

## **Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres**

**FRANCISCO TULIO ARIAS GOMEZ**  
Alcalde municipal

**JUAN MANUEL CASTILLO LOPEZ**  
Secretaria de gobierno

**RAUL IBARRA BERMUDEZ**  
Jefe Oficina Asesora de Planeación

**ELIANA PAZ VELASQUES**  
Secretario de Desarrollo Agropecuario y Ambiental

**CAROLINA JULIETH LOPEZ RUIZ**  
Secretaria de Desarrollo Social

**KRHISTELL CAROLINA GOMEZ DAZA**  
Secretario de Infraestructura

**JAVIER MAURICO LOPEZ ALEGRIA**  
Secretaria de Transito

**SAMIR EDUARDO OROZCO VALDEZ**  
Gerente Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo "EMPATIA".

**FERNANDO CASTRO**  
Directora E.S.E. Hospital Municipal

**LUIS FELIPE RODRIGUEZ**  
Personero municipal

**GIOVANNY RODRIGUEZ**  
Comandante Cuerpo de Bomberos

**LUIS GERMAN GOMEZ SALAZAR**  
Presidente Junta de Defensa Civil

**HELVERT AGUILAR**  
Presidente Junta de Cruz Roja

**CAPITAN JAVIER SILVA SOTO**  
Comandante Estación Policía Nacional

**ALDEMIRO ORTIZ VARGAS**  
Rector Institución Educativa El Bordo Patía

**OLIVO CORDOBA**  
Presidente ASOCOMUNAL

**FREDY ALBERTO MELLIZO**  
Corporación Autónoma Regional de Cauca (CRC)

**EQUIPO CONSULTOR**

**PAOLA ANDREA RUIZ VIVAS**  
Apoyo Técnico

**MARIA EUGENIA SEVILLANO**  
Apoyo Técnico

**YOLIMA ASTAIZA GONZALEZ**  
Apoyo Técnico

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	28
1. OBJETIVOS.....	31
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	31
1.2. ESPECÍFICOS.....	31
2. POLÍTICAS DEL PLAN.....	32
3. ESTRATEGIAS.....	34
4. MARCO NORMATIVO.....	35
5. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	38
6. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	40
6.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	40
6.1.1. Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO.....	40
6.1.2. Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	53
6.1.3. Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	62
6.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "INUNDACIONES".....	63
6.2.1. Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.....	63
6.2.2. Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "INUNDACIONES".....	68
6.2.3. Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	90
6.2.4. Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS.....	95

6.3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA.....	96
6.3.1. Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.....	96
6.3.2. Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "MOVIMIENTOS EN MASA".....	104
6.3.3. Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	128
6.3.4. Formulario 5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	133
6.4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUÍA E INCENDIOS FORESTALES.....	134
6.4.1. Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.....	134
6.4.2. Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "SEQUÍA".....	139
6.4.3. Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO.....	146
6.4.4. Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS.....	150
7. COMPONENTE PROGRAMÁTICO.....	150
7.1. PROGRAMAS Y ACCIONES.....	150
7.1.1. PROGRAMA 1. ESTUDIOS Y/O ANALISIS DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES.....	150
7.1.2. PROGRAMA 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA ACTUAL.....	151
7.1.3. PROGRAMA 3. REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA.....	154
7.1.4. PROGRAMA 4. PROTECCIÓN FINANCIERA.....	155
7.1.5. PROGRAMA 5. COMUNICACIÓN DEL RIESGO.....	155



7.1.6. PROGRAMA 6. MANEJO DEL DESASTRE Y PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA.....	156
7.1.7. PROGRAMA 7. PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN.....	157
7.1.8. PROGRAMA 8. FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL.....	157
7.2. FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES PROGRAMA: ESTUDIOS Y/O ANALISIS DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES.....	158
7.2.1. EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN RIO PATÍA Y LAS QUEBRADAS PALOBOBO, LAS TALLAS, EL SALADO Y LA CAÑADA PRIORITARIAMENTE.....	158
7.2.2. ANÁLISIS DEL RIESGO Y DISEÑOS DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN POR AVENIDAS TORRENCIALES EN LA QUEBRADA LA COLORADA Y RIO SAJANDI.....	159
7.2.3. ESTUDIO DE REUBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS LOCALIZADOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO POR INUNDACIÓN.....	161
7.2.4. EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR FENOMENOS DE MOVIMIENTO EN MASA EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.....	162
7.2.5. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y DISEÑO DE MEDIDAS TENDIENTES A MITIGAR DESLIZAMIENTOS EN SECTORES PRIORITARIOS EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.....	163
7.2.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SOCIAL Y ECONÓMICO POR LA EXTRACCIÓN DE ORO EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.....	165
7.2.7. ESTUDIO DE REUBICACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LAS COMUNIDADES REUBICADAS.....	166
7.2.8. VISITA TÉCNICA DE EMERGENCIA POR PARTE DE INSTITUCIONES COMPETENTES EN ZONAS PAN DE AZÚCAR (PAN DE AZÚCAR, PUERTO RICO), SANTA CRUZ (CENTRO POBLADO, EL JARDÍN, LA AGUADA LA DESPENSA, LA ESPERANZA, LAS PALMAS, PEDREGAL, BRISAS (CENTRO POBLADO), MESA (CENTRO POBLADO, BELLO HORIZONTE, EL CONVENIO Y EL CRUCERO) QUEBRADA OSCURA (VILLANUEVA, PITALITO).....	168
7.2.9. SEGUIMIENTO EFECTIVO A EXTRACCIONES MINERAS CON PLANES DE MANEJO AMBIENTAL CONCEDIDO POR PARTE DE LA CRC (ARRASTRE, ARCILLA, CARBÓN ETC.).....	169

7.2.10. EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR SEQUÍAS E INCENDIOS FORESTALES. ....	170
7.2.11. ESTUDIO MULTITEMPORAL DE COBERTURA Y USO DEL SUELO ...	171
7.2.12. ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE RIESGO EN ZONAS RURALES PRIORIZADAS .....	173
7.2.13. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.....	174
7.2.14. DESCOLMATACIÓN MANUAL Y JORNADAS DE LIMPIEZA EN SITIOS CRÍTICOS DE LAS QUEBRADAS PALOBOBO, EL SALADO, LA CAÑADA Y LAS TALLAS .....	176
7.2.15. CONSTRUCCIÓN DE UN GAVIÓN ESCUELA RURAL MIXTA EL CHONDURAL.....	177
7.2.16. CONSTRUCCIÓN DE GAVIÓN VEREDA MULALÓ .....	178
7.2.17. CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS EN LOS BARRIOS EL JARDÍN Y EL LAGO CASCO URBANO.....	179
7.2.18. CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS EN LOS CENTROS POBLADOS DE LAS TALLAS, EL PURO, ANGULO, EL RINCÓN Y PATÍA. ....	180
7.2.19. REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA TARABITA QUE COMUNICA LAS VEREDAS EL PEDRERO Y LA CEIBA .....	182
7.2.20. REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EN PUENTES.....	183
7.2.21. CONSTRUCCION DE PUENTES EN CONCRETO .....	184
7.2.22. EVALUACIÓN TÉCNICA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR EN EL ÁREA RURAL Y URBANA .....	185
7.2.23. IMPLEMENTACIÓN DE BRIGADAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD EN ZONAS VULNERABLES A INUNDACIONES.....	187
7.2.24. VISITA TÉCNICA DE ANÁLISIS POR VULNERABILIDAD FÍSICA Y SOCIAL ANTE INUNDACIONES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA SEDE EL TRIUNFO VEREDA QUINTERO .....	188
7.2.25. TERMINACIÓN DEL DOCUMENTO DE FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL ÁREA URBANA INCLUYENDO ESTUDIOS Y	

DISEÑOS DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES. ....	189
7.2.26. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDA DE MITIGACIÓN PARA DISMINUIR LA CAÍDA DE ROCA MUERTA SECTOR DE MULALÓ – JUNCAL Y BARRIO LAS FERIAS UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL .....	191
7.2.27. MANTENIMIENTO DE VÍAS, IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO A CANALES PERIMETRALES DE AGUAS LLUVIAS .....	192
7.2.28. REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE SEDES EDUCATIVAS I.E. LAS BRISAS ANTES (C.E. LAS BRISAS) - SEDE PRINCIPAL, ESCUELA RURAL MIXTA PITALITO, ESCUELA RURAL MIXTA EL CRUCERO, I.E. JUAN BAUTISTA BOLAÑOS - SEDE PRINCIPAL, CENTRO DOCENTE RURAL MIXTO EL JARDÍN, ESCUELA RURAL MIXTA PEDREGAL, ESCUELA RURAL MIXTA LA DESPENSA. Y CENTROS DE SALU .....	193
7.2.29. INSTALACIÓN Y RESTITUCIÓN DE ALBERGUES TEMPORALES EN ZONAS CON MAYOR EXPOSICIÓN AL RIESGO EN (PAN DE AZÚCAR, SANTA CRUZ, BRISAS, LA MESA) .....	194
7.2.30. REUBICACIÓN DE VIVIENDAS SITUADAS EN LOS CORREGIMIENTOS DE VERSALLES, LA MESA Y EL RINCON EN LAS VEREDAS: EL GUANÁBANO – VERSALLES, EL CONVENIO .....	195
7.2.31. ARREGLO ESTRUCTURAL DE VIVIENDA UBICADA SOBRE LA VÍA QUE DE PATÍA CONDUCE AL RINCÓN. ....	196
7.2.32. RESTRICCIÓN DE EXTRACCIÓN DE MINERAL SIN PERMISOS CORRESPONDIENTE EN SECTORES LOCALIZADOS SOBRE LA JURISDICCIÓN MUNICIPAL.....	197
7.2.33. INCORPORACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS AL PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGO.....	199
7.2.34. CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO.....	200
7.2.35. CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA... ..	201
7.2.36. CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS CORTA FUEGOS .....	202
7.2.37. RESTAURACIÓN FORESTAL EN FUENTES DE CAPTACIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA Y FRANJAS PROTECTORAS DE FUENTES HÍDRICAS EN ESTADO CRÍTICO .....	203

