Menandro Chinchá Criollo	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL LIMONAR	1 Ha sembrada con café, plátano y frutales, propiedad de Erminsul Ricardo Chinchá	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL GUABAL	2 Has con café, plátano, yuca y frutales, propiedad de Segundo Delfín Cañar	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL RETAZO	200 m2 con piana, yuca y plátano, propiedad de Pastor Manchabajoy	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL BALSOL	0,5 Has con café, plátano y frutales, propiedad de Inelda del Socorro Chinchá	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL BALSOL	870 mts2 con Café, plátano y frutales, propiedad de Iván Andrés Ortega	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL PLATANAR	500 mts2 con Café, plátano y frutales, propiedad de Carlos Ortega	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Tunja Grande, predio EL PLATANAR	0,5 Has con Café, plátano y frutales, propiedad de Luis Eduardo Chinchá	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Corregimiento de Grande, predio LIMONAR	Tunja EL	0,5 Has con Café, plátano y frutales, propiedad de Luisa María Chinchá	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Grande, predio CONCORDIA	Tunja LA	1 Has con Café, plátano y frutales, propiedad de Gabriel Cañar	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
Corregimiento de Grande, predio PRIMAVERAL	Tunja	0,5 Has con Café, plátano y frutales, propiedad de María del Carmen Bravo	26/09/2013 Oficina Municipal de Gestión del Riesgo La Florida
En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>			
En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>			
En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>			
En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>			
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <p>El tema de Gestión del Riesgo, es nuevo en el país, su inclusión apenas se reglamentó con la Ley 1523 del 2012 y en 2014, con el Decreto 1807 se dictaron las especificaciones técnicas para tratar los temas de riesgo y amenaza y la incorporación de estos en los Documentos más importantes de La Planificación Territorial Municipal.</p> <p>No solo, la novedad en los temas relacionados a amenaza y riesgo tienen que ver con los factores que desencadenan estos eventos, también la evolución histórica de los asentamientos humanos sobre zonas de alta peligrosidad, el desconocimiento del hombre sobre su entorno, En el Municipio de La Florida, la falta estudios de microzonificación de áreas de amenaza por incendios forestales y la carencia de un Esquema de Ordenamiento Territorial vigente así como de un plan de Gestión del Riesgo.</p> <p>Pero también se encuentran factores como los veranos cada vez más cálidos y prolongados, el desmonte de potreros que la mayoría de veces se sale de control, el relieve quebrado y de difícil acceso hasta para el mismo personal encargado de controlarlos, el viento, la tala de bosques, la vegetación propicia para este evento, entre otros factores.</p> <p>Otro factor importante es el desconocimiento del riesgo, por lo que falta difusión en la información y educación social. También los factores de pobreza han incidido en las prácticas del hombre con su entorno.</p>			
<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Aunque no se ha generado una crisis social complicada dentro del Municipio, estos eventos causan mal estar entre la población, cambian el paisaje y el uso del suelo, afectan la salud, afectan cultivos y sistemas productivos a todos los niveles y desmejoran el estado anímico y económico de los propietarios.</p> <p>Este tipo de amenaza no ha generado desplazamientos importantes dentro del Municipio</p>			
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta: <i>(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)</i></p> <p>Cuando se desarrolla un incendio forestal, la comunidad da aviso a las autoridades municipales quienes hacen presencia a través del Cuerpo de Voluntarios del Municipio quienes hacen el control del evento. El Acta se radica por parte de la Oficina de Gestión del Riesgo Municipal, en algunas ocasiones se apoya con material para algunas reparaciones.</p>			
<p>1.9. Impacto cultural derivado: <i>(identificar 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>Debido a este tipo de eventos, la población ha cambiado su posición con respecto al tema de riesgo, ahora se considera un tema importante que se incluye dentro de los procesos de planificación regional, lo que ha obligado al Municipio a abrir su propia oficina y comité de Gestión del Riesgo. Formando primero la cultura de la prevención para cada uno de los tipos de amenaza latente en el territorio.</p>			

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.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

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

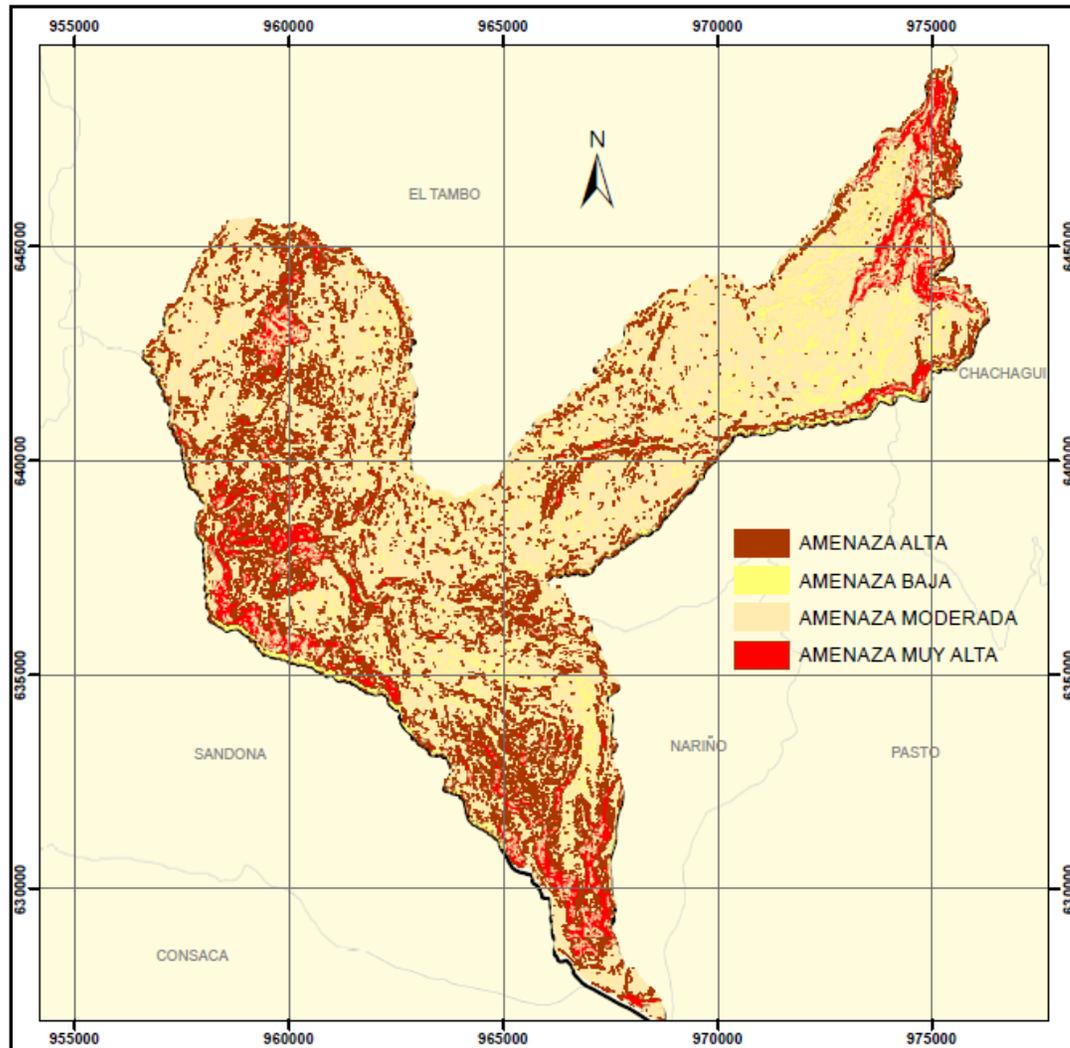
Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

La generación del fuego ocurre por el uso de éste, como preparación de terrenos para urbanizar, la quema de basuras, de pastos, el aprovechamiento forestal para la producción de carbón de leña. Otra razón es la presencia de caminantes que arrojan a su paso colillas y fósforos encendidos o dejan fogatas encendidas. El principio básico de la prevención y del ataque de incendios forestales consiste en impedir que se presenten en un mismo sitio los factores combustible, oxígeno y calor.¹⁰

Mapa No. 19 Mapa de Amenazas por Incendios Forestales



Fuente: Este Estudio, 2014

Se puede observar que más del 50% del territorio de la Florida se encuentra en Riesgo Moderado, lo cual implica que su infraestructura social, deportiva, de comunicaciones y demás están corriendo alguna clase de peligros por la presencia de este tipo de Riesgo.

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)*

Malas Prácticas agropecuarias
Veranos más intensos a causa de veranos más calurosos y extensos
Deforestación

¹⁰Dirección de Prevención y Atención de Emergencias—DPAE<<http://www.fopae.gov.co/portal/page/portal/fopae/incendios>

Ampliación de la frontera agrícola
Falta de educación frente a la amenaza
Vegetación propicia para incrementar el fuego
La morfología del terreno

Intencionados: Representan un 60-70 % de los casos. Las motivaciones son variadas, siendo con diferencia las más comunes la quema no autorizada, ilegal e incontrolada de superficies agrícolas, ya sea para la eliminación de rastrojos o matorrales ("quema agrícola") o para la regeneración de pastos para el ganado.

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 o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- El desconocimiento del riesgo
- El cambio climático
- El desgaste de los recursos naturales y su aprovechamiento insostenible

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.)*

- Población vulnerable
- Alcaldía Municipal y su oficina de Planeación
- Autoridades ambientales
- Gremios productivos
- Comunidad en general
- Oficina de Medio Ambiente Municipal
- Parques Nacionales

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables:* Infraestructura Pública y Privada, viviendas, servicios públicos domiciliarios, vías y todos los predios del Municipio. Todos los equipamientos están expuestos por su condición de vulnerabilidad de acuerdo a la ubicación en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables.

Ver Mapa No.12 Mapa de Amenazas por Incendios Forestales en donde se puede observar que más del 50% del territorio de la Florida se encuentra en Riesgo Moderado, lo cual implica que su infraestructura social, deportiva, de comunicaciones y demás están corriendo alguna clase de peligros por la presencia de este tipo de Riesgo.

2.2.2. 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)*

En la zona rural:

El Maco: 217
Yunguilla: 239
Santa Ana: 49
Garcés Bajo: 59
Cacique Alto: 111
Chilcal: 34
Catauca: 57
Gualmatán: 26
Chaupiloma: 70
San Francisco Alto: 62

Quebrada Honda: 343
 Duarte Alto: 137
 Duarte Bajo: 135
 Tunja Grande: 235

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

La población del municipio se dedica al sector agropecuario principalmente, comercio y transporte. Dentro del municipio se han identificado 8.218 predios, 7.480 Rurales (dedicados por lo general al sector agro productivo), 738 Urbanos.

Se identifican sectores como Ganadería, Porcicultura, Piscicultura, Avicultura y cultivos de Plátano, Yuca, Café, Caña y frutales.

Esta clase de incendios tiene gran impacto en la Infraestructura vial, de servicios, viviendas y en general la comunidad. Se puede evidenciar en la parte de vías que las de mayor impacto por incendios son: la Interconexión de Robles, la Vía Florida el Rodeo, la vía a Bellavista, otra de las vías es la que comunica la Caldera con Matituy. Todas estas se encuentran en una zona de Amenaza muy Alta por Incendios Forestales, esto debido a su cobertura de suelo, su nivel de precipitación, su alta temperatura y su topografía quebrada, lo cual favorece en alto grado la presencia de riesgo.

Se puede observar que mas del 50% del territorio de la Florida se encuentra en Riesgo Moderado, lo cual implica que su infraestructura social, deportiva, de comunicaciones y demás están corriendo alguna clase de peligros por la presencia de este tipo de Riesgo.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(Establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

- Infraestructura deportiva, centros educativos

2.2.5. Bienes ambientales: *(Cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Incidencia en cañones del Río Pasto, Tamajoy, Quebrada Honda, Quebrada Panchindo, Quebrada La Palma, Río El Salado.

Suelo

Recursos vegetales

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)*

En Colombia, las zonas más afectadas por incendio forestales son la Caribe y la Andina en donde la temporada seca se ha manifestado con consecuencias como el aumento de la radiación solar debido a los bajos valores de ozono. Situación que se empeora con la deforestación y la disposición de potreros.

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)*

Las zonas repobladas con pinos y eucaliptos, pinar repoblado o sobre zonas de matorral evolucionadas en áreas ya reiteradamente incendiadas. Mientras que rara vez se produce un gran incendio en bosques maduros autóctonos, Esto se debe a que las quercíneas resisten mejor el avance del fuego, ayudan a extinguirlo, y, a la vez, se regeneran mejor del fuego. Mientras que los pinares alimentan al fuego con la resina de los árboles y, además no rebrotan, por lo que tras un incendio en un pinar sólo rebrota matorral.

Aunque los principales responsables de los incendios forestales son las personas que accidental o Aunque la mayoría de incendios son intencionadamente provocados, no es casualidad que la superficie arbolada mas afectada por los incendios forestales sea de pinos y eucaliptos.

Por todo ello, es esencial un replanteamiento de la gestión forestal de nuestros montes, modificando paulatinamente las masas repobladas de pinos y eucaliptos hacia las formaciones autóctonas. Se deberían sustituir los monocultivos de eucaliptos y pinos por frondosas autóctonas y renunciar a repoblar con estas especies pirófitas las áreas

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

incendiadas. Además se deberían fragmentar los extensos cultivos propensos al fuego mediante rodales de vegetación resistente con árboles caducifolios autóctonos, tales como robles, castaños, encinas, entre otros, que se regeneran bien tras los incendios.

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)*

Generalmente la población rural expuesta pertenece al sisben, poseen un alto NBI y en su mayoría se dedican a las labores del campo y la crianza de animales.

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)*

Las prácticas culturales sobretodo relacionadas con la forma de producción como por ejemplo el manejo de potreros, la extracción de madera, la ampliación de la frontera agrícola, son factores culturales que inciden en la proliferación de incendios forestales.

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)*

Teniendo en cuenta el estado económico de la población, superar las pérdidas por incendios forestales en sus bienes de producción, no es fácil, esta recuperación se hace de forma lenta.

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. 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.)*

Se estima impacto negativo el 50% del total de la población, sobretodo en áreas rurales que podrían afectar la vida de las personas, también pueden ocasionarse lesiones graves, sobretodo quemaduras y cicatrices.

El humo puede tener efectos negativos en la salud de grandes grupos de población fuera de la zona cercana al fuego. Posible aumento del asma y de otras enfermedades respiratorias, y posible aumento de la mortalidad cardiovascular.

Posibles alteraciones de la función pulmonar.

Los incendios forestales pueden generar altas concentraciones de gases y gran contaminación aérea por partículas durante largos periodos de tiempo.