7.2.38. FORTALECIMIENTO DEL VIVERO DE PLÁNTULAS NATIVAS QUE SE INICIO CON APOYO DE LA SEDAM EN SANTA CRUZ Y EXTENDER ESTA ACTIVIDAD A OTRAS VEREDAS.....	204
7.2.39. CONTROL DE QUEMAS PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS.....	206
7.2.40. COMPRA DE TERRENOS DONDE EXISTAN NACIMIENTOS DE AGUA ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS O SE ENCUENTREN BOCATOMAS...	207
7.2.41. FORTALECIMIENTO LOS PROGRAMAS DE SOBERANIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	208
7.4.42. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTROL Y PROTECCIÓN DE INUNDACIONES COMO RESULTADO DE LAS EVALUACIONES, ZONIFICACIONES, ANÁLISIS HIDRÁULICOS Y DE DINÁMICA FLUVIAL EN EL RIO PATÍA, LAS QUEBRADAS PALOBOBO, LA CAÑADA, EL SALADO Y LAS TALLAS. ....	210
7.2.43. DESCOLMATACIÓN MECÁNICA DEL RIO PATÍA Y GUACHICONO EN PUNTOS CRÍTICOS.....	211
7.2.44. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LAS VEREDAS SANTA CRUZ, LA MESA, PATÍA, EL ESTRECHO Y EL CASCO URBANO.....	212
7.2.45. DISEÑOS PARA LA RECUPERACIÓN MORFOLÓGICA DEL RIO PATÍA EN ÁREAS VULNERABLES.....	213
7.2.46. CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE GRUPOS COMUNITARIOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO CON ÉNFASIS EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	215
7.2.47. DISEÑAR PROGRAMAS DE ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS Y MANEJO DE TALUDES UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS (SIEMBRA DE SEMILLAS, SIEMBRA POR ESTACAS, POR ESTOLONES ETC).....	216
7.2.48. CONSERVACIÓN DE ÁREAS PROTECTORAS DE NACIMIENTOS DE AGUA.....	217
7.2.49. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS VERSALLES Y TABLONCITO.....	218
7.2.50. FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE MADRES VIEJAS O HUMEDALES .....	220

7.2.51. PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN DE CULTIVOS RESISTENTES A LAS SEQUIAS.....	221
7.2.52. FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO PARA LAS MICROCUENCAS LAS TALLAS, EL SALADO, PALOBOBO.....	222
7.2.53. TALLERES EN ESCUELAS Y COLEGIOS PRIORITARIOS DE LA ZONA RURAL Y URBANA .....	224
7.2.54. PROGRAMAS, NOTAS A TRAVÉS DE LA EMISORA MUNICIPAL PARA DIVULGAR CONDICIONES DE RIESGO .....	225
7.2.55. CARTILLAS DIDÁCTICAS E ILUSTRATIVAS SOBRE LOS ESCENARIOS DE ESCENARIOS PRIORIZADOS.....	226
7.2.56. CAPACITACIÓN Y CAMPAÑAS SOBRE MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE INUNDACIONES, MOVIMIENTO EN MASA SEQUIAS E INCENDIOS A LA COMUNIDAD EN GENERAL CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS AUTORIDADES LOCALES, AMBIENTALES Y ORGANISMOS DE SOCORRO.....	227
7.2.57. REALIZAR SIMULACROS PARA LOS ESCENARIOS PRIORIZADOS...	229
7.2.58. INSTALACIÓN DE ALERTAS TEMPRANAS POR MOVIMIENTOS EN MASA, INCENDIOS FORESTALES, AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES CON COMUNIDADES EN EL ÁREA RURAL Y URBANA .....	230
7.2.59. SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DE ZONAS DE RIESGO.....	231
7.2.60. ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS .....	233
7.2.61. ADQUISICIÓN DE CARPAS TIPO ALBERGUE PARA ZONAS ALTAMENTE EXPUESTAS A INUNDACIONES.....	234
7.2.62. EQUIPAMIENTO A ORGANISMOS DE SOCORRO DE EQUIPOS DE RESCATE Y CONTRAINCENDIOS .....	235
7.2.63. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN PARA LA RESPUESTA.....	236
7.2.64. DOTACIÓN DE VEHÍCULO A ORGANISMO DE SOCORRO PARA LA ATENCIÓN A EMERGENCIAS .....	237
7.2.65. IMPLEMENTACIÓN CENTRO OPERATIVO DE LA DEFENSA CIVIL.....	238
7.2.66. VINCULAR Y FORTALECER EL RECURSO HUMANO DE LOS ORGANISMOS DE SOCORRO.....	239

7.2.67. CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE PROTOCOLOS Y ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA A ORGANISMOS DE SOCORRO: MOVIMIENTO EN MASA INUNDACIÓN E INCENDIOS FORESTALES.....	240
7.2.68. CAPACITACIÓN EN EVALUACIÓN DE DAÑOS Y PERDIDAS A LOS ORGANISMOS DE SOCORRO.....	242
7.2.69. CONFORMACIÓN DE REDES DE APOYO PARA LA REHABILITACIÓN EN SERVICIOS PÚBLICOS .....	243
7.2.70. PLANES ALTERNATIVOS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES EN INFRAESTRUCTURAS INDISPENSABLES PARA PARA ATENCIÓN A EMERGENCIAS (CENTROS DE SALUD, ALBERGUES ETC).....	244
7.2.71. CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO PARA INTEGRANTES DEL CMGRD, EMPLEADOS INSTITUCIONALES Y ORGANISMOS DE SOCORRO.	246
7.2.72. CAPACITACIÓN SOBRE FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS .....	247
7.2.73. ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO Y EMRE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	248
8. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA.....	236
9. ACTUALIZACIÓN DE ESCENARIOS Y CONTROL DEL PLAN Y SU EJECUCIÓN. ....	253
10. CONCLUSIONES .....	254
11. RECOMENDACIONES.....	255
REFERENCIAS .....	256
ANEXOS.....	257
ANEXO A. TALLER DE IDENTIFICACIÓN CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO Y COMUNIDAD.....	257
ANEXO B. MATRIZ DE PONDERACIÓN DEL RIESGO.....	258
ANEXO C. REPORTE DE SINIESTRALIDAD DEL CUERPO DE BOMBEROS 2010-2013 .....	261

ANEXO D. LISTA DE ASISTENCIA AL TALLER DE SOCIALIZACIÓN DEL  
COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN, CONCERTACIÓN DE MEDIDAS DE  
INTERVENCIÓN Y DE PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN..... 262

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. DIVISIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE PATÍA (CAUCA).....	40
Tabla 2. UNIDADES CLIMÁTICAS MUNICIPIO DE PATÍA.....	42
Tabla 3. FUENTES HIDRICAS CN DESBORDAMIENTOS Y AVENIDA TORRENCIAL .....	68
Tabla 4. MATERIALES PREDOMINANTES EN LAS VIVIENDAS A NIVEL MUNICIPAL .....	83
Tabla 5. CANTIDAD DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR INUNDACIONES DE TIPO TORRENCIAL, LENTA O POR FALTA DE ALCANTARILLADO DE AGUA PLUVIAL EN EL ÁREA RURAL.....	83
Tabla 6. BARRIOS AFECTADOS POR FALTA DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS.....	84
Tabla 7. AFECTACIÓN A CULTIVOS POR DESBORDAMIENTOS.....	88
Tabla 8. TITULOS MINEROS OTORGADOS EN EL MUNICIPIO DE PATIA HASTA EL AÑO 2012.....	109
Tabla 9. ELEMENTOS EXPUESTOS POR MOVIMIENTOS EN MASA.....	112
Tabla 10. SEDES Y ESTUDIANTES MATRICULADOS AÑO LECTIVO 2012.....	126
Tabla 11. INCENDIOS FORESTALES DURANTE EL PERIODO 2010 - 2013.....	134
Tabla 12. CULTIVOS AFECTADOS POR SEQUIA EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.....	136



## INTRODUCCIÓN

En el marco de la Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la Política nacional y se establece el Sistema nacional de Gestión del riesgo el municipio de Patía emprende un nuevo proceso social y político de conocimiento, reducción del riesgo y manejo del desastre como ejes transversales para un óptimo desarrollo territorial a través del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD).

El mayor propósito es contribuir al bienestar de los Patianos y Patianas entendiendo la gestión del riesgo como un proceso integral que involucra el papel de los actores sociales, políticos, económicos, institucionales y técnicos. Conjuga la amenaza y la vulnerabilidad enfocado a la reducción de los niveles de riesgo en las comunidades a partir de la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, programas y acciones.

Es así como, “La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población” (*artículo 1° Ley 1523*)

La gestión del riesgo es un determinante para el adecuado uso y ocupación del suelo, debe ser articulada al proceso de revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial y demás instrumentos de planificación, de manera que se pueda definir y clasificar los usos del suelo con base en una apropiada zonificación de las áreas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

La dinámica del municipio de Patía presenta como principales escenarios de riesgo inundación, movimientos en masa, sequias e incendios forestales. Dada su realidad territorial los fenómenos de origen natural representan una alta amenaza para sus habitantes. Población que en su mayoría está evidentemente vulnerable por su localización en zonas de riesgo y que dadas las condiciones socioeconómicas limitan su capacidad de recuperación o resiliencia ante la ocurrencia de determinado evento.

El siguiente documento presenta en primera instancia una descripción general del municipio, la caracterización de los escenarios de riesgo priorizados con base en información secundaria y primaria recopilada y las respectivas medidas de intervención.

En segundo término, el componente programático dividido en siete programas con sus respectivos subprogramas, las fichas de acciones de acuerdo con cada medida identificada y el resumen de costos.

En tercer lugar, una breve descripción para las correspondientes actualizaciones del plan que el consejo municipal de gestión del riesgo deberá considerar en su agenda de trabajo y por último, se establecen algunas conclusiones y recomendaciones a saber.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. OBJETIVO GENERAL**

Dinamizar el proceso de desarrollo territorial del municipio de Patía abordando la gestión del riesgo de forma transversal e integral a través del conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres, contribuyendo directamente al impulso socioeconómico y ambiental para mejorar las condiciones de vida de todos sus habitantes.

### **1.2. ESPECÍFICOS**

1. Fortalecer la articulación interinstitucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo que permita llevar cabo los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres.
2. Mantener actualizado el PMGRD para identificar nuevas situaciones de riesgo y prevenir crisis sociales e institucionales.
3. Reducir los impactos negativos y prevenir nuevas situaciones de riesgo por inundaciones, movimientos en masa, sequías e incendios forestales a través de las medidas de intervención.
4. Mejorar la capacidad técnica y operativa de los organismos de repuesta del municipio para el manejo adecuado y oportuno de desastres.
5. Reducir la vulnerabilidad social, física, ambiental, económica e institucional del municipio de Patía ante los eventos amenazantes.

## 2. POLÍTICAS DEL PLAN

El Plan Municipal de Gestión del riesgo de Patía acoge como políticas los principios establecidos en el artículo 3º de la Ley 1523 de 2012:

- I. **Política de Igualdad:** Todas las personas naturales tendrán la misma ayuda y el mismo trato al momento de atenderseles con ayuda humanitaria.
- II. **Política de Protección:** todos 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.
- III. **Política de la Solidaridad Social:** Todas las personas naturales y jurídicas apoyaran las acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida y salud de las personas.
- IV. **Política de Auto-conservación:** Toda persona natural o jurídica tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional con miras a salvaguardarse.
- V. **Política de Participación:** Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo promover la participación de todas las comunidades y es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.
- VI. **Política de Diversidad Cultural:** Los procesos de gestión del riesgo serán respetuosos de las particularidades culturales de las comunidades.
- VII. **Política 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.
- VIII. **Política de Precaución:** Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta, no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.
- IX. **Política de la Sostenibilidad Ambiental:** El riesgo de desastres 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.
- X. **Política de la Gradualidad:** La Gestión del Riesgo se desplegará de manera continua, mediante procesos secuenciales en tiempos y alcances que se renuevan constantemente.
- XI. **Política Sistémica:** La gestión del riesgo se hará efectiva mediante un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares.

- XII. **Política de la Coordinación:** se coordinaran competencias a través de la actuación integrada de servicios tanto estatales, como privados y comunitarios.
- XIII. **Política de la Concurrencia:** Tendrá 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.
- XIV. **Política de la Subsidiariedad:** Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.
- XV. **Política de Oportuna Información:** Es una obligación del municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, informar oportunamente a todas las personas sobre las 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.

### 3. ESTRATEGIAS

1. Facilitando espacios para la participación activa de los diferentes actores sociales políticos, económicos e institucionales.
2. Estableciendo convenios entre instituciones públicas y privadas para la consecución de estudios. ✓
3. Generando cultura ciudadana ante el riesgo, sus causas y consecuencias. ✓
4. Priorizando recursos financieros para la inversión en medidas de mitigación estructurales y no estructurales.
5. Desarrollando las acciones identificadas mediante la formulación y ejecución de proyectos para la gestión de recursos nacionales y de cooperación internacional.
6. Articulando acciones a través de los instrumentos de planificación: Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), Plan de Desarrollo Municipal (PDM), Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas (POMCH), Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIR), Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).
7. Fortaleciendo la interlocución entre los integrantes del Consejo Municipal de Gestión del riesgo, sus dependencias e instituciones. ✓
8. Promoviendo la participación del municipio en redes nacionales e internacionales de gestión del riesgo.
9. Trasversalizando la gestión del riesgo a todos los procesos de planificación del desarrollo territorial.

#### 4. MARCO NORMATIVO

- Decreto 1355 de 1970 (Agosto 4). Por el cual se dictan normas sobre Policía. "Código Nacional de Policía".
- Decreto 1547 de 1984 (Junio 21). Por el cual se crea el Fondo Nacional de Calamidades y se dictan normas para su organización y funcionamiento.
- Ley 46 de 1988 (Noviembre 2). Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorgan facultades extraordinarias al Presidente de la República y se dictan otras disposiciones.
- Ley 9 de 1989 (Enero 11). Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones. Inventarios de zonas de alto riesgo y la reubicación de población en zonas de alto riesgo.
- Decreto-Ley 919 de 1989 (Mayo 1). Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2 de 1991 (Enero 15). Por el cual se modifica la Ley 9 de 1989. Entre otras, modifica el plazo para los inventarios de zonas de alto riesgo.
- Ley 42 de 1993 (Enero 26). Sobre la organización del sistema de control fiscal Financiero y los organismos que lo ejercen. (Aplica en protección financiera)
- Ley 99 de 1993 (Diciembre 22). Por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.
- Ley 115 de 1994 (Febrero 8). Por la cual se expide la Ley General de Educación.
- Ley 152 de 1994 (Julio 15). Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.
- Decreto 1743 de 1994 (Agosto 3). Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

- Decreto 969 de 1995 (Junio 9). Organiza la Red Nacional de Centros de Reserva para la Atención de Emergencias.
- Decreto 2190 de 1995 (Diciembre 4). Ordena la elaboración y desarrollo del Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres.
- Ley 322 de 1996 (Octubre 4). Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia.
- Ley 388 de 1997 (Julio 18). Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. "Ley de Desarrollo Territorial".
- Ley 400 de 1997 (Agosto 19). Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistente.
- Decreto 2211 de 1997 (Septiembre 5). Por el cual se reglamenta el fondo nacional de bomberos de Colombia, algunas funciones de la delegación nacional de bomberos, (...) y el aporte del uno por ciento (1%) de las compañías aseguradoras, según la Ley 322 de 1996.
- Decreto 2340 de 1997 (Septiembre 19). Por el cual se dictan unas medidas para la organización en materia de prevención y mitigación en incendios forestales.
- Decreto 93 de 1998 (Enero 13). Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- Decreto 879 de 1998 (Mayo 13). Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los POT.
- Decreto 1521 de 1998 (Agosto 4). Por el cual se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, para estaciones de servicio.
- Ley 472 de 1998 (Agosto 5). Por la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución Política en relación con el ejercicio de las acciones populares y de grupo.
- Decreto 321 de 1999 (Febrero 17). Por el cual se adopta el Plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
- Decreto 2015 de 2001 (Septiembre 24). Por el cual se reglamenta la expedición de licencias de urbanismo y construcción con posterioridad a la declaración de situación de desastre o calamidad pública.



- Documento CONPES 3146 de 2001 (Diciembre 20). Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres en el corto y mediano plazo.
- Ley 715 de 2001 (Diciembre 21). Por medio de la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la C. P. y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
- Decreto 1609 de 2002 (Julio 31). Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Documento CONPES 3318 de 2004 (Noviembre 29). Autorización a la Nación para contratar operaciones de crédito externo hasta por US\$226600 millones para financiar parcialmente el programa de reducción de la vulnerabilidad fiscal del estado frente a desastres naturales.
- Decreto 4002 de 2004 (Noviembre 30). Por el cual se reglamentan los artículos 15 y 28 de la Ley 388 de 1997.
- Ley 1151 de 2007 (Julio 24). Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010.
- Decreto 3696 de 2009 (Septiembre 25). Modifica el Decreto 969 de 1995. Red Nacional de Centros de Reserva.
- Decreto 4550 de 2009 (Noviembre 23). Reglamenta la adecuación, reparación y/o reconstrucción de edificaciones, con posterioridad a la declaración de una situación de desastre o calamidad pública.
- Decreto 926 de 2010 (Marzo 19). Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.
- Ley 1523 de 2012 por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1575 de 2012, Ley General de Bomberos en Colombia.
- Decreto 019 de 2012 Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la administración pública.