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

Pueden producirse accidentes de tránsito, afectarse viviendas, enseres y todos los bienes que se atraviesen al paso de un incendio

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

Si el incendio toma fuerza, puede causar daños en todas los equipamientos como Centros Educativos, de salud, vías, acueductos, entre otros equipamientos)

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

Los bienes de producción que más se afectarían son los predios que se dedican a la explotación agrícola y pecuaria.

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

Rondas de ríos ya que las mayores pendientes se encuentran en los cañones de ríos y quebradas. Las mismas fuentes hídricas. Especies de fauna, flora y el suelo.

2.3.2. 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)*

En la población se puede generar desolación, depresión, algunos problemas psicológicos mayores, empobrecimiento por la pérdida de sus bienes, desempleo, escasez de alimentos, emergencia sanitaria, afectación al tejido social y en general, desequilibrio en el normal funcionamiento del sistema socioeconómico y en el peor de los casos, pérdida de la vida.

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

Dependiendo de la dimensión del fenómeno puede actuar la institucionalidad Municipal, Departamental y Nacional, incluso solicitar el apoyo internacional, de acuerdo a la capacidad de respuesta y los planes de manejo del desastre proyectados. Si la capacidad de respuesta es limitada se puede generar una crisis institucional.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

(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.)

Creación y activación del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo (2012), creación del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo (2012) creación y activación del Plan Hospitalario, activación de planes de contingencia escolares.



Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO 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 A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; 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 (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

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.

El análisis a futuro, indica que de no tomar medidas, la situación en cuanto al escenario de amenaza por incendios forestales, tiende a empeorar, se necesitan estudios detallados de zonificación de la amenaza a escala 1:2000 que permitan tomar decisiones sobre la planificación del territorio, sobretodo en la zonas más susceptibles y que se identifiquen por sus registros históricos La educación sobre el tema y el trabajo con la comunidad sobre concientización y conocimiento del riesgo se hace necesario si se quiere reducir el escenario tendencial prospectivo y direccionarlo hacia un escenario deseable.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

Según el Decreto 1807 del 19 de Septiembre de 2014, los estudios básicos para la incorporación del riesgo en la planificación territorial son:

- La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza.
- La delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo.
- La delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:**d) Sistema de observación por parte de la comunidad**

Control de áreas afectadas para monitorear su evolución – regeneración

- Control y denuncia sobre la iniciación y prevención de incendios
- Sistema de alerta e información para respuesta oportuna de entes de control y bomberos

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- Estrategia de comunicación integral que permita el acceso a medios de comunicación regionales
- Talleres comunitarios con grupos asociativos de desplazados, madres cabeza de familia, juntas de acción comunal, adulto mayor, red unidos, familias en acción.
- Inclusión de cátedra sobre gestión del riesgo en conocimiento, reducción y manejo de desastres, 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	<ol style="list-style-type: none"> Formular y llevar a cabo una política, programas y proyectos tendientes a la educación y sensibilización de la amenaza por incendios forestales Política pública de la gestión del riesgo y su normatización

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> Recuperación de cuencas y nacimientos de agua a través de programas de reforestación Revegetalización de zonas afectadas por incendios 	a) Restauración ecológica b) Acciones de prevención y reducción de incendios forestales
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.		
3.3.4. Otras medidas: Prohibir fogatas en épocas cálidas Aplicar la ley y aumentar los controles Cambio de prácticas agrícolas para limpieza de potreros Instalar avisos con información de zonas susceptibles para que propios y visitantes tomen las medidas respectivas Construcción o instalación de cortafuegos en zonas susceptibles. Los cortafuegos pueden ser naturales como ríos, esteros, afloramientos rocosos, etc., o bien artificiales, es decir, hechos por el ser humano, ya sea para la protección contra incendios forestales, y pueden ser construidos antes o durante un incendio, o bien para otros fines, como por ejemplo un camino. Mantener limpias las fajas bajo tendidos eléctricos		
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>		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	d. Reforestación y control de deforestación en cuencas hidrográficas	d. Aprobación del nuevo EOT en donde se zonifica las áreas de significancia ambiental para su cuidado especial e.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	f) Zonificación de susceptibilidad de incendios a escala corregimental	g) Educación sobre los temas de amenaza y riesgo
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	f) Estará establecida la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos. g) Existirá una cultura de protección sostenible (Reforestación, reserva, producción sostenible, cuidado de las rondas hídricas)	
3.4.4. Otras medidas: Crear conexiones viales que permiten la interconectividad con otros Municipios como Chachagüí y la vía Panamericana en caso de taponamientos por incendios forestales		

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 de instalaciones públicas.

Buscar mecanismos de cofinanciación para aseguramiento de edificaciones particulares.

3.6. MEDIDAS 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:

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

s) Preparación para la coordinación:

Fortalecimiento de la Coordinación Municipal para la Gestión del Riesgo para la interacción con la DAGRD de la gobernación y la UNGRD

Operatividad del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo y de sus comisiones.

Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	<p>Fortalecimiento de los Planes escolares de Emergencia.</p> <p>Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación Plan de contingencia</p> <p>t) Sistemas de alerta: Implementación del sistema de alarmas</p> <p>Funcionalidad de las alertas tempranas locales regionales y nacionales</p> <p>u) Capacitación: Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos Preparación del equipo de bomberos</p> <p>v) Equipamiento: Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles</p> <p>Dotación eficiente al cuerpo de bomberos y actualización en entrenamiento</p> <p>w) Albergues y centros de reserva: Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre</p> <p>Adecuación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica</p> <p>x) Entrenamiento: Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>p) Evaluación de daños y necesidades</p> <p>q) Gestión de proyectos para la recuperación de infraestructura pública y particular.</p> <p>r) Créditos Contingentes</p> <p>s) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.</p> <p>t) Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Documento diagnóstico EOT 2014-2026 (en construcción)
Oficina de Gestión del Riesgo Municipio de La Florida
Decreto 1807 de 2014
Ley 1523 de 2012
Corponariño
Ajuste Excepcional EOT Florida 2010

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Formulario 1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por “Inundación”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	Son fenómenos naturales que son causados por lluvias excesivas las cuales muchas veces sobrepasan la cantidad que un suelo puede absorber o un sistema de drenaje desalojar, son muy comunes en terrenos planos con presencia de suelos franco arcillosos y poco drenados.
------------------------	--

1.5. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia) 02/06/2014 13/02/2011 26/02/2010 2010 2010 2012 20/01/2009	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros) En el municipio de La Florida como el contexto local, esta amenaza estaría clasificada como de tipo Pluvial pero es necesario evaluar la frecuencia del evento, los niveles de retención del material constitutivo del suelo, las pendientes, la cobertura vegetal existente y la capacidad de evacuación del agua en el drenaje, entre otras variables para poder determinar que este evento se puede considerar como una amenaza para este municipio, puesto que según los registros históricos, los testimonios de los pobladores y las condiciones físico ambientales del territorio, se evidencia una susceptibilidad ante eventuales crecidas de los cuerpos de agua principal pero no como fenómeno recurrente.
--	---

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: (detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)

En el municipio de La Florida existe susceptibilidad baja ante eventos de inundaciones, los factores que favorecieron a la ocurrencia del fenómenos son: Los sistemas insuficientes de alcantarillado, las lluvias excesivas, los asentamientos en zonas de riesgo como por ejemplo sobre rondas hídricas, la morfología del terreno, la deforestación, ampliación de la frontera agrícola, el cambio climático

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

CORPONARIÑO
Alcaldía Municipal
Comunidad en general
CMGRD
UNGRD
Propietarios
Gobernación de Nariño

1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)			
	Tabla No. 72 Histórico Inundaciones en el Municipio de La Florida			
	CORREGIMIENTO	LOCALIZACION	ELEMENTOS VULNERABLES	FUENTE
	SAN FRANCISCO BAJO-MATITUY	El Carmen	Cultivo de tomate en invernadero	02/06/2014
	MATITUY	Centro poblado de Matituy	Centro poblado de Matituy – desborde de alcantarillado en invierno	Taller realizado con la comunidad: 13/02/2011
ROBLES	Vereda el Chilcal, yunguilla	Quebrada el Carmelo – Ventanillas (vereda el Chilcal), quebrada Yunguilla	Taller realizado con la comunidad: 26/02/2010	
CORREGIMIENTO ESPECIAL SECTOR ORIENTAL		Qda. El Suspiro- Baja de Plazuelas en época invernal se desborda	Taller realizado con la comunidad:	

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

	CORREGIMIENTO ESPECIAL SECTOR ORIENTAL	Casco urbano del municipio	El alcantarillado se construyó combinado, no existe tratamiento de aguas lluvias. Sistema de alcantarillado regular funcionamiento, Barrios afectados: Alianza, Primavera, Divino Niño, Cementerio, La Merced.	Taller realizado con la comunidad:
	CORREGIMIENTO ESPECIAL SECTOR ORIENTAL	Panchindo	Viviendas cercanas a río Panchindo – 28	Taller realizado con la comunidad: 2010
	CASCO URBANO	Centro poblado	Desborde de la quebrada Tinajillas	Taller realizado con la comunidad: 2010
	VEREDA CHACAGUAICO	Sector Chacaguaico	Desborde del río Chacaguaico	Taller realizado con la comunidad: 2010
	MATITUY	Quebrada Honda, Corregimiento de Matituy: vía La Caldera - Matituy.	Sector Qda. Honda por el paso de la Qda. Honda	Acta Extraordinaria CLOPAD, municipio de La Florida, 20 de enero de 2009.
En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>				
En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>				
En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>				
En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>				
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <p>El tema de Gestión del Riesgo, es nuevo en el país, su inclusión apenas se reglamentó con la Ley 1523 del 2012 y en 2014, con el Decreto 1807 se dictaron las especificaciones técnicas para tratar los temas de riesgo y amenaza y la incorporación de estos en los Documentos más importantes de La Planificación Territorial Municipal.</p> <p>No solo, la novedad en los temas relacionados a amenaza y riesgo tienen que ver con los factores que desencadenan estos eventos, también la evolución histórica de los asentamientos humanos sobre zonas de alta peligrosidad</p> <p>En el Municipio de La Florida, la falta estudios de microzonificación de áreas de amenaza por inundación y la carencia de un Esquema de Ordenamiento Territorial vigente, ha permitido la construcción de zonas residenciales en lugares expuestos</p> <p>El Municipio no posee una oficina de control físico que se encargue de expedir licencias y que evalúe el progreso de las construcciones, estas se realizan sin tener en cuenta especificaciones técnicas, como planos, líneas paramentales o zonas no aptas para construcción de viviendas.</p> <p>Otro factor importante es el desconocimiento del riesgo, por lo que falta difusión en la información y educación social. También los factores de pobreza han incidido en la compra y venta de zonas no aptas para construcción a bajos costos.</p> <p>Por último el relieve, la existencia de las fallas geológicas de Yumbo y Manchabajoy pertenecientes al complejo del Romeral, a falta de orientación a zonas seguras con pendiente menores al 30% y factores climáticos, han contribuido a eventos de remoción en masa</p>				
<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>El desbordamiento de ríos y quebradas han causado malestar en algunas zonas urbanas como Matituy, en donde la población ha sufrido de incómodas situaciones como el desborde del alcantarillado.</p> <p>Algunos productores han sufrido pérdidas de sus productos y algunos de sus habitantes han perdido sus enseres.</p>				

Aunque los eventos por inundaciones no han causado mayores afectaciones al Municipio, si se hace necesario reorientar el ordenamiento de ciertas zonas como en el caso del sector llamado "Panchindo" para que en el futuro no se presente alguna emergencia.

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

La respuesta radica en realizar la visita por parte de la Oficina de Gestión del Riesgo Municipal y levantar el Acta, en algunas ocasiones se apoya con material para algunas reparaciones

Adicionalmente, se está aprobando el nuevo Esquema de Ordenamiento Territorial el cual establecerá las zonas susceptibles a inundaciones y redefinirá a futuro la ocupación de zonas en amenaza.

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar 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)*

Debido a este tipo de eventos, la población ha cambiado su posición con respecto al tema de riesgo, ahora se considera un tema importante que se incluye dentro de los procesos de planificación regional, lo que ha obligado al Municipio a abrir su propia oficina y comité de Gestión del Riesgo.



Edificaciones construidas sobre la ronda hídrica de La Quebrada Panchindo

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.

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

Las inundaciones pueden definirse como la ocupación por el agua de zonas o áreas que en condiciones normales se encuentran secas. Se producen debido al efecto del ascenso temporal del nivel del río, lago u otro. En cierta medida, las inundaciones pueden ser eventos controlables por el hombre, dependiendo del uso de la tierra cercana a los cauces de los ríos.

Las inundaciones se pueden tipificar en dos categorías fluviales y estructurales.

En el municipio de La Florida como el contexto local, esta amenaza estaría clasificada como de tipo Pluvial pero es necesario evaluar la frecuencia del evento, los niveles de retención del material constitutivo del suelo, las pendientes, la cobertura vegetal existente y la capacidad de evacuación del agua en el drenaje, entre otras variables para poder determinar que este evento se puede considerar como una amenaza para este municipio, puesto que según los registros históricos, los testimonios de los pobladores y las condiciones físico ambientales del territorio, se evidencia una susceptibilidad ante eventuales crecidas de los cuerpos de agua principal pero no como fenómeno recurrente.

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)*

Es necesario aclarar que frente a este evento amenazante es necesario llevar a cabo un estudio detallado que permita una interrelación de variables como: Geología, pendientes, cobertura de suelo, morfometría de las cuencas, entre otras que posibiliten hacer una diferenciación entre los niveles de la amenaza y la estimación de su nivel de peligrosidad. Este evento también deberá ser evaluado con respecto a la manifestación de eventos volcánicos que generen comportamientos anómalos como represamientos y flujos de lodo, donde estos cauces pueden facilitar el transporte de materiales.

Otras causas se refieren a los sistemas insuficientes de alcantarillado, las lluvias excesivas, los asentamientos en zonas de riesgo como por ejemplo sobre rondas hídricas, la morfología del terreno, la deforestación, ampliación de la frontera agrícola, el cambio climático

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 o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- El desconocimiento del riesgo
- La falta de control por parte de la oficina de Planeación sobre licencias de construcción en zonas de amenaza por inundación y rondas hídricas
- La deficiencia de la información de la espacialización de la amenaza y del riesgo
- Sistemas de alcantarillado obsoletos y falta del mismo en algunos tramos
- El desgaste de los recursos naturales, su aprovechamiento insostenible y el mal manejo de las basuras

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.)*

- Población en condición de amenaza
- UNGRD
- Alcaldía Municipal y su oficina de Planeación que permite los asentamientos en zonas inadecuadas y no ha financiado algunos estudios de importancia
- Autoridades ambientales por su falta de control
- Gremios productivos
- Comunidad en general

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

2.2.1. Identificación general: Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y por qué son vulnerables: Infraestructura Pública y Privada, viviendas, servicios públicos domiciliarios, vías y todos los predios del Municipio. Todos los equipamientos están expuestos por su condición de vulnerabilidad de acuerdo a la ubicación en sitios de alta pendiente, al borde de ríos y quebradas, al pie de montañas, en sitios con alto nivel freático y pisos inestables.