## 5. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Mediante acompañamiento al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (CMGR) y previa revisión de información secundaria el equipo de apoyo socializa en primera instancia la LEY 1523 DE 2012 (*por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres*) y las guías metodológicas: Gestión del riesgo y Formulación del Plan de Gestión del Riesgo con el objetivo de hacer un acercamiento desde lo conceptual, metodológico y técnico que permitiese abordar el proceso de gestión entorno al conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres en el municipio de Patía.

Una vez realizada la capacitación, se procedió a hacer la validación y consolidación de los escenarios de riesgo teniendo como línea base los escenarios que se habían identificado y priorizado con participación activa de líderes comunitarios, organismos de socorro y asesoría del ministerio de ambiente el 10 de Mayo del año 2013 a saber: inundación, movimientos en masa, incendios forestales y vendavales. La validación consistió en deliberar y concertar a partir de los escenarios mencionados anteriormente, incluyendo la propuesta de integrar al desarrollo del plan de gestión del riesgo hecha por el representante de ASOPATIA, el escenario de sequias asociado al escenario de incendios forestales dada la importancia del tema para el municipio y los impactos negativos que este fenómeno ha ocasionado en el recurso suelo; el concejo decidió consolidar los escenarios de inundación, movimientos en masa y sequias e incendios forestales tal cual como reposa en el acta No. 1 del 25 de Octubre de 2013.

Con los escenarios consolidados por el consejo municipal de gestión del riesgo se dio inicio al desarrollo del componente de caracterización con base en la revisión y análisis de información disponible en el Plan Básico de Ordenamiento territorial, el Plan de Desarrollo Municipal, Actas del antiguo CLOPAD, Planes de vida de las comunidades afro e instrumentos de planificación como el Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR), Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) e información de entidades competentes y de las dependencias de la administración municipal, con lo cual se identificaron sectores de interés prioritario de acuerdo a las ocurrencias presentadas.

En trabajo de campo se realizaron siete rutas sobre los distintos corregimientos de las áreas geográficas denominadas: el Plan, la Meseta y la Cordillera; y en los barrios más afectados del área urbana con el acompañamiento de integrantes de las Juntas de Acción Comunal (previa convocatoria), personal de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental (SEDAM) y de la oficina asesora de Planeación, esto permitió

la recopilación de información primaria a partir de la observación y análisis espacial, utilización de instrumentos de georeferenciación como los GPS (excepto en la cordillera) y fichas técnicas por cada escenario de manera que se pudiese obtener información más precisa en el presente y articularla con los datos e información secundaria. Las rutas realizadas fueron:

**Ruta 1:** Florida, Chondural, Patía, El Rincón, Angulo, Puro, Juncal, Mulaló, Ventica, Estrecho, Manguita, Galindez, Palo verde, la Barca, Piedra de Moler, Méndez, Potrerillos.

**Ruta 2:** Las Tallas, Santa Cruz, La Aguada, El Jardín, La Esperanza, La Despensa, El Pedregal, las Palmas, Pan de azúcar, el filo(sector), Puerto rico.

**Ruta 3:** La Fonda: Sajandí, Ceiba - Peña Roja, Hatico, Guamos, Hueco Lindo, Guaico, Brisas, Don Alonso, El Crucero.

**Ruta 4:** La Fonda, Pitalito, Villanueva, El Trébol, Crucero, La Mesa, la Floresta, La Colorada.

**Ruta 5:** Hoyo, Piedra sentada, Quintero, Pedrero, Tabloncito, Sachamate.

**Ruta 6:** Guanábano, Versalles, Zarzal, Reyes.

**Ruta 7:** Cabecera Municipal El Bordo.

El desarrollo del componente programático se llevó a cabo una vez socializado el componente de caracterización y concertación de las medidas de intervención para los tres procesos de la gestión del riesgo: Conocimiento, Reducción del riesgo y Manejo del desastre de acuerdo con cada escenario de riesgo, socialización que se llevó a cabo el día 27 de noviembre de 2013. En esta mesa de trabajo se desarrolló también un taller con los organismos de respuesta para identificar debilidades operacionales y en recursos técnicos que sirvieron de insumos básicos para la formulación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias.

El 18 de diciembre de 2013 se socializó el Plan Municipal de gestión del riesgo y la Estrategia de respuesta a Emergencias en su versión preliminar a los integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de manera que se pudiesen hacer las observaciones pertinentes y establecer las tareas y compromisos a seguir.

Finalmente se convocó a integrantes de las Juntas de Acción Comunal del área rural y urbana a la última socialización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de manera que pudiesen conocer de primera mano el contenido del documento técnico y así proponer las observaciones respectivas, reunión que se realizó el día 23 de diciembre de 2013 en las instalaciones de la Institución Educativa Bachillerato Patía en el casco urbano.

## 6. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

### 6.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

#### 6.1.1. Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

##### A.1. Ubicación geográfica

El municipio de Patía es uno de los cuarenta (42) Municipios del Departamento del Cauca. Hace parte de la Subregión Sur, conformada por los Municipios de Patía, Bolívar, Sucre, Argelia, Almaguer, Mercaderes, Florencia, Balboa y San Sebastián. Su extensión total es de 755.000 Km<sup>2</sup> de los cuales 22.240 Km<sup>2</sup> corresponden al área urbana y 732.760 Km<sup>2</sup> al área rural. La población para el municipio según las proyecciones del DANE para el año 2013 es de 35.216 personas, de las cuales 13.379 (36.8%) viven en el casco urbano y 22,511 (63.2%) en la zona rural. La cabecera del municipio de Patía es El Bordo, se encuentra a 85 Km de Popayán - capital del departamento del Cauca; está localizada a los 02° 06' 56" de latitud norte y 76° 59' 21" de longitud oeste.

El municipio de Patía se encuentra dividido en tres zonas agroecológicas denominadas el Plan o valle, la Meseta y la Cordillera con un total de 22 corregimientos y 104 veredas.

Tabla 1. DIVISIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE PATÍA (CAUCA)

CORREGIMIENTO	CABECERA	VEREDAS
1. PATÍA	PATÍA	Patía, San Pedro, Florida, Carmelito, Potrerillo, Miraflores, Pueblo Nuevo, Piedra de Moler, Chondural y La Ventica.
2. EL ESTRECHO	EL ESTRECHO	El Estrecho, El Cabuyo, La Marcela, La Manguita, Cajones y La Barca.
3. GALINDEZ	GALINDEZ	Galindez y Palo Verde.
4. EL PURO	EL PURO	El Puro, El Juncal y Manga Falsa.
5. MENDEZ	MENDEZ	Méndez, El Pental, Aguas Frías, El Tuno, Las Chulas y Guadualito.
6. LAS TALLAS	LAS TALLAS	Las Tallas.
7. PAN DE AZUCAR	PAN DE AZUCAR	Pan de Azúcar y Puerto Rico.

8. SANTA CRUZ	SANTA CRUZ	Santa Cruz, El Pedregal, El Jardín, La Esperanza, Las Palmas, La Despensa y La Aguada.
9. EL PLACER	EL PLACER	El Placer, El Mirador, Floralia, San Vicente, Betania y Alto Bonito.
10. SANTA ROSA BAJA	SANTA ROSA BAJA	Santa Rosa Baja, Alto Río Sajandí, Santa Rosa Alta, El Cucho, Tamboral, El Porvenir, Remolino, Paramillo y Yarumal.
11. LA MESA	LA MESA	La Mesa, El Convenio, Cilindro, El Crucero, Bello Horizonte, La Floresta y La Colorada.
12. QUEBRADA OSCURA	QUEBRADA OSCURA	Quebrada Oscura, Pitalito, Villa Nueva, El Trébol, El Limonar y La Planada.
13. BRISAS	BRISAS	Brisas, Altamira, Guaico, Buena Vista, La Cristalina, Las Perlas y Belén.
14. DON ALONSO	DON ALONSO	Don Alonso, El Hatico, Zarzal Tuya es Colombia y Hueco Lindo.
15. EL HOYO	EL HOYO	El Hoyo, Quintero y Saladito.
16. LA FONDA	LA FONDA	La Fonda, Alto Bonito, Sajandí y Peña Roja.
17. SACHAMATES	SACHAMATES	Sachamates y Tabloncito.
18. PIEDRASENTADA	PIEDRASENTADA	Piedrasentada, La Laguna, La Paulina, Reyes y Corrales.
19. EL BORDO	EL BORDO	El Bordo, Arbolito, La Teja, Piedra Rica, Chupadero y Guasimal.
20. VERSALLES	VERSALLES	Versalles y El Guanábano.
21. GUAYABAL	GUAYABAL	Guayabal, El Mestizo y Guasimo.
22. ANGULO	ANGULO	Angulo y El Rincón.

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2008 – 2011

### A.1.1 Clima

El Clima del municipio es típicamente tropical con una temperatura media de 27°C, humedad relativa del 80% y precipitación máxima de 1.300 mm. anuales. En la parte de la cordillera la temperatura media está entre 24°C y 17°C y la precipitación entre 1.300 y 1.400 mm anuales.

En el municipio se presentan dos épocas de lluvias la primera durante los meses de marzo, abril y mayo, y en los meses de octubre, noviembre y diciembre. El periodo seco o de verano comienza moderadamente en los meses de junio a julio y con mayor intensidad durante los meses de agosto a septiembre. Los vientos que predominan son los secos provenientes del valle del Patía, los que ascienden y se encuentran con los vientos húmedos procedentes del océano Pacífico y se precipitan en forma de lluvia en las zonas altas de las cordilleras Occidental y Central.

De acuerdo a la variación de alturas se encuentran los siguientes pisos térmicos:

- Muy frío entre los 3000 a 3600 msnm
- Frío entre los 2000 a 3000 m de altitud
- Medio entre los 1300 a 2000 m de altitud,
- Cálido, con altitudes que oscilan entre los 570 a 1300 m.

Las unidades climáticas, se definieron para el municipio tomando como base el índice de Lang, que combina precipitación y temperatura, condiciones que influyen en el desarrollo de la vegetación y actividades agropecuarias.

**Tabla 2. UNIDADES CLIMÁTICAS MUNICIPIO DE PATÍA**

Piso térmico	Temperatura media anual (°C)	Provincias de humedad	Precipitación media anual (mm)	Área (ha)
Frío a muy frío	6-12	Húmedo	>2000	6458
Medio	18-24	Húmedo	500-1000	1001 9
Cálido	>24	Semihúmedo	1000-2000	1411 0
		Subhúmedo a seco	500-1000	4558 3

Fuente: PBOT- 2003

## **A. 1. 2. Hidrografía**

Los ríos principales del municipio son Patía, Quilcacé, Guachicono, Timbio, San Jorge Y Sajandi. Las quebradas más representativas son La Colorada, La Recogida, Oscura, San Vicente, Pulido, Zarzal, Las Tallas, La Luna, El Salado, Hora Mala, Potrerito, Los Patos, Palobobo, Huecolindo, Achinte.

La cuenca principal en el municipio es la cuenca del Patía, el área de la Cuenca que corresponde al Municipio comprende la parte alta de la cuenca del Río Patía, desde la Corregimiento El Hoyo, donde se unen los ríos Quilcace y Timbio para dar origen al Río Patía hasta el punto que se unen los ríos San Jorge y Guachicono.

### **A.1.2.1.Sub cuencas:**

- Subcuenca Río Timbio: tiene una extensión de 2.470 hectáreas. La quebrada principal la constituye el Río Timbio, recibe como afluentes las quebradas el Retiro y Sindagua.
- Subcuenca Quilcacé: La corriente principal la constituye el Río Quilcace, recibe los afluentes de las quebradas Guamito y Seca. Tiene un área de 4.160 Hectáreas.
- Subcuenca Río Guachicono: Pertenece a los Municipios de Patía, Bolívar y Sucre, Departamento del Cauca, con una extensión total 28.830 Has.
- Subcuencas Compartidas con los Municipios Vecinos: hacen parte de las poblaciones de El Estrecho, El Bordo, Galindez, Méndez, Guayabal, Piedrasentada. Los afluentes principales son las quebradas los Huevos, río Mazamorras, río Guachicono, los cuales dan origen a las microcuencas del mismo nombre.
- Subcuenca Río San Jorge: Con un área de 41.510 Hectáreas.
- Subcuenca Río Sajandi: Pertenece al Municipio del Patía, con un área de 20.040 hectáreas, abarca parte del Valle del Patía. En el área se encuentran localizadas las poblaciones de La Mesa, Don Alonso, Sajandí, Santa Rosa, El Placer, La Fonda, y Brisas.

Los afluentes principales de la subcuenca, son la quebrada Colorada, Oscura, Hueco Lindo, que a su vez conforman las microcuencas respectivas, están formadas por afluentes menores como las quebradas Soledad y Los Llanitos, Las Palmas, el Aguacate, Guabal, la Playa, Santa Rosa, Paramilla, Crucero, San Vicente y el Placer.

### **A.1. 2.2. Aguas subterráneas**

De acuerdo a estudios realizados por la Corporación autónoma regional del Cauca - C.R.C. y el servicio geológica nacional (antiguo INGEOMINAS), existen 137 puntos de agua, de los cuales 122 son aljibes, 12 manantiales y 3 pozos. Los aljibes y manantiales están localizados en todo el municipio, en forma principal en Angulo, Patía, El Puro, El Estrecho, que abastecen de agua para consumo doméstico y de animales, también la irrigación de cultivos pequeños (pastos). Con respecto a los pozos, hay referencia de la comunidad de uno de ellos en la Tulia vereda El Puro; hacienda El Caney, vereda El Rincón.

## **A.2 ASPECTOS CRECIMIENTO URBANO**

### **A.2.1 Breve reseña histórica**

El nombre del Municipio del Patía, se debe a que esta región estuvo habitada por los indígenas Patías que se encontraban en la parte plana, que desaparecieron en la época de la colonia. La primera capital fue San Miguel de Patía y el primer asentamiento se fundó en 1749 ubicado en el corazón del Patía.

El Municipio del Patía, fue creado mediante ordenanza número 19 del 26 de octubre de 1907 y comprendía los hoy Municipios de Balboa y Argelia. En 1915 por la ordenanza número 12 se fundó la Provincia del Patía, conformada por los distritos La Sierra y Patía. En 1967 fueron creados los Municipios de Patía, Balboa y Argelia por la Asamblea Departamental del Cauca. El Bordo capital del Municipio fue fundada el 22 de octubre de 1824 por el fraile español José María Chacón y Sánchez, con el apoyo del obispo de Popayán, Monseñor Salvador Jiménez de Enciso.

### **A.2.2 Área urbanizada**

El área urbanizada de El Bordo, se debe principalmente al paso de la carretera Panamericana, de importancia nacional e internacional, que constantemente tiene tráfico de carga y de pasajeros, y se ha constituido como eje principal de la actividad económica, social y administrativa del municipio, por tal motivo se ha generado construcción de viviendas y locales comerciales a sus costados.

El crecimiento del área urbana según datos del PBOT no ha sido planificado, ni cuenta con reglamentación urbanística. Posee la mayor dinámica de poblamiento urbano dentro de los municipios de la región del Alto Patía. Aunque en su superficie urbanizada actualmente no priman las manzanas en barra característica de los nuevos desarrollos en vivienda, estos se comienzan a dar de manera en la periferia oriental del municipio.

#### **A.2.2.1 Extensión área urbana**



El área actualmente urbanizada equivale a 144.89 has, habitadas por 11.654 personas, agrupados en 2.673 hogares y hospedadas en 2.452 viviendas.

Cuenta con un área de expansión aproximada de 55 Has. hacia el nor-oriental para los siguientes usos: vivienda, servicio a la vivienda (restaurantes, tiendas, misceláneas.), institucional o área para actividad industrial.

#### **A.2.2.2. Barrios del área urbana:**

Balboita, Calle nueva, Ciudad El Jardín, Colombia, El Altillio, El Campin, Hospital, EL Jardín, El Lago, El Peñol, Libertador, Henrique Olaya Herrera, Hueco Lindo, Central, La Floresta, La Unión, Las Ferias, el limonar, Los Estudiantes, Los Fundadores, Villas del sol, Luis Carlos Galán, Modelo, Pablo Sexto, Popular, Postobón, Prados del norte, Puerto Nuevo, Simón Bolívar y Urbanización Versalles.

Barrios más antiguos: Calle nueva, Los Estudiantes, Balboita, Calle real (panamericana), el Campin, Pablo sexto, Huecolindo, El Altillio. La tendencia y ritmo de expansión urbana se produce hacia el sector nororiental de la cabecera municipal y se estima que se construyen en promedio de 30 viviendas al año.

#### **A.2.2.3. Crecimiento poblacional municipal**

Según datos del PBOT, la población total del municipio crecerá en 1231 habitantes durante los años 2008 a 2012. En la cabecera municipal el crecimiento de su población será de 1451 habitantes. El aumento de la población se verá reflejado en el área urbana, pues habrá desplazamiento de la población rural del municipio hacia la cabecera.

De esta forma, mientras el municipio aumenta porcentualmente su población total en tan solo un 3.99% entre 2002 y el 2012, la población urbana crece 12.45% y la rural decrece 1.27%.

La población urbana en el municipio tenderá al crecimiento, del 38.4% pasará al 41.52%; mientras que la población de la zona rural disminuirá del 61.6% a 58.48%.

En el primer quinquenio la tasa para la totalidad del municipio desciende al 0.40%, pero la población urbana tiene un crecimiento del 1.23%, y una tasa decreciente en la población rural del -0.12%.

Dentro de las proyecciones nacionales, la tasa media total del municipio (1.23%) es inferior a la del departamento del Cauca (1.68%).

### **A .3 ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS**

#### **A.3.1. EDUCACIÓN**

La población estudiantil atendida en el municipio según datos soportados por documentos de la Secretaria de Educación Departamental año 2013 corresponden a 7.569 estudiantes registrados en veinte instituciones Educativas oficiales y privadas cada una de ellas con sus respectivas sedes.

La mayor cantidad de matrículas se concentran en la Institución Educativa Bachillerato Patía situada en la cabecera municipal.