EXPOSICIÓN (Personas, Bienes y Servicios)

Según el Decreto reglamentario 1807 expedido el 19 de Septiembre de 2014, este tipo de planes, necesita de estudios técnicos que permitan especializar el fenómeno amenazante a una escala adecuada.

Inundaciones en centros poblados de La Florida: Las poblaciones que no cuentan con efectivos sistemas de alcantarillado o canales de desagües y aquellas cuya superficie es plana o algo cóncava (como un valle) pueden sufrir inundaciones como efecto directo de las Lluvias, independientemente de las inundaciones producidas por desbordamiento de ríos y quebradas.

El tener un sistema de alcantarillado no es suficiente, es fundamental darle el mantenimiento necesario, evitando que sufra taponamiento con basuras, tierra, arena, piedras, otros elementos. Lo ideal sería tener dos tipos de alcantarillado, uno para aguas servidas y otro para aguas lluvias.

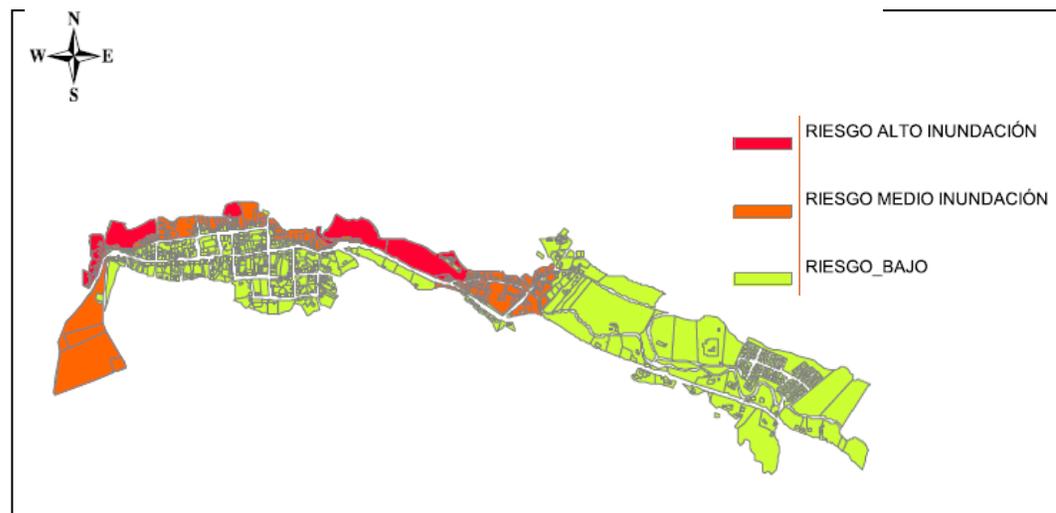
Con base en esta categorización se debe analizar el aumento en los niveles de caudal en relación a la precipitación y que de acuerdo con los reportes del CLOPAD y los testimonios de algunos habitantes Florianos se registran de manera anual algunos eventos de inundación en los siguientes sectores por el aumento de caudal en época invernal de los siguientes ríos y quebradas y por factores antrópicos (inundaciones estructurales):

Corregimiento de Matituy (inundación estructural): Se han presentado inundaciones por el desborde del alcantarillado tras fuertes lluvias.

Corregimiento de Robles (inundación fluvial): Veredas Chilcal y Yunguilla, desborde de las Quebradas El Carmelo, Ventanillas, Quebrada Yunguilla.

Corregimiento Especial (inundación fluvial y estructural): Desborde de la Quebrada El Suspiro, Río Panchindo, Quebrada El Cucho. Se relaciona también el casco urbano del municipio en amenaza por inundación, debido a que el sistema de alcantarillado se construyó de tipo combinado, es decir que no existe tratamiento de aguas lluvias y en época de invierno se rebosa afectando a los barrios Alianza, Primavera, Divino Niño, Cementerio y La Merced. A continuación se puede observar los riesgos de inundación en el casco Urbano del Municipio de la Florida:

Mapa No. 20 Susceptibilidad de Inundaciones en el Casco Urbano



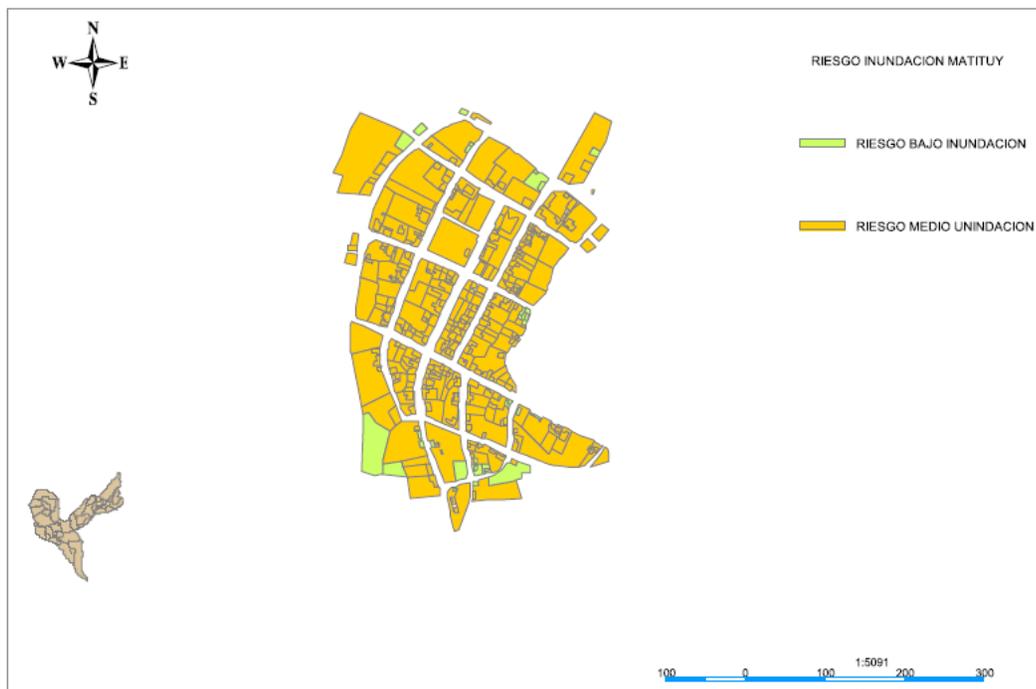
Fuente: Este Estudio

Se puede observar que alrededor de 26 predios de los cuales aproximadamente 10 poseen vivienda están en zona de riesgo de inundación, ya sea por desbordamiento de río o por lluvia torrenciales que no pueden desalojarse por medio de las redes de drenaje.

En riesgo medio se encuentran alrededor de 187 predios, de los cuales 84 son residencias o viviendas de los pobladores del área Urbana del Municipio y 7 son infraestructura institucional. Se dice que es riesgo medio ya que muy pocas veces ha habido indicios de inundación, llegando hasta la cota máxima de este evento. En verde se encuentra la zona que no tiene problemas de este fenómeno debido a que la cota de inundación está por debajo de estas áreas y además porque nunca han existido eventos de esta clase en esas áreas.

A continuación se puede observar en la cabecera Corregimental de Matituy el comportamiento de las inundaciones, no hay Ríos o quebradas que puedan afectar directamente las edificaciones, es por eso que no existe alto riesgo de inundación, donde se corra peligro inminente vidas Humanas o pérdidas graves de infraestructura, pero por ser una zona plana, con sistemas de drenaje en mal estado e ineficientes hay presencia de inundaciones en épocas de lluvias torrenciales que han hecho que algunos enseres de algunas familias se hayan echado a perder.

Mapa No. 21 Susceptibilidad de Inundaciones en el Centro Poblado de Matituy



Fuente: Este Estudio

De los 434 predios existentes 271 poseen infraestructura residencial, institucional o de uso mixto, de estos 214 viviendas se encuentran en riesgo medio, el resto está en riesgo bajo, esto debido a que tienen buenos sistemas de drenaje o por que poseen algún grado de pendiente que permite escurrir los excesos de lluvia en estos eventos.

Al igual que en Matituy, en el casco Corregimental de Tunja no hay un río o quebrada que afecte los predios y viviendas, pero los sistemas de drenaje presentan fallas causando algunos daños, es por eso que se considera riesgo medio y bajo, se puede observar que todo el casco Corregimental está en riesgo medio, o sea de los 501 predios existentes en el casco, 275 son de uso residencial y unos pocos institucionales, las pendientes permiten muchas veces drenar un poco más rápido las aguas lluvias, aunque los riesgos de deslizamientos son elevados.

Mapa No. 22 Susceptibilidad de Inundaciones en el Centro Poblado de Tunja



Fuente: Este Estudio, 2014

En el Corregimiento de Robles, de los 202 predios al menos 111 predios tienen construcción de esos 39 predios con sus viviendas se encuentran en riesgo Medio de Inundación, esto causado por las lluvias torrenciales que no alcanzan a drenar por los sistemas de drenaje que este corregimiento tienen. El resto se encuentran en riesgo bajo, aunque presentan otros tipos de riesgo como por ejemplo de remoción en masa, debido a los altos índices de pendiente que hay en la zona.

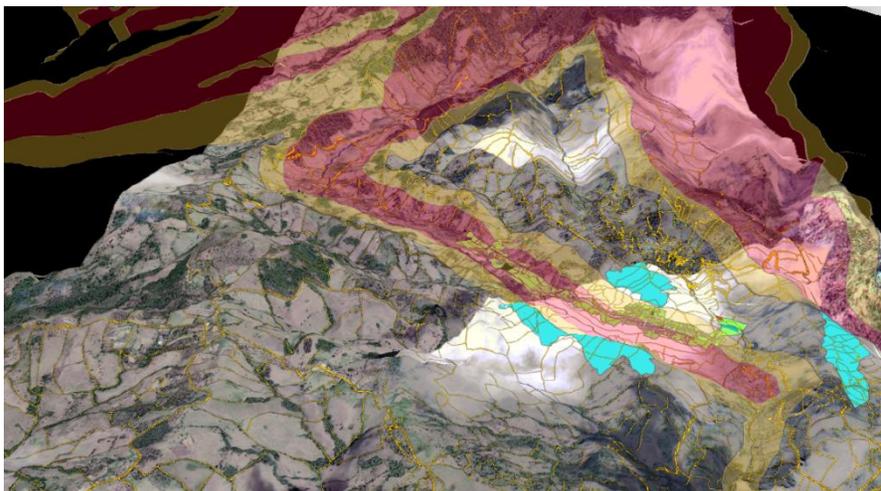
Mapa No. 23 Susceptibilidad de Inundaciones en el Centro Poblado de Robles



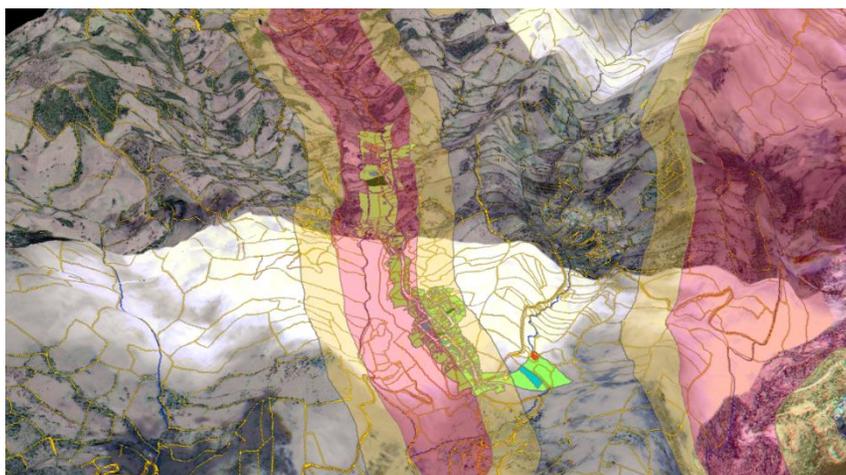
Fuente:
Este
Estudio,
2014

d) Avenidas Torrenciales

Las avenidas torrenciales son fenómenos naturales que aunque tienen una ocurrencia relativamente baja, por su gran potencial destructivo, son de particular interés para evaluar los riesgos naturales a los que se encuentra sometida una determinada cuenca. Entre las razones que existen para que este tipo de evento sea tan dañino están su naturaleza casi impredecible, la rapidez a la cual corre, su corta duración y su largo período de retorno así como su distribución poco uniforme en el espacio y el tiempo¹¹. Para el caso de la



Florida hay un caso evidente de posible presencia de este fenómeno hidrometeorológico y es el caso específico del sector del Barranco, donde la presencia de un río y unas pendientes pronunciadas, sobre todo al pie del Volcán Galeras, hace pensar que este fenómeno pueda presentarse. En la figura siguiente se puede observar con más claridad este fenómeno, afectando principalmente el casco Urbano:



En la figura se observa claramente como el casco Urbano se puede ver afectado a esta clase de riesgo, aunque no hay estadísticas recientes sobre la ocurrencia de este fenómeno si se debe mencionar que hay un alto riesgo de que ocurra.

Entre las principales causas que provocan una avenida torrencial tenemos las siguientes, además son propias de esta región: altos niveles de precipitación que pueden provocar deslizamientos, la ocurrencia de sismos y la ocurrencia de erupciones Volcánicas.

¹¹ J. González, O. Chávez, and M. Hermelín, «Aspectos geomorfológicos de la avenida torrencial del 31 de enero de 1994 en la cuenca del río Fraile y sus fenómenos asociados,» Desastres de origen natural en Colombia 1979 - 2004, M. Hermelín, ed., Medellín: Universidad Eafit, 2005.

2.2.2. 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)*

En la zona rural:

Matituy: 187

Tunja: 26

Panchindo: 334

El Barranco: 174

Quebrada Honda: 243

San Francisco Bajo: 144

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

La población del municipio se dedica al sector agropecuario principalmente, comercio y transporte. Dentro del municipio se han identificado 8.218 predios, 7.480 Rurales (dedicados por lo general al sector agro productivo), 738 Urbanos.

Se identifican sectores como Ganadería, Porcicultura, Piscicultura, Avicultura y cultivos de Plátano, Yuca, Café, Caña y frutales.