**Grafico No. 1 ESTUDIANTES MATRICULADOS AÑO 2013**



**Fuente: Secretaria Departamental de Educación**

### A.3.2. SALUD

EL BORDO CUENTA CON UN HOSPITAL, "EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL NIVEL 1 EL BORDO", QUE POSEE TREINTA CAMAS, OCHO CONSULTORIOS, OCHO MÉDICOS Y DOS ESTUDIANTES DE MEDICINA EN AÑO RURAL. ADEMÁS CUENTA CON UN CONSULTORIO ODONTOLÓGICO EN EL QUE PRESTAN SERVICIO DOS ODONTÓLOGOS Y UN ESTUDIANTE DE ODONTOLOGÍA EN AÑO RURAL.

### A.3.3. INFRAESTRUCTURAS

#### ➤ VIAS

La vía nacional y regional de primer orden es la vía Panamericana, que conecta El Bordo y el municipio con la región del Patía, los departamentos y la nación. El municipio presenta el 81.4% de sus veredas conectadas al sistema vial, con carreteras de primer orden como la carretera Panamericana, segundo y tercer orden. Su red vial rural tiene una longitud aproximada de 312 km de y sus vías urbanas (cabecera municipal) suman 28.5 kilómetros. De la red secundaria aproximadamente el 40% es pavimentada, el 50% tiene afirmado. En cuanto a las vías urbanas la red pavimentada equivale a 42% y el restante 58% se encuentra sin pavimentar y en mal estado, generalmente sin afirmado. La vía que conduce hacia el corregimiento de La Fonda y demás corregimientos de la cordillera, tiene un tramo pavimentado de aproximadamente tres (3) kilómetros, iniciando en el sector de El Estanquillo.

### **SANEAMIENTO BÁSICO**

El servicio de agua potable a nivel urbano es administrado por la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Patía EMPATIA, con una cobertura de 98.91%, 81.95%, y 84.21% respectivamente para un total de 3.750 usuarios. El sistema de potabilización del acueducto es de tipo convencional, tiene un operario permanente encargado del mantenimiento y estabilización química, la fuente de captación, se ubica en la quebrada las Huevos donde se realiza pretratamiento.

La red de alcantarillado existente posee 30.06 kilómetros de extensión. No cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas, actualmente los sistemas de acueducto y alcantarillado tienen una capacidad hidráulica deficiente y han perdido su vida útil.

En marzo de 2006, el municipio de Patía presentó ante la Corporación Regional de Cauca CRC, el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIR, aprobado mediante Decreto 111 de 2006. La cabecera municipal dispone de un botadero a cielo abierto que no cuenta con las condiciones técnicas y normativas necesarias para su funcionamiento.

### **ENERGÍA, RADIO Y TELEVISIÓN**

La empresa que actualmente presta el servicio de energía eléctrica es la Compañía Energética de Occidente, con sede en la cabecera municipal, en donde se realizan los pagos por el servicio y se atienden las necesidades del usuario. El municipio cuenta con una emisora comunitaria, Patía Estéreo y una señal de televisión de los canales nacionales y comerciales, además del Canal Local de televisión comunitaria<sup>1</sup>.

#### **A. 4. ASPECTOS INSTITUCIONALES**

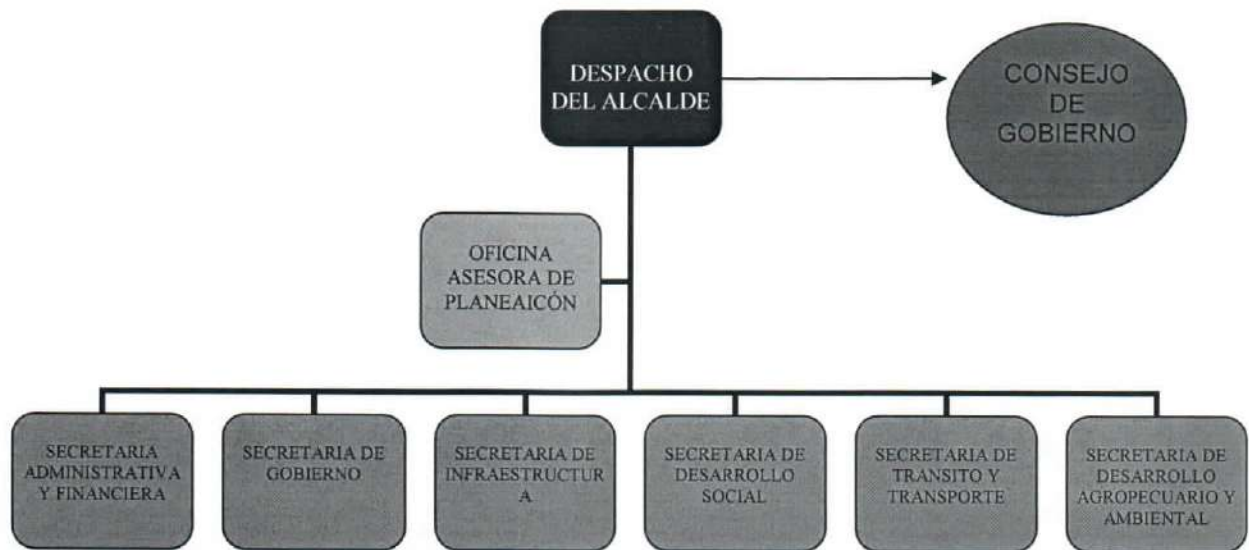
El municipio de Patía actualmente es de categoría sexta y posee la siguiente estructura orgánico funcional:

---

<sup>1</sup> Taller enero 2002



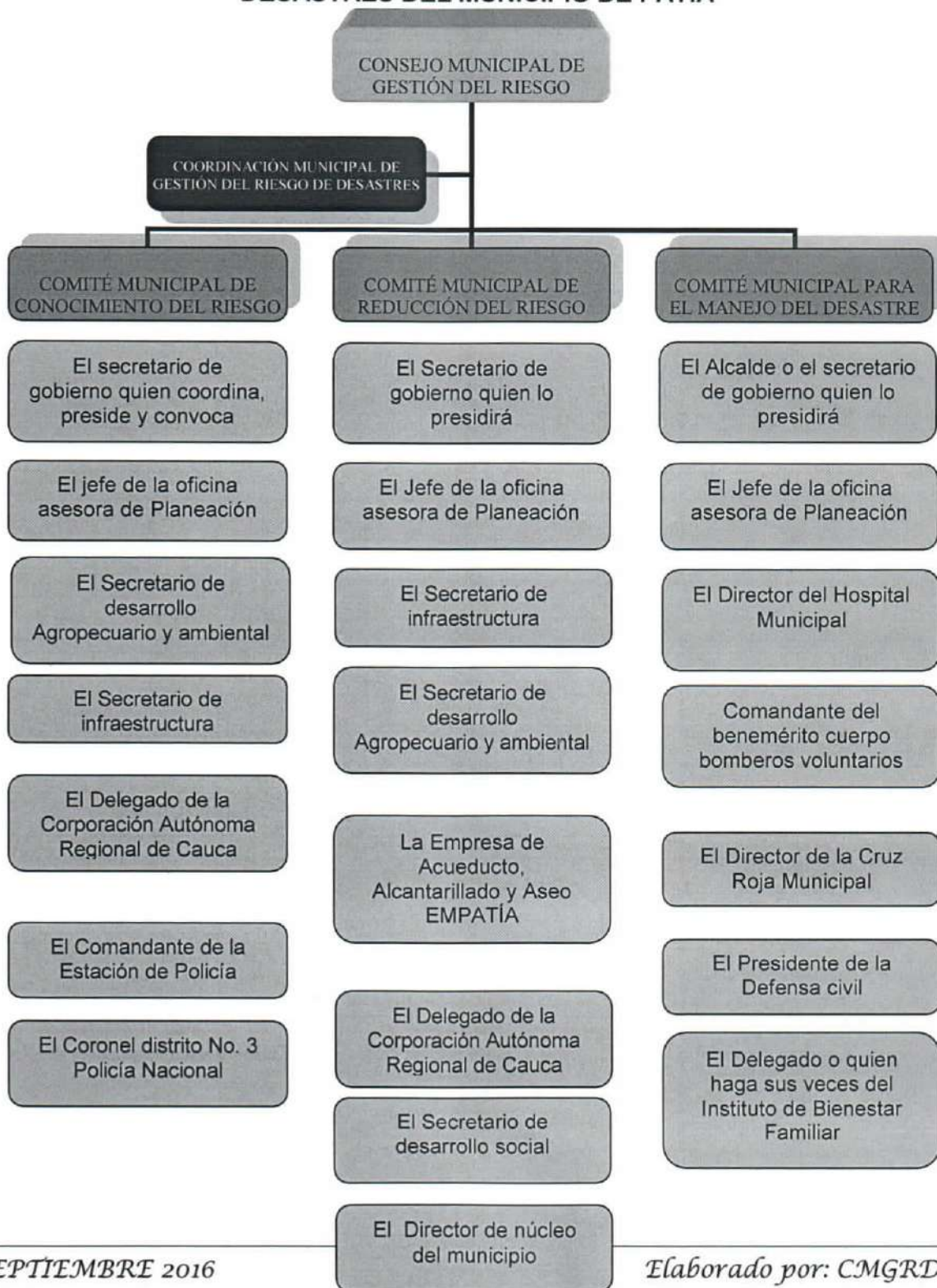
## ESTRUCTURA ORGÁNICO FUNCIONAL ENFOCADO A PROCESOS MUNICIPIO DE PATIA



## ORGANIGRAMA DE CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES



## ESTRUCTURA DEL CONSEJO MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE PATIA





## A. 5. ACTIVIDAD ECONÓMICA

### A. 5.1. Actividad económica en el área rural

**A.5.1.1. Producción agropecuaria:** El municipio de Patía se caracteriza por tener un 90% de los pequeños productores agropecuarios de economía campesina, en un sistema socioeconómico cultural de producción-consumo, en el que hay participación del trabajo familiar, articulado al sistema socio económico y a los mercados por medio del jornaleo y la comercialización de productos de economía primaria (sin valor agregado por procesos), operando dentro de un modo de vida rural.