La infraestructura vial terciaria se ha visto afectada en el sector rural en donde hacen falta sistemas de alcantarillado y cunetas.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: *(Establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)*

- Institución Educativa de Matituy (Amenaza media)
- Institución Educativa de Tunja (Amenaza media)
- Centro Hospital (Amenaza Alta)
- Institución Educativa San Bartolomé (Amenaza Alta)
- Centro de Salud de Tunja (Amenaza media)
- Centro de Salud de Matituy (Amenaza media)
- Centro de Salud de Robles (Amenaza media)

2.2.5. Bienes ambientales: *(Cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*

Incidencia en cañones del Río Barranco, El Cucho, Tinajillas, Quebrada Honda, Suelo, vegetación

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 localización de cañones formados por el Volcán Galeras, con cercanía a zonas planas, propensas a inundaciones y con niveles freáticos altos, ubican a buena parte del casco urbano como zona de amenaza alta por inundación.

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 el Municipio de La Florida, no se han realizado obras de mitigación en zonas de amenaza por inundación. Al contrario de tomarse medidas, aun no se han prohibido las construcciones en sitios estrategicos como rondas hídricas.

En el Corregimiento de Matituy se construyó un tramo de alcantarillado para aguas lluvias pero no ha sido suficiente.

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)*

Generalmente la población rural expuesta pertenece al sisben, la población urbana posee unas condiciones mejores pero no tan elevadas en cuanto a su aspecto económico.

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)

Las prácticas culturales sobretodo relacionadas con la forma de producción como por ejemplo el manejo de potreros, incide directamente sobre la deforestación, por lo que deben ser cambiarse a prácticas sostenibles. Por otra parte, no existe la cultura del riesgo, por tanto la población tiende a establecer una relación de confianza con la naturaleza y el elemento divino, menospreciando su condición de riesgo.

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 población en condición de amenaza por inundación, es principalmente rural, su sustento deriva de las actividades agropecuarias a pequeña escala, por tanto la capacidad de recuperación es baja y muy lenta.

2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<p>2.3.1. 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.) Se estima impacto negativo sobre 1108 familias</p>
	<p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) 277 viviendas podrían verse afectadas</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Institución Educativa de Matituy, Institución Educativa de Tunja, Centro Hospital, Institución Educativa San Bartolomé, Centro de Salud de Tunja, Centro de Salud de Matituy, Centro de Salud de Robles. El sistema de redes de conducción eléctrica podría sufrir afectaciones, sistema vial en general, sistema de alcantarillado de todos los corregimientos, sistemas de acueducto.</p>
	<p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Los bienes de producción que más se afectarían son los predios que se dedican a la explotación agrícola y pecuaria.</p>
	<p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Rondas de ríos y quebradas, principalmente de Quebrada Honda, Quebrada Panchindo, Río Barranco, Río Chachaguaico, entre otras. Las mismas fuentes hídricas que podrían llenarse de tierra y escombros. Especies de fauna, flora y el suelo.</p>

2.3.2. 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)

En la población se puede generar desolación, depresión, algunos problemas psicológicos mayores, empobrecimiento por la pérdida de sus bienes, desempleo, escasez de alimentos, emergencia sanitaria, afectación al tejido social y en general, desequilibrio en el normal funcionamiento del sistema socioeconómico.

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

La administración puede afrontar medidas legales al dejar edificar sobre zonas de protección como rondas hídricas
Otros sistemas como alcantarillado y acueducto pueden colapsar, ocasionando malestar en la población

2.4. 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.)

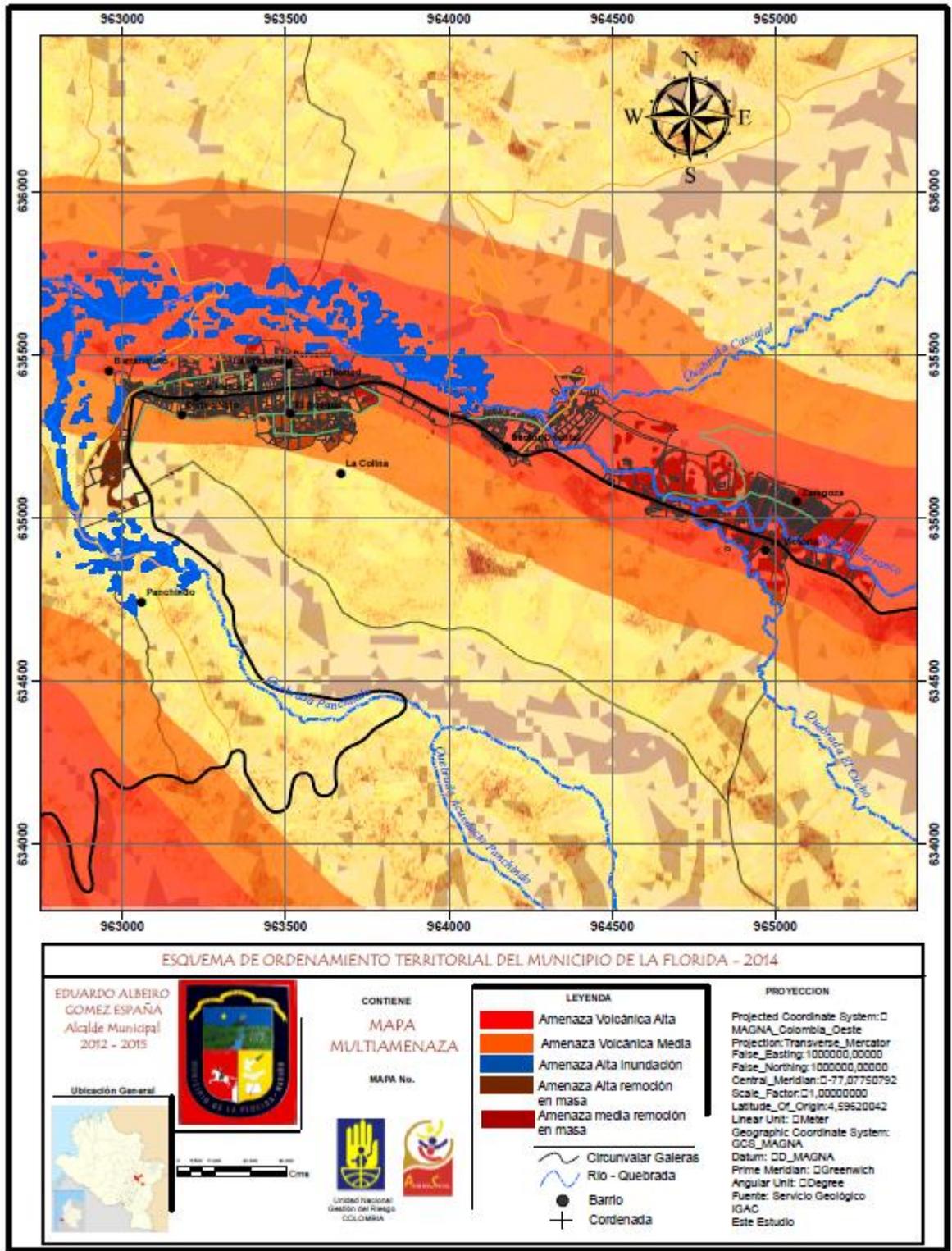
Las medidas tomadas por parte de la administración se limitan a la visita técnica por parte de la Oficina de Gestión del Riesgo, apoyando con algunos materiales para reparaciones.

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Mapa No. 24 Mapa de Multiamenaza para la zona urbana del Municipio de La Florida



Fuente: Servicio Geológico Colombiano. Este Estudio, 2014

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO 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 A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; 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 (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

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.

El análisis a futuro, indica que de no tomar medidas, la situación en cuanto al escenario de amenaza por eventos de remoción, tiende a empeorar, se necesitan estudios detallados de zonificación de la amenaza a escala 1:2000 que permitan tomar decisiones sobre la planificación del territorio, sobre todo en la zona de fallamiento del Corregimiento de Robles y el Rodeo y así mismo tomar las medidas sobre normas técnicas para edificaciones o restricciones que a futuro se alcen sobre zonas de amenaza alta.

La educación sobre el tema y el trabajo con la comunidad sobre concientización y conocimiento del riesgo se hace necesario si se quiere reducir el escenario tendencial prospectivo y direccionarlo hacia un escenario deseable.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

Según el Decreto 1807 del 19 de Septiembre de 2014, los estudios básicos para la incorporación de la amenaza en la planificación territorial son:

Artículo 3

- a) La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza.
- b) La delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo.
- c) La delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo.

En el Artículo 9 se refiere exactamente a los Estudios básicos de amenaza por inundación

Estudios básicos de amenaza de inundación. Para determinar las condiciones de amenaza por inundación en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas:

1. *Área de estudio:* Las zonas en las cuales exista la posibilidad de presentarse una inundación sean aledañas o no a ríos, caños, quebradas, humedales y otros cuerpos de agua o aquellas que hagan parte de su área de influencia.

En el análisis se deben considerar los casos en los que existan precedentes de mecanismos generadores de inundaciones tales como encharcamiento por lluvias intensas sobre áreas planas, encharcamiento por deficiencia de drenaje, inundaciones costeras entre otros.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:**g) Sistema de observación por parte de la comunidad**

Establecer un sistema comunitario de registro y control para facilitar la zonificación cartográfica a través del sistema de información geográfica con apoyo de la administración Municipal y entes encargados.

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Los municipios o distritos con un suelo rural superior a 1.500 km², para los cuales no exista base cartográfica e insumos a 1:25.000, podrán realizar los estudios para esta clase de suelo a escala 1:100.000 o 1:50.000. En aquellas áreas rurales donde se presenten inundaciones recurrentes, con presencia de elementos expuestos, deben realizar los estudios básicos a 1:25.000.

2. **Insumos:** Se debe utilizar como mínimo los siguientes insumos:

a. **Geomorfología.** Identificación de las diferentes subunidades geomorfológicas asociadas a los paisajes aluviales, con especial énfasis en las geoformas correspondientes a la llanura de inundación.

b. **Modelo de elevación digital del terreno.**

c. **Identificación de las zonas inundables e inundadas (registro de eventos).** A partir de información de las diferentes entidades a nivel nacional, regional o local, interrelacionada con la información de la comunidad identificar cuales áreas han sufrido afectaciones por inundación y en qué fecha.

d. **Hidrología.** Caracterización del comportamiento del régimen hidrológico en la región a la cual pertenece el municipio mediante un análisis de los eventos hidroclimáticos máximos' identificando para cuales' períodos de retorno se están presentando las afectaciones y las áreas afectadas para los mismos.

3. **Alcance:** Para la zonificación de la amenaza se emplean tres categorías: alta, media y baja, teniendo en cuenta el registro de eventos, la recurrencia de los mismos y la intensidad (niveles alcanzados) de la inundación. Para el suelo urbano, de expansión urbana y rural se utilizará, como mínimo, análisis de tipo histórico y geomorfológico. De acuerdo con la información disponible se podrán complementar con análisis hidrológico-hidráulicos y métodos asistidos por sensores remotos y sistemas de información geográfica. En todo caso, los análisis se realizan en función de la magnitud de la amenaza, su intensidad, consecuencias y la disponibilidad de información.

4. **Productos:** Como resultado de los estudios, se elaboran mapas de zonificación de amenaza por inundaciones, según lo dispuesto en el presente artículo. Se debe elaborar un documento técnico que contenga la metodología empleada y los resultados obtenidos.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

a) Estrategia de comunicación integral que permita el acceso a medios de comunicación regionales

c) Talleres comunitarios con grupos asociativos de desplazados, madres cabeza de familia, juntas de acción comunal, adulto mayor, red unidos, familias en acción.

d) Inclusión de cátedra sobre gestión del riesgo en conocimiento, reducción y manejo de desastres, en la educación formal y no formal.

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

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

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:		
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) La inundación es un tipo de amenaza que con la construcción de obras de infraestructura adecuada puede mitigarse	j) Formular un EOT que establezca los usos actuales y la proyección futura bajo el enfoque de gestión del riesgo k) Establecer la política integrar del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Establecer la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos para generar cultura de protección sostenible.	

3.3.4. Otras medidas:

Señalización de rutas de evacuación, adecuación de albergues temporales, mantenimiento de la red vial, estar atentos a las informaciones del Instituto meteorológico para fechas de inicio de temporada de lluvias.

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

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.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	e. Construcción de infraestructura estratégica que impida el paso materiales removidos hacia zonas de asentamientos u otras construcciones y equipamientos de importancia f. Promover el manejo sostenible de los ecosistemas, como las explotaciones agrícolas sostenibles, la reforestación y el buen uso del recurso suelo	f. Aprobación del nuevo EOT en donde se zonifica las área de remoción alta g. Instituir una oficina de control físico que se ocupe del control del crecimiento urbano hacia zonas inadecuadas h. Reubicación de centros educativos afectados y viviendas que no puedan ser intervenidos con otras medidas
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	h) Educación sobre los temas de amenaza y riesgo i) Construcción obras de defensas a orillas de los ríos	k) Crear la oficina municipal de control físico Municipal. l) Vigilancia permanente a los usos del suelo que se aprueben en el EOT m) Reubicación concertada y participativa de elementos en riesgo
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	h) Estará establecida la política integral de gestión del riesgo con mecanismos participativos. i) Existirá una cultura de protección sostenible (Reforestación, reserva, producción sostenible, cuidado de las rondas hídricas)	

3.4.4. Otras medidas:

Crear conexiones viales que permiten la interconectividad con otros Municipios como Chachaguí y la vía Panamericana en caso de taponamientos o emergencias por inundaciones

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 de instalaciones públicas.

Buscar mecanismos de cofinanciación para aseguramiento de edificaciones particulares.

3.6. MEDIDAS 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:

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

a) Preparación para la coordinación:

- Fortalecimiento de la Coordinación Municipal para la Gestión del Riesgo para la interacción con la DAGRD de la gobernación y la UNGRD
- Operatividad del Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo y de sus comisiones.
- Fortalecimiento de la capacidad de respuesta de la comunidad a través de los planes familiares de emergencia.
- Fortalecimiento de los Planes escolares de Emergencia.
- Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación

b) Sistemas de alerta:

- Implementación del sistema de alarmas
- Funcionalidad de las alertas tempranas locales regionales y nacionales

c) Capacitación:

- Entrenamiento en logística para la atención de este tipo de eventos
- Preparación del equipo de bomberos

d) Equipamiento:

- Dotación de carpas como alternativa de alojamiento temporal y baterías sanitarias móviles
- Dotación eficiente al cuerpo de bomberos y actualización en entrenamiento

e) Albergues y centros de reserva:

- Gestionar alianzas estratégicas para la disponibilidad de alimentos en caso de emergencia y desastre
- Adecuación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica

f) Entrenamiento:

- Realizar simulacros con el objeto de medir la capacidad de respuesta.

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

- u) Evaluación de daños y necesidades
- v) Gestión de proyectos para la recuperación de infraestructura pública y particular.
- w) Créditos Contingentes
- x) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de líneas vitales, vías y servicios básicos.
- y) Preparación para la recuperación psicosocial ante situaciones de desastre

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Documento diagnóstico EOT 2014-2026 (en construcción)

Ajuste Excepcional EOT Florida 2010

Decreto 1807 de 2014

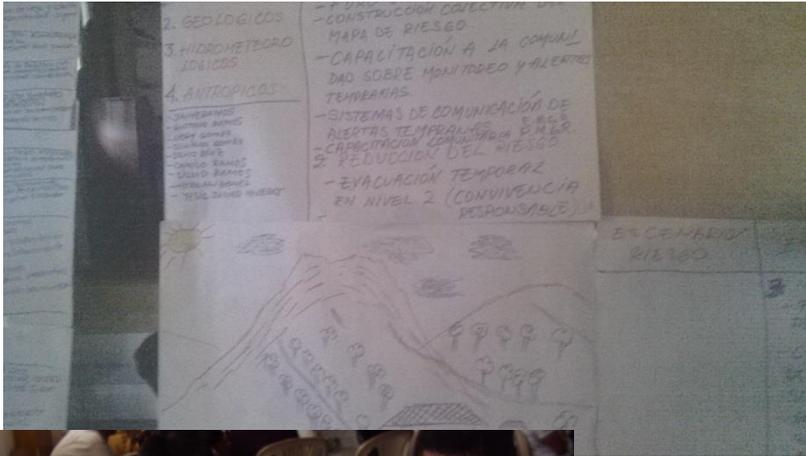
Ley 1523 de 2012

Corponariño

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD



2.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO



2.1 PERSPECTIVA Y ASPECTOS METODOLOGICOS

Una ruta es un conjunto de criterios, pautas y herramientas metodológicas que permiten alcanzar los resultados de una etapa definida de un proceso como la organización y ordenamiento territorial. La protección integral del territorio y los **derechos humanos de los y las habitantes**; debe ser cuidadoso en la identificación de las potencialidades, permanencias y profundos anclajes y restricciones normativas, culturales, organizacionales en todos sus procesos y condicionantes.

Un factor definitivo de éxito es el diseño de herramientas que promuevan el diálogo colaborativo, en los cuales la **palabra** es un atributo que funda, recrea la construcción de mundos posibles, posibilitando un encuentro desde dimensiones, validas como los mundos del afecto, la comprensión integral y crítica de la realidad y en los procesos donde participan los ciudadanos, arrojando de una especial sensibilidad y sentidos de pertenencia por la dinámica especial del tejido de sus comunidades, en la definición de la **imagen esperada** de las condiciones de vida, en las consideraciones de los factores de riesgo, en las tareas de mitigación del mismo y una proyección creativa de las alternativas para una vida digna y segura.

Se trata de fortalecer hilos, tejidos, confianzas, saberes, memorias, afectos, es decir; todo el entramado de participación de los y las ciudadanos. Ellos mismos, son territorio en el marco de los impactos producidos por la actuación antrópica, las determinantes de riesgos naturales y el papel fundamental de la cultura, lo cual debe permitir una mirada de trascendencia.

Los saberes culturales y memoria desde diversas cosmovisiones, permiten sentidos de apropiación. Una efectividad de los derechos, con participación de los pobladores enriquece su condición humana, las de sus familias y sus comunidades. Ha querido la política pública, orientar la especial protección que se merecen las poblaciones donde se identifiquen condicionantes resultado de la presencia de riesgos naturales. Por ello el especial cuidado de las rutas, de la participación y un enfoque de desarrollo humano sostenible, desde sus propios patrones culturales y los aprendizajes de la humanidad.

Un referente fundamental es el enfoque del buen vivir y vida digna que ilumina y permite desatar las construcciones sociales de los territorios en condiciones de sostenibilidad y resiliencia.

Los enfoques del <<buen vivir>> resultan centrales como referentes integrales en el ejercicios de organización y ordenamiento territorial, tiene bases en una opción y estilo de vida alternativo, cuyos componentes rompen el actual paradigma hegemónico de progreso dominante de occidente. Es un proceso que implica amplia participación ciudadana, en todos sus espacios que definen sus mundos de la vida.

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Para lo cual, el papel del gobierno local y del conjunto de la institucionalidad se potencia en la medida que se vuelvan efectivos criterios como la complementariedad, subsidiaridad y coordinación de todas las instancias y agencias estatales. Una condición en buen vivir, debe ser el resultado de la combinación adecuada de formas históricas de habitar el territorio, desplegando acciones afectivas y solidarias en todos los lugares de encuentro y vida, tanto individuales y colectivas, así como el impulso a cambios cualitativos de las significaciones imaginarias respecto al manejo integral de los riesgos naturales y antrópicos. Además, de proponer en forma simultánea transformaciones efectivas en las interacciones para una **vida digna**, espiritual, creativa, armónica con la naturaleza.

En esta etapa de la construcción del ejercicio con los pobladores, de sus procesos formativos y planeación y gestión del riesgo, busca que las participantes puedan reflexionar y alcanzar las siguientes capacidades:

- Visualizar los procesos e interrelaciones entre los fenómenos y dimensiones del buen vivir aplicados al territorio.
- Generar capacidades para la identificación de programas envolventes y estratégicos que tengan legitimidad para los pobladores y sean consistentes respecto de las condiciones de vulnerabilidad por o con ocasión de los riesgos naturales y antrópicos que se identifiquen en el territorio.
- Generar una amplia participación de los pobladores desde su propia condición cosmogónica, espíritu sensible e intereses legítimos.
- Visualizar el papel protagónico de las y los ciudadanos en la interacción y reconstrucción de los derechos, del tejido y de los espacios de sociabilidad humana (familia, escuela, comunidad, territorio).

Veamos ahora, unos conceptos básicos utilizados en el ejercicio y los cuales fueron construidos, concertados durante el proceso.

Política Pública

Una política pública, es el resultado de un adecuado proceso de concertación que permite orientar esfuerzos, capitalizar recursos del estado y la sociedad en una determinada dirección prioritaria de acción. Se asume aquellas como **esfuerzos conjuntos** alrededor de acuerdos celebrados entre la sociedad y el Estado, alrededor de grandes sentidos y contenidos que poseen los atributos de prioridad, sentidos de colectividad y naturaleza pública en su comprensión y acción. Tiene por tanto que reconocer los campos sobre los cuales se actuará dirigiendo los mejores esfuerzos para su implementación.

Ahora bien, la política pública es una composición compleja de orientaciones, prioridades en campos de política, líneas de acción y estrategias que permiten tanto a la sociedad como a la institucionalidad un proceso de verificación de su cumplimiento a través de un adecuado proceso de monitoreo, seguimiento y evaluación.

Orientaciones de política: Son los consensos alcanzados y sentidos compartidos sobre prioridades básicas entre la sociedad y el tejido institucional.

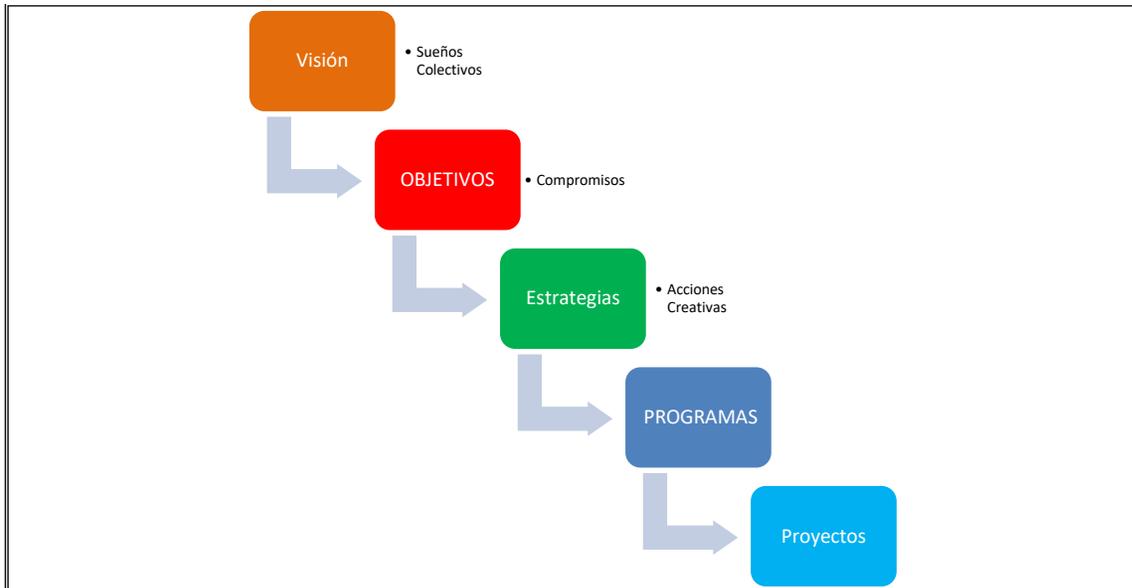
- ✓ **Estrategias:** Son los caminos que conducen a metas superiores, acciones ordenadas y organizadas que pueden responder a potenciales cambios y variables circunstancias del contexto o el entorno; y los cuales posibilitan una actuación claramente orientada a alcanzar determinados fines y resultados.
- ✓ **Programas:** Agrupación de acciones ordenadas y proyectos
- ✓ **Proyectos:** Unidades básicas de planeación que son la solución positiva frente a un problema o tensión.
- ✓ Son un “Un conjunto autónomo de inversión, diseñados para lograr un objetivo (o conjunto de objetivos), o solucionar un problema o satisfacer una necesidad, en un periodo determinado)” (QUINTERO, 1977)

Una secuencia ordenada de la manera, como se construyeron en los Talleres se ilustra en el gráfico siguiente:

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Gráfico No. 7 Visión, Objetivos, Estrategias, Programas y Proyectos

Fuente: Este Estudio, 2014

2.2 MISION

El Municipio de la Florida es un territorio que maneja los subsistemas humano, cultural, ambiental y económico como un sistema vivo, su sentido colectivo es construir las bases de un nuevo pacto con la naturaleza y la gestión integral del riesgo, que conduzca a la disminución de la vulnerabilidad y los efectos catastróficos de los desastres naturales y antrópicos.

2.3 VISION

Al 2020 el Municipio de la Florida así como sus actores locales estatales y no estatales estarán empoderados del proceso de Gestión del Riesgo haciéndolo parte de su cultura y su diario vivir, usando nuevas tecnologías pero también formando el talento humano favoreciendo así la disminución de las condiciones de riesgo, la pérdida de vidas humanas y los costos que generan las situaciones de catástrofe.

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

2.4 POLITICAS

A partir de las experiencias locales, educativas y los aprendizajes generadas con las crisis a raíz de la activación dinámica y permanente de riesgos naturales sobre el territorio, se asume los enfoques de resiliencia y auto-poesis que corresponden a una actitud responsable de los actores para mitigar los eventos sobrevinientes, anticiparse a eventos que puedan afectar la vida, educar para la prevención y considerar el territorio como un “Sistema vivo” y con el cual se deben considerar interacciones creativa hombre-sociedad naturaleza. Para lo cual se impulsará:

- ✓ El conocimiento, prevención, mitigación de riesgos en la Planificación y gestión integrada del territorio.
- ✓ Orientar la inclusión de la formulación y ejecución de la Estrategia de Respuesta Municipal (ERM) y el Plan de recuperación de Acción Específico para la rehabilitación y construcción de las áreas y población localizada en zonas de alto riesgo, en el marco de la normatividad vigente.
- ✓ Fortalecer y constituir las estructuras institucionales y comunitarias adelantando las tareas de fortalecimiento de la cultura organizativa que permite desplegar las capacidades de pensar, ejecutar, vincular y gestionar.
- ✓ Ejecutar el Plan de Acción Específico en el tema de reasentamiento de la población de las zonas urbanas y rurales que se encuentran en la zona de alto riesgo ZAVA.
- ✓ La implementación de programas de productividad, empleabilidad y emprendimiento, urbanos y rurales, para la población involucrada directamente con el reasentamiento.
- ✓ realizar un proceso de gestión integral del riesgo en la zona de amenaza volcánica alta del Volcán Galeras, el cual orienta la actuación de las autoridades nacionales y regionales.
- ✓ Desarrollar en forma creativa y aplicar los principios orientadores de la gestión de riesgo, como son protección, solidaridad, auto conservación, participación, diversidad cultural, etc. a través de experiencias como escuelas resilientes, lugares seguros, etc.
- ✓ Establecer 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.
- ✓ Creación de comités, consejos y direcciones enfocados en la reducción y gestión del riesgo.
- ✓ En una coherente acción de planificación será imperativo que todos los proyectos de inversión pública y privada con incidencia en el nivel territorial deben adoptar los correspondientes análisis de riesgos y sus medidas mitigación. Esta consideración será válida para todos los actores que desplieguen actividades en el territorio, los prestadores de servicio públicos, ejecutantes de obras civiles, actividades económicas e industriales y quienes realicen actividades que impliquen impactos significativos en el territorio

2.5 Objetivo General

Crear un Clima de confianza entre la institucionalidad y la comunidad en general del municipio de la Florida para actuar en concordancia con la ley y las necesidades propias de la población para hacer de la gestión del riesgo una herramienta que construya estrategias tendientes a disminuir pérdidas de vidas y bajar al mínimo los costos que se invierten para intervenir en momentos de catástrofe.

2.5.1 Objetivos Específicos

- a) Conocimiento del Riesgo
- b) Manejo de escenarios de Desastre
- c) Escuelas resilientes y cátedra de Gestión del Riesgo.
- d) Recuperación de Zonas Impactadas
- e) Reubicación de viviendas localizadas en suelo clasificado como de protección a nivel urbano.
- f) Consolidación del uso de suelo de protección en la ZAVA
- g) Fortalecimiento del Sistema Municipal de Gestión
- h) Educación para la Gestión del Riesgo

Fecha elaboración: Octubre
2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

- i) Infraestructura para la gestión del Riesgo.
- j) Fortalecimiento de los Organismos de Socorro y Atención.
- k) Investigación y estudios de vulnerabilidad local.