Los cultivos que se producen son de bajos rendimiento y escasos excedentes comercializables, tiene como limitante la concentración de la tierra en pocos propietarios, escasa titulación de predios especialmente en la zona de la cordillera y meseta. La agricultura en la región se fundamenta en un número importante de productos como el maíz, café, caña panelera, papaya, cítricos, sandía, lulo, maracuyá, zapallo, hortalizas, frijol, yuca, plátano, mango, guayaba.

La producción pecuaria se basa en la explotación de ganado bovino doble propósito, carne y leche con predominio de la raza Cebú y sus respectivos cruces con razas como Holstein, Pardo Suizo, Simental, Gir, la explotación es extensiva e intensiva.

**A.5.1.2. Producción orgánica:** ha tomado especial importancia destacando el café orgánico, maracuyá orgánica, limón, piña, guayaba, generando alternativas económicas de mejores ingresos por un mayor valor en el mercado internacional, comercialización que ha venido desarrollándose con organizaciones campesinas como Asprocop en café orgánico y Cepocam en frutas orgánicas, a través de organizaciones de segundo grado y de carácter regional como Cosurca y Asprome.

### A.5.2. Actividad económica urbana

- **Comercio:** La mayor parte de la población urbana se dedica al comercio terciario como tiendas, restaurantes, bares, tabernas, billares, droguerías, almacenes, panadería, ventas ambulantes, graneros, residencias y hoteles, gimnasios. Hay transformación de materia prima en establecimientos como talleres de mecánica, ladrilleras, artesanías y las empresas municipal e intermunicipal. En la actualidad existen 309 negocios registrados.

## A. 6. AMENAZAS

### A.6.1. Fenómenos de origen natural

- **Vendavales:** En la depresión del Valle del Patía se generan corrientes de aire encañonados provenientes de los ríos Patía y Guachicono, formándose vendavales que afectan las zonas de la meseta y el Plan de Patía; causando daños severos en algunas edificaciones (techos de las casas) de las poblaciones de El Bordo, El Estrecho, Patía, El Puro, Piedrasentada y en los cultivos (volcamiento). Las áreas más afectadas son las zonas medias y bajas.

- **Sequias:** La sequía y la desertificación son procesos regionales que amenazan no sólo el municipio de Patía sino todo el valle del Alto Patía. Dentro de las principales causas que han contribuido a agravar cada vez más este problema están la deforestación, el establecimiento de cultivos limpios como el maíz, quemadas, fenómeno del niño, sobrepastoreo, ampliación de la frontera agrícola para cultivos de uso ilícitos como la coca y la amapola.

Las épocas con mayor problema de sequía corresponden a los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

#### **A.6.2 Hidrológicos:**

- **Inundaciones:** Las principales inundaciones en el municipio de Patía son ocasionadas por el Río Patía y en orden de importancia y área le siguen el Río San Jorge, el Guachicono y las quebradas Palo Bobo, el Salado, las Tallas, Achinte y la Cañada. También se presentan inundaciones, en menor magnitud, ocasionadas por los ríos Quilcace y Timbio.

Los casos más críticos por desbordamientos e inundaciones se han presentado en las veredas Mulaló, el Hoyo, El Cabuyo, Carmelito y la Florida con pérdidas en enseres, daños en viviendas y pérdidas en cultivos.

#### **A.6.3. Geológicos:**

- **Movimientos en masa:** Los principales movimientos en masa presentes en el municipio de Patía se asocian a deslizamientos en zonas de la cordillera que suceden especialmente en las épocas de lluvias. Dada la ocurrencia los corregimientos y vías afectados corresponden a Quebrada Oscura, Santa Cruz, La Mesa, Brisas y Pan de Azúcar, además de todas las vías interveredales que comunican este sector con el resto del municipio.

#### **A.6.4. Fenómenos de origen socio natural**

##### **- Incendios forestales**

**Zona de Cordillera:** La zona de la cordillera occidental presenta dos tipos de quemadas. Hacia la zona alta, una con el fin de ampliar la frontera agrícola y/o establecer cultivos de uso ilícito y otra para la preparación de terrenos. Estas quemadas no son



generalizadas pero tampoco controladas por lo cual existe el riesgo de generar incendios forestales. En la zona media y baja de la cordillera, se da un tipo de quemas generalizadas, principalmente en las grandes fincas con el fin de renovar pastos. Estas quemas abarcan grandes extensiones y favorecen el proceso de erosión, ya que el suelo al perder la cobertura susceptible de afectación.

**Zona de Meseta:** Se realizan quemas de pastos y rastrojos con el objeto de renovar pastos. Se considera una zona crítica, especialmente por la poca cobertura y tipo de vegetación y por ser la zona de erosión activa más degradada actualmente. Aquí se incluyen no sólo la zona de la meseta sino también la zona de colinas de pendientes muy fuertes y de coberturas ralas cuyo uso predominante son los pastos no manejados o el rastrojo bajo.

**Zona Plana:** Presenta la mayor intensidad de quemas malintencionadas, especialmente por la vía panamericana, por donde inician la mayoría de estas también se realizan quemas para renovación de pastos.

#### A.6.5. Deforestación

La tala de bosques se realiza en el municipio para distintos fines: de uso combustible en el área rural, para las ladrilleras (en la zona baja del municipio) y para aumentar la frontera agrícola en las zonas altas, esta última considerada como la más crítica por la presencia de recursos forestales importantes que han ido desapareciendo.

**A.6.6. Contaminación:** Las causas principales de contaminación corresponden al vertimiento directo de aguas residuales de origen doméstico, explotaciones agropecuarias, de inadecuada disposición de residuos sólidos.

#### A.6.7. Minería

En el municipio se realiza extracción de minerales como: Carbón en el corregimiento del Hoyo para la comercialización de insumos primarios en la industria de combustibles, Arcilla para la elaboración de ladrillos en la cabecera y en el centro poblado el Estrecho, Material de arrastre sobre los ríos Patía, Guachicono, San Jorge y oro de tipo aluvión en las fuentes hídricas Quilcace, Timbio y Guachicono.

En la extracción de oro tipo aluvión que se realiza de manera ilegal se utiliza maquinaria pesada para el dragado de material vegetal causando un impacto negativo sobre el recurso suelo, lo cual trae consigo áreas de represamiento en épocas de lluvias fuertes y prolongadas provocando desbordamientos, aguas estancadas que se vuelven focos de contaminación y proliferación de enfermedades.

El uso de químicos contamina las fuentes hídricas perjudicando a los pobladores de las veredas aledañas, teniendo en cuenta que estas comunidades hacen uso del agua de



los ríos en época de sequía para producción agrícola, actividades domésticas; así como para el desarrollo del turismo.

### 6.1.2. Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

#### 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).*

<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Inundaciones:</b> se han presentado de tipo torrencial por las quebradas Palobobo en las veredas Chondural, El Carmelito, la Florida y Mulaló (Mayo 30 de 2013). Quebrada las Tallas vereda las Tallas. La Cañada vereda Potrerillos y por la Quebrada el Salado en las veredas el Cabuyo y el Juncal.</p> <p>De tipo lento o aluvial por el río Patía afectando las siguientes veredas: El Pedrero, Guasimal, La Fonda, Las Tallas, Potrerillos, Miraflores, El Puro, Angulo, la Fonda, el Rincón, La Barca, Cajones, Palo verde (Diciembre de 2010). Río Guachicono Galindez, la Manguita, el Estrecho, la Marcela, el Pental, Aguas Frías, Las Chulas. Río Timbio vereda el Quintero y Río Quilcace vereda el Hoyo (28 de noviembre de 2011).</p> <p>En el área urbana por falta de alcantarillado de aguas lluvias en los barrios: el Jardín, Pablo Sexto, Callenueva, Olaya herrera, Fundadores, El Peñol, la Unión (16 de enero de 2013).</p> <p>b) <b>Avenidas torrenciales:</b> se han presentado en las quebradas Achinte, la Colorada y la Laja con arrastre de material vegetal a una altura de cuatro metros aproximadamente en las veredas la Zeta y</p>
--	---