2.6 Programas del Plan Municipal de Gestión del Riesgo

Tabla No. 73 Programas

PROGRAMA	DESCRIPCION DE SENTIDO	OBSERVACIONES EN RELACION CON ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO
Conocimiento del Riesgo	Adoptando modelos educativos que incorporen el conocimiento del contexto, la información científica y la comunicación pública para mejorar la percepción y agenciar la participación en la prevención y mitigación de los riesgos.	Es fundamental construir una cultura de previsión, conocimiento y uso de la información que se ha actualizado con ocasión del ejercicio de ordenamiento y organización territorial.
Manejo de escenarios de Desastre	Mantener un proceso reflexivo y deliberativo permanente de actualización y modelización de escenarios de desastre.	Es vital formar a la población en la cartografía construida, en su actualización y como insumo de las instancias del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo.
Escuelas resilientes y catedra de Gestión del Riesgo.	Articular las iniciativas y proyectar la participación comunitaria de los procesos formativos y organizativos de las escuelas resilientes.	Potencializando las iniciativas existentes por actores del territorios
Recuperación de Zonas Impactadas	Generar estrategias de protección, aislamiento de zonas impactadas y por recuperar por su vulnerabilidad.	Se deben observar las normas de seguridad y la adecuada utilización de los bienes de carácter público.
Reubicación de viviendas localizadas en suelo clasificado como de protección a nivel urbano.	Estructurar inventario y diseño de programa de vivienda con criterios de dignificación y calidad de vida urbana.	Tareas que deben contar con una adecuada participación concertada de las comunidades con las instancias del Sistema Municipal de Gestión del Riesgo.
Consolidación del uso de suelo de protección en la ZAVA	Efectuar revisión permanente de la zonificación y de la actuación humana sobre las zonas de amenaza alta.	
Fortalecimiento del Sistema Municipal de Gestión	Establecer acciones prioritarias, sistemáticas y de seguimiento y control al Plan Municipal de Gestión Integral de Riesgos.	
Educación para la Gestión del Riesgo	Establecidas rutas, escenarios y metodologías para adelantar procesos permanentes de educación en la gestión del riesgo.	

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Infraestructura para la gestión del Riesgo.	Concertado un modelo seguro, responsable y poli céntrico dentro del ordenamiento territorial para habilitar y construir la nueva infraestructura institucional.	El conjunto de medidas de uso, restricción y protección serán observadas en la determinación, ubicación y normalización de la infraestructura social y de prestación de servicios
Fortalecimiento de los Organismos de Socorro y Atención.	Se establecen en organismos como Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, comités de lugares seguros los protocolos, planes de contingencia y medidas adecuadas.	Realizar y garantizar procesos de fortalecimiento de la cultura organizacional de todas las instancias y actores en sus procesos de pensar, planear y actuar frente a la gestión integral del riesgo.
Investigación y estudios de vulnerabilidad local.	El territorio mantiene un proceso permanente de conocimiento, actualización de la información y comunicación de hechos sobrevinientes.	

2.7 Estrategias del Plan Municipal de Gestión del Riesgo

Tabla No. 74 Estrategia Plan Municipal Gestión del Riesgo de La Florida

Estrategias	Orientación y sentido de la Estrategia
Fortalecimiento organizativo de las instancias del Sistema Municipal de Gestión de Riesgo	A partir de planes de mejoramiento periódicos que se visualizan y evalúan en forma regular.
Información pública y comunicación	Montando nuevos modelos y validando su impacto en la generación de sentidos responsables de la gestión de riesgos de desastres
Educación y formación ciudadana para la gestión integral del Riesgo	Desarrollar nuevas estrategias pedagógicas y didácticas; aprovechar la gestión de redes como la de Escuelas Resilientes para fortalecer la respuesta frente al gestión integrada del riesgo.
Gestión compartida con la acciones de Planeación y ordenamiento territorial.	Implementar planes operativos periódicos que permitan implementar componentes concertados de las definiciones de la organización y ordenamiento territorial.
Gestión del Conocimiento sobre las distintas manifestaciones de los riesgos	Se ha validado y montado un modelo que plantea una permanente gestión del conocimiento de los riesgos naturales y antrópicos.

2.8 Proyectos del Plan Municipal de Gestión del Riesgo

Tabla No. 75 Proyectos Dimensión Gestión del Riesgo

PROGRAMA	PERFILES DE PROYECTOS	INDICADORES	COSTO DEL PROYECTO
Conocimiento del Riesgo	Actualización y socialización del PMGRD	Numero de Documentos Ajustados según Normatividad vigente.	25.000.000
	Construcción colectiva del mapa de riesgos	Numero de estudios micro localizados de Riesgos en Zonas de Importancia (Casco Urbano y Barranco). Numero de eventos de socialización y ajustes.	300.000.000
	Capacitación y entrenamiento en gestión integral del riesgo	Numero de eventos de Formación y sensibilización a la comunidad.	45.000.000
	Fortalecimiento del FMGRD	Porcentaje de presupuesto dedicado a este ítem.	55.000.000
	Implementación de un sistema de alertas tempranas evacuación temporal y simulacros.	Numero de eventos de simulacros realizados. Número de personas que lideran este proceso en el Municipio.	80.000.000
Fecha elaboración: Octubre 2014		Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD

	Cultura de protección y manejo del riesgo en la parte laboral de la economía informal	Numero de plegables que sirven de soporte para sensibilización a la comunidad en mención. Numero de eventos dedicados a sensibilizar a trabajadores formales e informales en el Municipio.	50.000.000
	Foro científico-Fenómeno Galeras	Porcentaje de personas del Municipio que asisten y se concientizan de la importancia de este proceso.	70.000.000
	Fortalecimiento de la Junta administradora del Acueducto	Numero de Juntas de acueducto que se forman y sensibilizan en gestión Integral del riesgo.	40.000.000
	Considerando el Decreto 1807, se deberá realizar un estudio detallado y con variables específicas para cada riesgo en la ZAVA de La Florida	Porcentaje de Hectáreas estudiadas de manera micro localizada para determinar de mejor manera el riesgo.	400.000.000
Manejo de escenarios de Desastre	Capacitación y dotación del CMGRD y entes de socorro Dotación cuerpo de Bomberos (ver tabla 74 acerca de inversión bomberil)	Porcentaje de recursos que se destinan cada año en esta labor. Numero de eventos de Formación que se dedican al Concejo de Gestión del Riesgo cada Año.	353.085.000
	Construcción de planes específicos de manejo de desastres	Numero de Planes específicos de manejo de desastres realizados con estudios técnicos detallados y nuevas herramientas.	200.000.000
Escuelas resilientes y cátedra de Gestión del Riesgo.	Reubicación de la I.E San Bartolomé de La Florida	Numero de estudios técnicos detallados realizados para Tal fin. Número de Hectáreas dedicadas para la construcción de esta infraestructura. Infraestructura construida acorde a las condiciones de las nuevas tecnologías pero sin desconocer el entorno ambiental y social de la región.	1.500.000.000
	Mantenimiento de redes eléctricas en Centros Educativos	Porcentaje de redes eléctricas sustituidas y mejoradas en las instituciones.	200.000.000
Recuperación de Zonas Impactadas	Diseñar y ejecutar los planes de acción específicos para la recuperación	Numero de Planes diseñados para recuperación de áreas específicas.	70.000.000
	Relocalización infraestructura pública municipal (Alcaldía, Colegio IESBA, centro de comando bomberil, Policía, hospital)	Numero de estudios y diseños de cada Infraestructura. Construcción de cada Numero de infraestructuras construidas y re ubicadas según criterios técnicos y Esquema de Ordenamiento territorial.	8.500.000.000
Reubicación de viviendas localizadas en suelo clasificado como de protección a nivel urbano.	Definir áreas de reubicación de viviendas afectadas	Numero de áreas adecuadamente estudiadas para reasentamientos de viviendas.	100.000.000
	Estudios y diseños del nuevo asentamiento	Numero de estudios realizados para cada Zona de asentamiento.	350.000.000
Consolidación del uso de suelo de protección en la ZAVA	Formulación de usos concertados desde el EOT con la población asentada en zona ZAVA	Número de hectáreas concertadas dedicadas a zonas de asentamientos. Numero Estudios específicos para esta labor.	150.000.000

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

Servicios Públicos	Fortalecimiento y dotación empresa servicios públicos	Numero de eventos de formación para funcionarios de la empresa. Numero de accesorios entregados a cada funcionario para la labor de gestión del riesgo desde la empresa.	70.000.000
Infraestructura para la gestión del Riesgo.	Elaboración de catastro de redes de acueducto y alcantarillado del corregimiento Especial, Tunja, Matituy, El Rodeo y Robles	Numero de levantamientos Topográficos y de redes realizadas.	45.000.000
	Construcción de alcantarillado integral maestro del Corregimiento Especial según requerimientos del reasentamiento	Numero de estudios realizados para tal fin. Número de nuevas infraestructuras construidas.	1.200.000.000
	Mantenimiento de las redes de alcantarillado del Municipio de La Florida	Porcentaje de Kilómetros de Redes de alcantarillado en reposición y mantenimiento.	500.000.000
	Construcción planta de tratamiento de aguas residuales el Corregimiento Especial, Tunja, Matituy, Robles y El Rodeo	Numero de estudios realizados para tal fin. Numero de infraestructuras construidas como PTAR.	4.000.000.000
	Construcción marranera comunitaria en cada uno de los corregimientos con su correspondiente Biodigestores	Numero de Estudios de familias beneficiarias de cada proyecto. Infraestructuras construidas para crianza colectiva de marranos en cada corregimiento.	600.000.000
	Construcción de unidades sanitarias en la zona rural del Municipio	Numero de construcciones de Unidades sanitarias ecológicas construidas en la zona Rural del Municipio.	600.000.000
	Adecuación del cementerio de El corregimiento Especial	Número de metros cuadrados adecuados en el cementerio.	40.000.000
	Relocalización, así como cerramiento y reestructuración del cementerio de Robles	Un estudio de reubicación y cierre del Cementerio del Corregimiento Especial.	90.000.000
	Adecuación del cementerio de Matituy	Número de metros cuadrados adecuados en el cementerio.	15.000.000
	Estabilización de borde, parte posterior de viviendas calle 3 en el corregimiento Especial	Metros cuadrados de muro de contención construidos sobre la calle 3.	220.000.000
	Ampliación, mejoramiento y apertura de vías de conectividad y evacuación a zonas seguras	Kilómetros de vías construidas para conectividad y evacuación en eventos del Volcán Galeras.	1.000.000.000
	Construcción de viviendas en zonas seguras para los habitantes de la ZAVA	Número de viviendas construidas en zonas aptas y acordes al Esquema de Ordenamiento Territorial.	1.800.000.000
	Implementar oficina de control físico en el Municipio de La Florida con el fin de controlar la calidad de las construcciones futuras en el territorio	Numero de estudios de factibilidad y técnico jurídicos elaborados para el montaje de esta oficina.	70.000.000
	Construcción de planta de tratamiento acueducto interveredal San Francisco	Número de obras de infraestructura construidas.	120.000.000
	Construcción sistema de desinfección acueducto de Santa Ana	Número de obras de infraestructura construidas.	80.000.000
Construcción alcantarillado en la Vereda Tunja Chiquito	Número de obras de infraestructura construidas.	90.000.000	

Municipio de La Florida	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres
-------------------------	---

	Mejoramiento de viviendas en la zona rural y urbana del Municipio de La Florida	Porcentaje de viviendas mejoradas en la zona rural y en la cabecera Municipal.	80.000.000
	Adecuación y mantenimiento de la infraestructura educativa	Porcentaje de infraestructura educativa adecuada y mejorada.	400.000.000
	Construcción de tanque de almacenamiento para agua potable en el Corregimiento de Robles	Número de infraestructuras construidas	90.000.000
	Construcción Distrito de Riego en Matituy, Tunja, Robles y Plazuelas	Número de infraestructuras construidas	20.000.000.000
	Terminación segunda fase acueducto interveredal de Robles (Picacho, Carmelo, Las Lomas, Pucará, Naranjal, Yunguilla)	Número de usuarios conectados a una red de acueducto.	2.000.000.000
	Instalación de un sistema de desinfección en el acueducto de Catauquilla		
	Recuperación del matadero para espacio de recreación en el Corregimiento de Robles.	Número de metros cuadrados de infraestructura recuperados.	60.000.000
	Reubicación de Centros Educativos de Catauca y Yunguilla afectados por falla Geológica	Estudios micro localizados de reubicación. Construcción de nuevos centros educativos.	1.200.000.000
	Construcción muro de estabilización Escuela Rural Mixta de Robles	Metros cuadrados construidos	90.000.000
	Señalización vial para evitar accidentes de tránsito	Numero de señales colocadas estratégicamente para esta labor.	60.000.000
	Reposición y mantenimiento de la infraestructura eléctrica del Municipio	Kilómetros de redes repuestas y mejoradas	1.100.000.000
	Mejoramiento del Alumbrado Público en el Municipio	Luminarias cambiadas y otras nuevas puestas.	30.000.000
	Construcción obras de estabilización en I.E El Maco		
Fortalecimiento de los Organismos de Socorro y Atención.	Creación de frentes de seguridad que garantice la evacuación y la seguridad de bienes inmuebles.	Numero de frentes creados	120.000.000
	Permanencia de la fuerza pública en Robles, Tunja y Matituy	Número de programas de acompañamiento de la fuerza pública en cada corregimiento.	65.000.000
	Reintegro de puesto de Policía en Robles	Número de establecimientos construidos para tal fin.	500.000.000
	Diseño e implementación de un programa para la generación de cultura en la adecuada clasificación de residuos sólidos	Número de jornadas para sensibilizar y formar a la comunidad en este tópico.	45.000.000
	Programa de capacitación en aprovechamiento de abono orgánico	Numero de eventos de formación en este tema	75.000.000
	Brigada para limpieza de huertas	Numero de brigadas	120.000.000
	TOTAL		49.063.085.000

Tabla No. 76 Plan de Inversión Bomberil

Fecha elaboración: Octubre 2014	Fecha de actualización:	Elaborado por: CMGRD
---------------------------------	-------------------------	----------------------

ITEM	RUBRO	MEDIDA	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL	TOTAL POR AREA
1.	CAPACITACION Y PREVENCIÓN					
1.1	CAPACITACION BOMBERIL					16.400.000
1.1.1	BOMBERO I (Para aspirantes)	UND	20	400.000	8.000.000	
1.1.2	APH Y ATENCION BASICA EN PRIMEROS AUXILIOS	UND	12	300.000	3.600.000	
1.1.3	BOMBERO FORESTAL	UND	7	300.000	2.100.000	
1.1.4	BUSQUEDA Y RESCATE EN MOVIMIENTOS EN MASA (Deslizamientos) y ALTURAS	UND	5	300.000	1.500.000	
1.1.5	MAQUINISTA	UND	3	400.000	1.200.000	
1.2	CAPACITACION, PREVENCIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO A LA COMUNIDAD					
1.2.1	MADRES COMUNITARIAS				2.000.000	6.000.000
1.2.2	INSTITUCIONES EDUCATIVAS				3.000.000	
1.2.3	INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y COMUNIDAD PRIORIZADA				1.000.000	
2.	MATERIALES DE PRIMERA NECESIDAD					
2.1	LINEA FORESTAL					
2.1.1	MONJA O PASAMONTAÑAS INIFUGA	UND	12	80.000	960.000	15.214.000
2.1.2	TRAJE FORESTAL DE PROTECCION PERSONAL PANTALON BDU Y CAMISA FIRE LINE NORMA NFPA	UND	12	600.000	7.200.000	
2.1.3	BOTAS TIPO FORESTAL	PAR	12	150.000	1.800.000	
2.1.4	GUANTES TIPO FORESTAL	PAR	12	160.000	1.920.000	
2.1.5	LENTES ANTIEMPAÑANTES TIPO INNERZONE 2 CON FORRO	PAR	12	32.000	384.000	
2.1.6	RASTRILLO MCLEUD	UND	2	90.000	180.000	
2.1.7	HACHA PULASKI	UND	2	115.000	230.000	
2.1.8	MOTOSIERRA	UND	1	1.400.000	1.400.000	
2.1.9	BOMBA DE ESPALDA	UND	2	570.000	1.140.000	
2.2	LINEA DE FUEGO					
2.2.1	TRAJE DE ACERCAMINETO TIPO RANGER TALLA M	UND	2	5.265.000	10.530.000	50.750.000
2.2.2	BOTAS TIPO BOMBERO PARA ACERCAMIENTO	PAR	2	280.000	560.000	
2.2.3	GUANTES ACERCAMIENTO	PAR	3	160.000	480.000	
2.2.4	AUTOCONTENIDOS	UND	2	10.500.000	21.000.000	
2.2.5	PITON TIPO PISTOLA DE GALONAJE VARIABLE CHORRO NIEBLINA 1 1/2"	UND	2	1.450.000	2.900.000	
2.2.6	TRAMO DE MANGUERA ENCAUCHADA DE 50 MTS	UND	2	1.600.000	3.200.000	
2.2.7	TRAMOS DE MANGUERAS PARA ATENCION ESTRUCTURAL	UND	6	650.000	3.900.000	

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

2.2.8	TRAMOS DE MANGUERAS PARA ATENCION FORESTAL	UND	4	650.000	2.600.000	
2.2.9	MOTOBOMBA DE PRESION	UND	1	1.300.000	1.300.000	
2.2.10	LLAVE HIDRANTE PENTAGONAL GRADUABLE	UND	2	140.000	280.000	
2.2.11	ESCALERA METALICA DESLIZANTE	UND	1	2.500.000	2.500.000	
2.2.12	GENERADOR ELECTRICO	UND	1	1.500.000	1.500.000	
2.3	LINEA DE RESCATE					
2.3.1	ARNES TIPO PRO SERIES	UND	4	380.000	1.520.000	25.921.000
2.3.2	ASCENDEDORES TIPO GIBBS	UND	6	150.000	900.000	
2.3.3	CUERDA ESTATICA TIPO A RESISTENCIA DE ROTURA 850 LIBRAS NORMA NFPA	MTS	150	10.500	1.575.000	
2.3.4	DESCENDEDORES TIPO GRIGRI ASEGURADOR AUTO FRENANTE PETZEL.	UND	4	230.000	920.000	
2.3.5	MOSQUETONES TIPO CARABIENERO	UND	8	46.000	368.000	
2.3.6	GPS	UND	1	550.000	550.000	
2.3.7	BRUJULA TIPO MILITAR	UND	1	70.000	70.000	
2.3.8	LINTERNAS DE MANO TIPO LED RECARGABLES	UND	8	60.000	480.000	
2.3.9	BINOCULARES	UND	1	138.000	138.000	
2.3.10	TRAJE ESPECIAL PARA MANIPULACION DE ABEJAS	UND	2	1.700.000	3.400.000	
2.3.11	RADIOTELEFONO BASE MOTOROLA PRO 5100 TODO INCLUIDO	UND	1	2.800.000	2.800.000	
2.3.12	RADIO PORTATIL MOTOROLA EP 450 5 VATIOS, 16 CANALES INCLUIDO ACCESORIOS	UND	8	1.650.000	13.200.000	
VIARIOS						
3.	DOTACION BOTIQUIN PORTATIL PERSONAL, KITS DE PRIMEROS AUXILIOS PARA COMPLEMETAR LOS EXISTENTES		2	1.850.000	3.700.000	13.700.000
4.	REPRESENTACION BOMBERIL (Manejo de pólizas y seguros, viajes etc.)		1	10.000.000	10.000.000	
5.	ATENCION DE EMERGENCIAS					
5.1	FORESTALES		40	300.000	12.000.000	19.500.000
5.2	BUSQUEDA Y RESCATE EN MOVIMIENTOS EN MASA (Deslizamientos) y ALTURAS Y ATENCION BASICA EN PRIMEROS AUXILIOS		15	300.000	4.500.000	
5.3	OTROS		10	300.000	3.000.000	
6.	ATENCION DE UNIDADES ADMINISTRACION					
6.1	SECRETARIADO Y COMUNICACIONES	UND	36	600.000	21.600.000	21.600.000
7.	VEHICULOS					

Fecha elaboración: Octubre 2014

Fecha de actualización:

Elaborado por: CMGRD

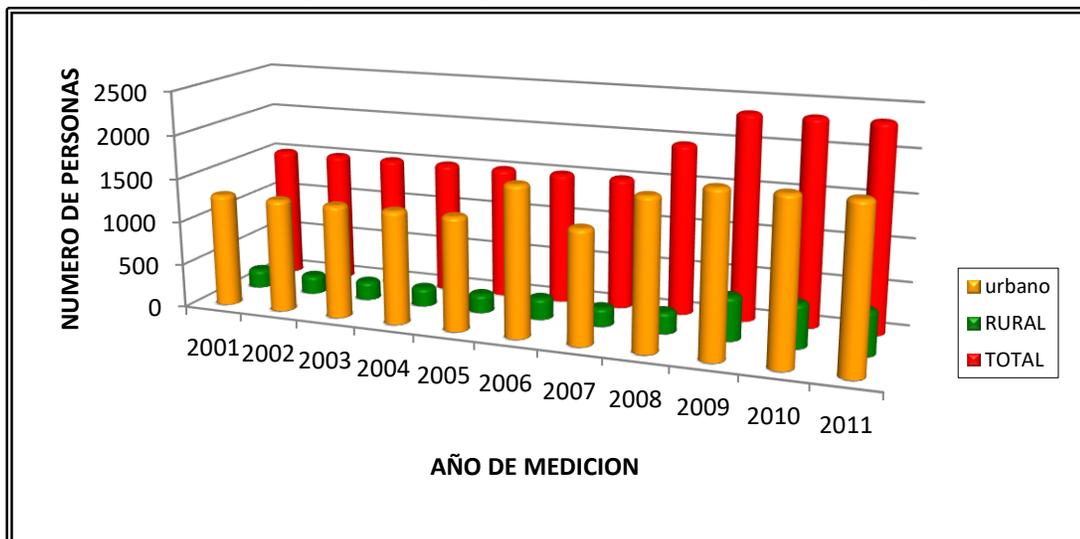
7.1	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AUTOMOTORES		2	1.000.000	2.000.000	184.000.000
7.2	PROYECTO ADQUISICION DE VEHICULO DIRECCIONAL DE BOMBEROS U OTROS		1	180.000.000	180.000.000	
7.3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO MAQUINARIA		1	2.000.000	2.000.000	
TOTAL						353.085.000

Gráficos del Riesgo

En el Expediente Municipal, documento de seguimiento y control del Esquema de Ordenamiento Territorial, se realiza el control sobre la gestión de riesgo a través de indicadores

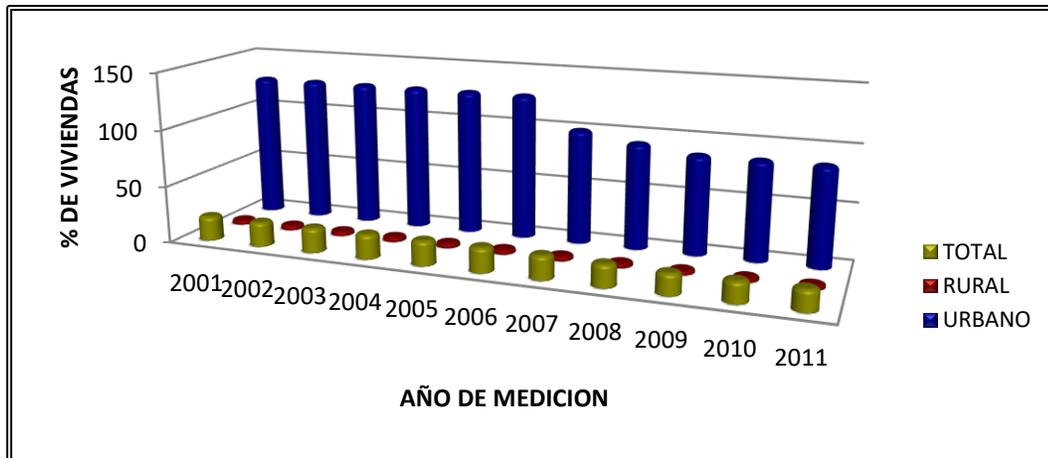
La amenaza alta cubre también al casco urbano, por lo cual la población urbana es tan alta dentro de las siguientes gráficas:

Gráfico No. 8 Número de personas que habitan en zona de riesgo no mitigable



Esta variable presenta un incremento hasta 2011 a pesar de la situación que se vive en el Municipio a causa de la declaratoria de Desastre emitida por el Gobierno Nacional en 2005. Esto quiere decir que el Municipio ha avanzado muy poco en materia de gestión del riesgo.

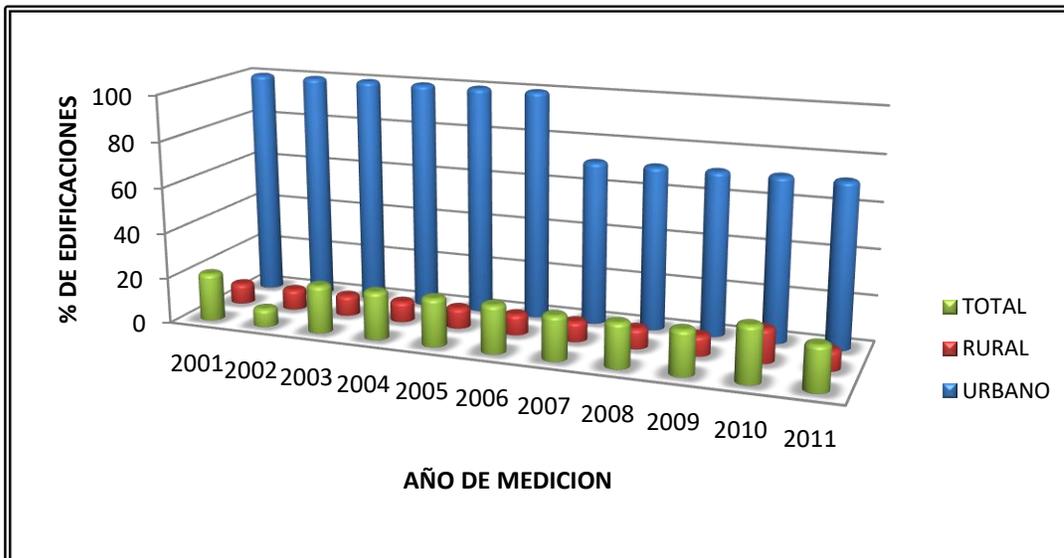
Gráfico No. 9 % de viviendas ubicadas en zona de riesgo no mitigable



Las viviendas ubicadas en la zona de riesgo no mitigable son muchas, teniendo en cuenta la situación presentada por el volcán Galeras que incluye al casco urbano. Sin embargo estos indicadores solo se poseen para el año 2011.

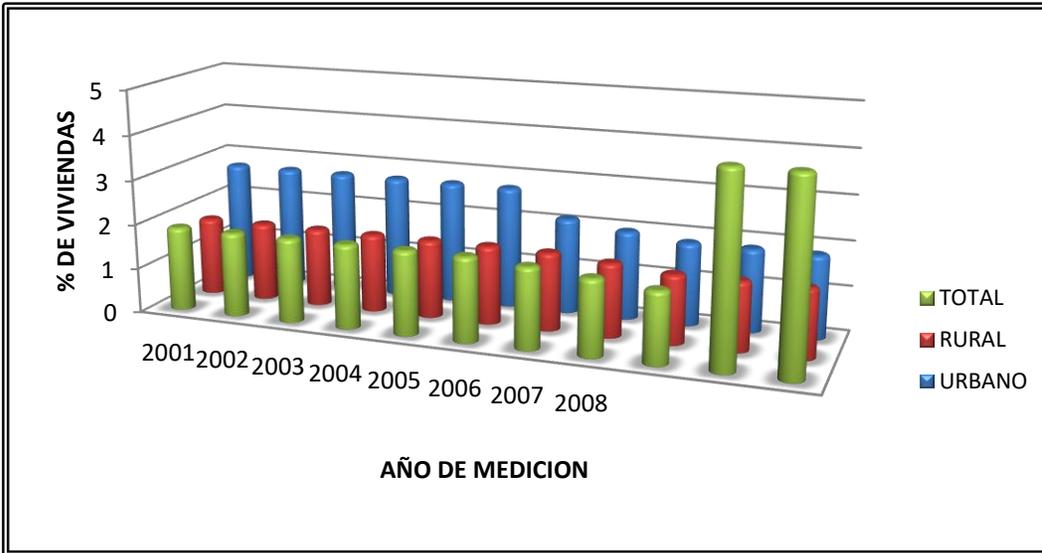
Muchos de los equipamientos indispensables para el Municipio se encuentran en zona de riesgo no mitigable. El caso más delicado es para la institución Educativa San Bartolomé y Centro Hospital de La Florida que se encuentran localizados en la vereda El Barranco, otra infraestructura importante es la Casa del Pueblo o Alcaldía que aunque se encuentra más distante de la amenaza volcánica, también se encuentra expuesta. Dentro de esta situación también encontramos otras sedes de la Institución Educativa, la Policía, los Bomberos, la Casa de la Cultura entre otros. (ver grafica siguiente)

Gráfico No. 10 % de Edificaciones indispensables ubicadas en zona de riesgo no mitigable



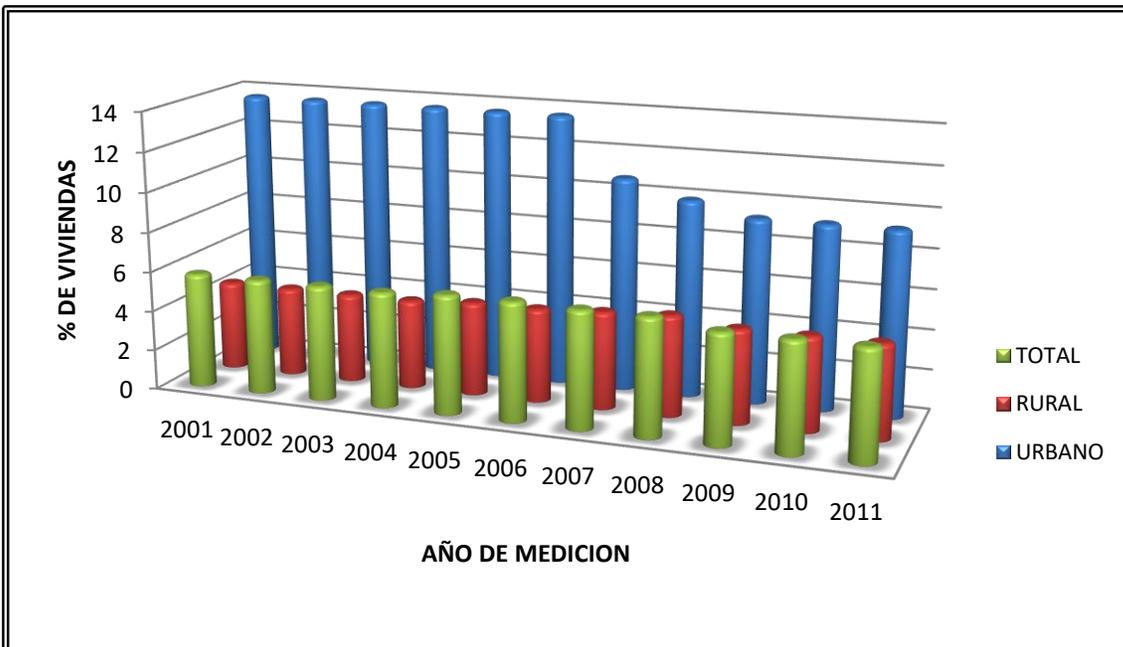
Los datos que se registran de número de viviendas ubicadas en zona Alta de amenaza por remoción en masa son los reportados al CREPAD en 2007 de los cuales se tiene un número total para la parte rural de 39, además se identificaron 10 viviendas ubicadas 6 en Matituy, 3 en robles y 1 en Cacique Bajo. Para el número de edificaciones indispensables (hospitales y centros de salud, alcaldía, escuelas y colegios, bomberos, defensa civil, cruz roja) ubicadas en zona alta por remoción en masa se reportaron 2 escuelas en la parte rural.

Gráfico No. 11 % de viviendas ubicadas en zona de amenaza alta por inundación

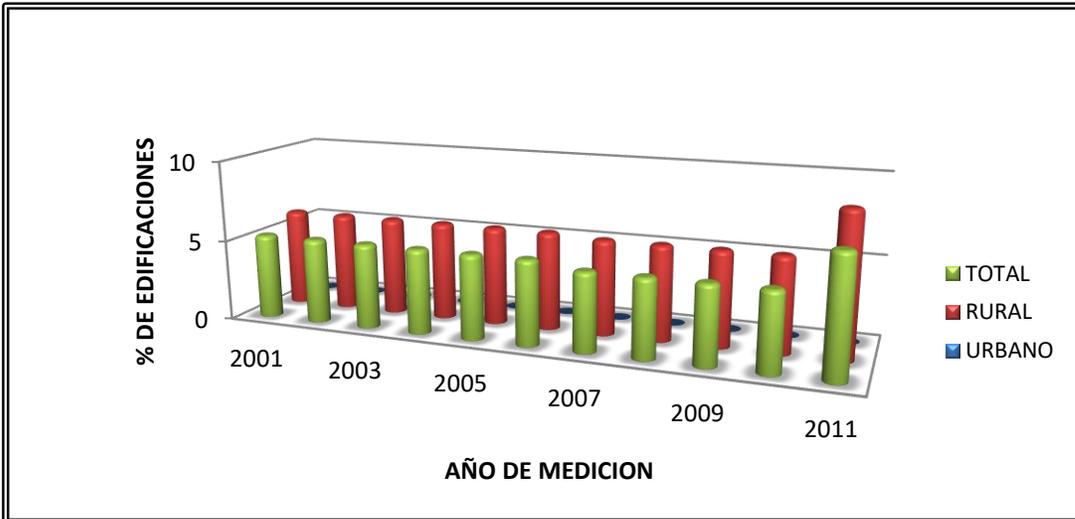


El Municipio sigue permitiendo la construcción de viviendas en zonas de amenaza alto por inundación.

Gráfica No. 12 % de viviendas ubicadas en zona de amenaza alta por Remoción en Masa



Gráfica No. 13 % de Edificaciones indispensables ubicadas en zona de amenaza alta por remoción en masa



Para el año 2008 según datos del PAE en el casco urbano se encuentran 490 viviendas y 195 de la zona rural ubicadas en zona de amenaza volcánica alta. Todas las viviendas del Corregimiento Especial están ubicadas en zona de riesgo y otros sectores de la población rural ubicadas en el cañón del río Barranco. Actualmente algunas viviendas ya han sido desalojadas, sobretodo aquellas que se ubican en el sector de Zaragoza y la Victoria.

Gráfico No. 14 % de viviendas ubicadas en zona de amenaza alta por erupción volcánica

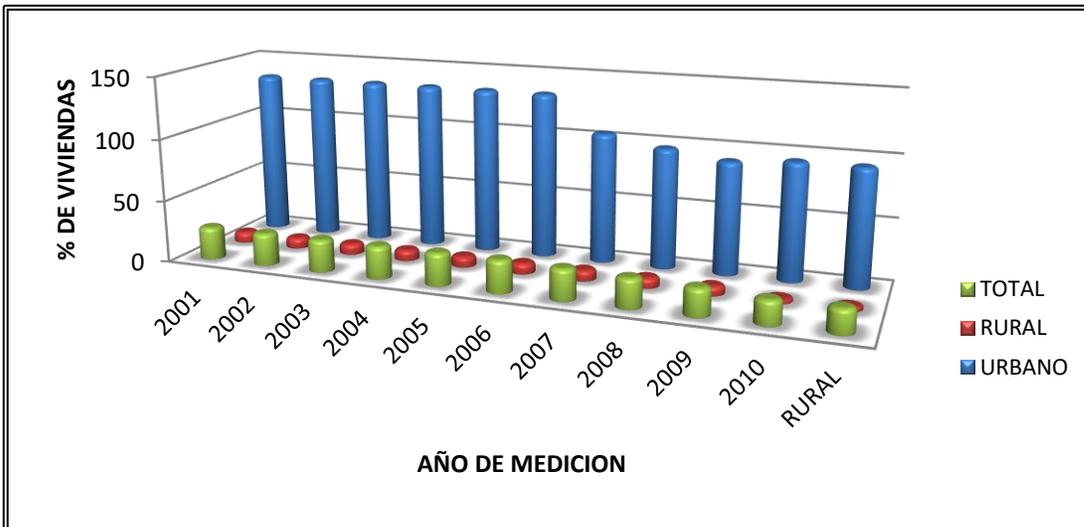
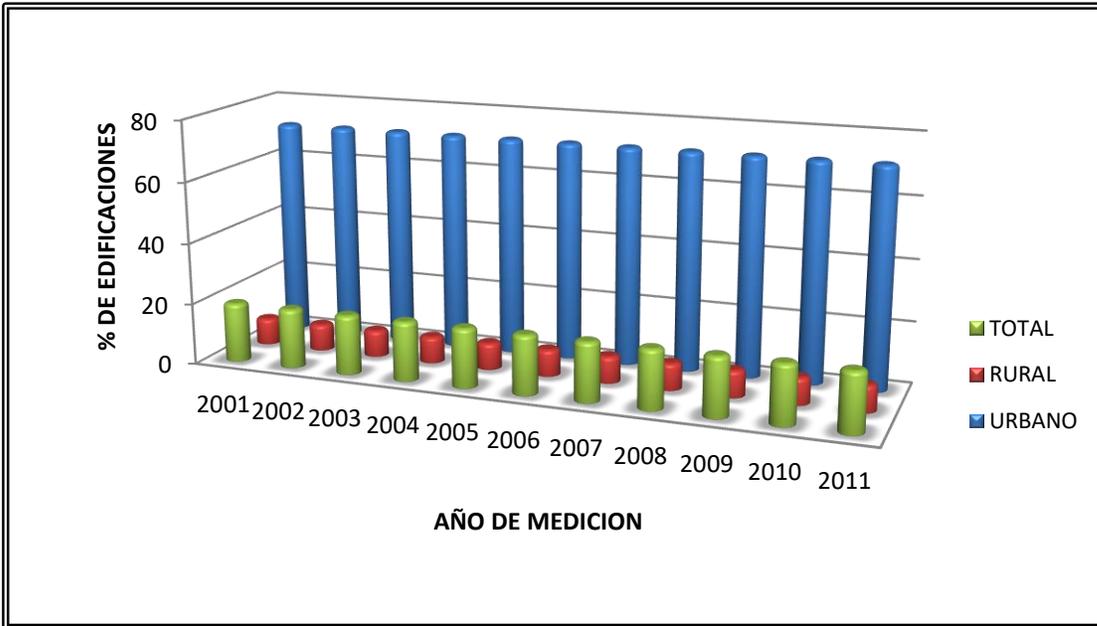


Gráfico No. 15 % de Edificaciones indispensables ubicadas en zona de amenaza alta por erupción volcánica



Aclarando que Nariño es una zona alta en sismicidad, todo el Municipio se encuentra en zona alta de amenaza por sismo, sin embargo en La Florida, sobresale la parte urbana por encontrarse tan cerca del volcán en donde se pueden preentar sismos volcánicos.

Gráfico No. 16 % de viviendas ubicadas en zona de amenaza alta por sismo

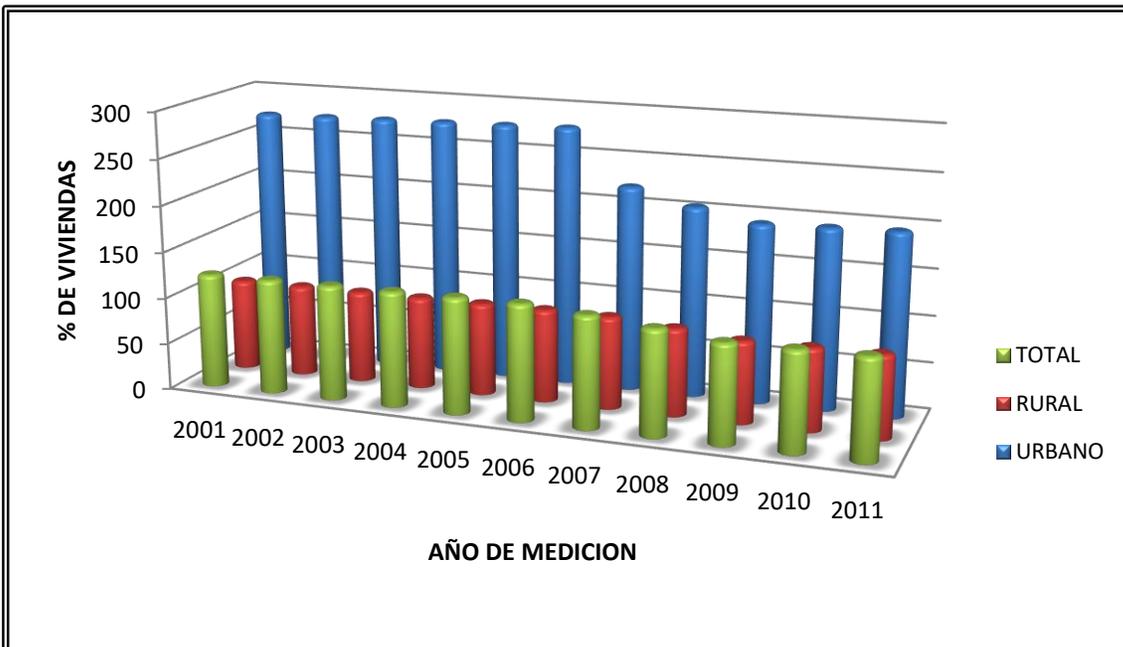
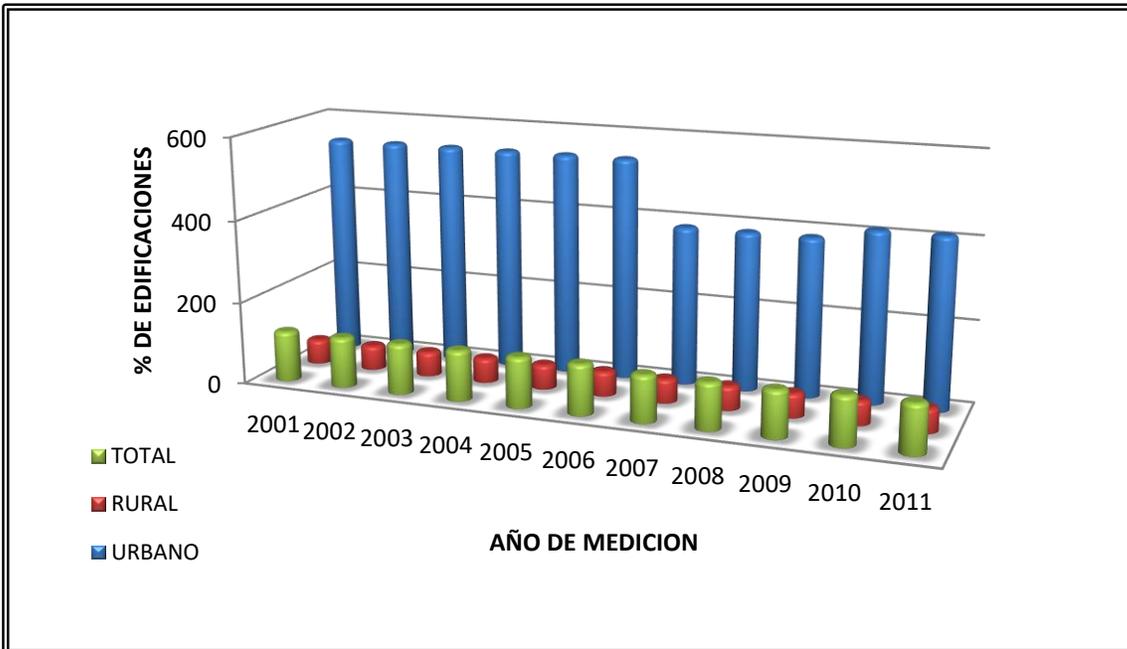


Gráfico No 16 % de Edificaciones indispensables ubicadas en zona de amenaza alta por sismo



En La Florida existen 3 edificaciones indispensables (hospitales y centros de salud, Alcaldía, escuelas y colegios, bomberos, defensa civil, cruz roja) que cumplen con la norma sismo resistente NSR 98.

Gráfico No. 17 % de Edificaciones indispensables que cumplan con la norma sismoresistente NSR 98