	<p>Colorada respectivamente. Por el rio Sajandi vereda Sajandi.</p> <p>c) <b>Vendavales:</b> este fenómeno ha sido frecuente en las veredas Palo verde, Piedra de moler, la Ventica, Guayabal, Bello Horizonte, la Fonda, el Puro, el Estrecho, Piedra sentada, Santacruz, Pitalito y Brisas (25 de Marzo de 2013). Y en el área urbana en los barrios la Floresta, Pablo Sexto (Junio 20 del 2010), Popular, Galán, Prados del Norte, EL Peñol (Agosto del 2010) y la Unión principalmente.</p> <p>Ilustración 1: Vivienda destruida por Vendaval en el barrio Pablo Sexto</p>  <p>Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios - del Bordo</p> <p>d) <b>Sequias:</b> se presenta en un 85% de municipio afectando sobre todo las veredas de la meseta, del plan y la parte baja de la cordillera su duración ha sido hasta de ocho meses aproximadamente, el evento más crítico se presentó durante el año 2012.</p> <p>e) <b>Heladas:</b> Se presentaron fuertes heladas afectando la vereda el Pedregal y el sector denominado el filo.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Movimientos en masa:</b> el fenómeno se</p>



	<p>presenta por deslizamientos, caída de roca y erosión laminar con procesos de carcavamiento moderadamente severos a severos, afectando principalmente las veredas el Pedregal y el sector el Filo, Pan de Azúcar, Santa Cruz, Pitalito, Brisas, Villanueva, el Trébol, el Crucero, la Mesa, La Florida, la Esperanza sector Arrayanes con afectaciones severas a viviendas, cultivos y vías desde el año 2010.</p> <p>En el área urbana en los barrios: Las ferias, Pablo sexto y la Nueva Floresta.</p> <p>b) <b>Sismos:</b> Aunque no se han presentado movimientos telúricos de gran magnitud e intensidad, el municipio está ubicado en una zona de amenaza alta por sismicidad.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Incendios estructurales:</b> se han presentado en el sector comercial, en los barrios El Peñol, Fundadores, El Galán, La Nueva Floresta y Popular, Barrio Pablo VI (29 de julio 2010), la Batea, Olaya Herrera, Galán, Postobón bajo, El Jardín, Prados del norte, Aruba, Puerto Nuevo, Las Ferias, La Paradita, El Basuro, Los Cuyes, Bachillerato Patía sede norte, Los lagos, el Cementerio, en el Coliseo cubierto y en la vereda Piedra sentada (31 de julio 2012).</p> <p>b) <b>Derrames de materiales peligrosos:</b> estos eventos han estado asociados a derrames de químicos y ácidos de vehículos transportadores de carga pesada sobre la vía Panamericana en las veredas: Piedra sentada, Patía, El Estrecho, Galindez, La Manguita, El Cabuyo, La Ventica, Piedra de Moler, Pueblo Nuevo, El Carmelito, La Florida, Chondural, La Lupa, Palo Mocho, La Teja y en el casco urbano. Los reportes de incendios de vehículos por líquidos inflamables más graves se presentaron desde el mes de enero al mes de julio del año 2011.</p>

	<p>c) <b>Contaminación biológica:</b> se podría presentar debido a la inadecuada disposición y eliminación de los residuos hospitalarios.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Intoxicación masiva de personas:</b> Las plazas de mercado, restaurantes escolares y las ventas ambulantes son un foco de manipulación inadecuada de alimentos por lo cual existe alto riesgo de que se presenten tanto en área urbana como en área rural.</p> <p>b) <b>Accidentes de tránsito:</b> El mayor número de accidentes se han presentado sobre la vía Panamericana por el alto tráfico vehicular y en las vías terciarias que conducen a Pan de Azúcar, Brisas, La Mesa, Santa Cruz, y el Placer por el mal estado de las vías en época de lluvia intensa y prolongada.</p> <p>Ilustración 2: Accidente de tránsito sobre la vía Panamericana</p>  <p>Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios - del Bordo</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) <b>Incendios forestales:</b> Los mayores incendios forestales se han presentado en las veredas San Pedro, Quintero, Tabloncito, Guayabal,</p>



Guanábano, Palomocho, Chondural, El Estrecho, La Ventica, Paloverde, Versalles y el Pedrero afectando hasta 70 hectáreas de cultivos mixtos y pastizales.

Ilustración 3: Incendio forestal en el área rural



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios - Del Bordo

**b) Botaderos a cielo abierto:**

- En las veredas Patía y la Fonda se encuentran dos botaderos saturados cuyos residuos están llegando a la vía principal convirtiéndose en grandes focos de proliferación de vectores que causan enfermedades.

Ilustración 4: Botadero a cielo abierto vereda Patía aledaño a la vía de acceso principal



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

- El botadero a cielo abierto del casco urbano a punto de colapsar, representa una amenaza debido a la saturación de residuos sólidos, la falta de condiciones técnicas para su funcionamiento y el transporte de lixiviados que por escorrentía cae a la quebrada Palobobo y al río Guachicono, contaminándolos y produciendo olores ofensivos. También presenta saturación en cercanías con las laderas de la quebrada el Cisne.

**c) Contaminación de fuentes hídricas por vertimientos directos de aguas residuales**

En la verificación de campo las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales PTARs localizadas en las veredas: Patía, El Estrecho, La Mesa y Santa Cruz no se encuentran funcionando.

Ilustración 5: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales vereda la Mesa



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**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).*



<p>Riesgo asociado con la actividad minera</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Contaminación de fuentes hídricas por utilización de químicos para la extracción de oro en los ríos Quilcace, Timbio, Sachamates y Patía.</p> <p>b) Erosión severa en el lecho de las fuentes hídricas por el uso de dragas.</p> <p>c) Extracción de roca muerta o canteras sin ningún seguimiento y control que causa procesos de carcavamiento afectando las vías terciarias.</p> <p>b) Extracción de Carbón: Intoxicación masiva por gases y/o aplastamientos.</p>
<p>Riesgo asociado con festividades municipales</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Intoxicación con licor adulterado en área urbana principalmente</p> <p>b) Aglomeración masiva de personas en sitios no aptos para la realización de eventos masivos</p>
<p><b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</b></p>	
<p><i>Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).</i></p>	
<p>Riesgo en infraestructura social</p>	<p>Edificaciones:</p> <p>a) Hospital Municipal ante la ocurrencia de un sismo.</p> <p>b) Edificio de la alcaldía municipal ante la ocurrencia de un sismo</p> <p>c) Establecimientos educativos y de salud susceptibles de afectación por fenómenos de movimiento en masa:</p> <p>- <b>Vereda Santa Cruz:</b> El centro de salud presentan agrietamientos severos en paredes, elementos desplazados al igual que la I.E. Juan Bautista Bolaños, ésta también presenta amenaza por deslizamiento sobre la parte de atrás de su infraestructura.</p> <p>La escuela rural mixta el Chontaduro presenta</p>

	<p>hundimiento, desplazamiento de elementos, y agrietamiento severo en las paredes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Vereda el Jardín:</b> La escuela rural mixta el Jardín es afectada por escorrentía superficial y subsuperficial.</li> <li>- <b>Vereda la Despensa:</b> El salón comunal presenta grietas y la cancha hundimientos. La escuela presenta elementos desplazados en pisos.</li> <li>- <b>Vereda el Pedregal:</b> La escuela rural mixta el Pedregal presenta grietas.</li> <li>- <b>Vereda el Crucero:</b> Las instalaciones de la escuela están severamente agrietadas, un deslizamiento se le llevo la cocina.</li> <li>- <b>Vereda Pitalito:</b> La escuela está altamente vulnerable de ser afectada por deslizamiento y avenida torrencial por crecientes del rio Sajandi, este rio ya ha ocasionada grandes represamientos.</li> <li>- <b>Vereda Brisas:</b> El Puesto de salud altamente vulnerable presenta grietas prominentes en paredes y pisos.</li> <li>- <b>Vereda Don Alonso:</b> la escuela rural mixta Don Alonso ha sido afectada por el desprendimiento de banca causando daño en su infraestructura.</li> </ul> <p>d) Establecimientos educativos y de salud susceptibles de afectación por fenómenos de inundaciones y/o socavación marginal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela rural mixta Chondural vereda Chondural</li> <li>• Institución Educativa Capitán Bermúdez vereda sede Rincón</li> <li>• Institución Educativa Agrícola Camilo Torres sede el Triunfo vereda Quintero</li> </ul>
--	--



Riesgo en infraestructura de servicios públicos

Infraestructura:

a) **Acueducto:**

- Susceptible de afectación el canal de captación y la cámara del acueducto regional del Plan de Patía por fuertes crecientes del río Capitanes.

- Las bases que sostienen el viaducto del acueducto regional del Plan de Patía localizado entre la vereda Angulo y Olaya (Balboa) por crecientes del río Patía.

- Susceptibles de afectación por deslizamiento las bocatomas de las veredas:

- La Aguada
- La Esperanza
- La Despensa
- El Pedregal
- Pan de Azúcar (susceptible tanque de almacenamiento)
- Brisas (susceptible tanque de almacenamiento)
- Don Alonso
- Quintero

- Susceptibles de afectación las redes de conducción de agua por crecientes torrenciales de la quebrada Boquirroto en las vereda Versailles.

- Susceptible de afectación la bocatoma de abastecimiento de agua en la vereda Tabloncito por crecientes torrenciales de la quebrada la Chambita.

c) **Alcantarillado:**

Los sistemas de alcantarillado de aguas residuales del casco urbano del Bordo y del centro poblado el Estrecho por colapso, pérdida de vida útil y capacidad hidráulica.

--	--

**6.1.3. Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

<b>1.</b>	<p><b>Escenario de riesgo por INUNDACIONES</b></p> <p>Las inundaciones en el municipio de Patía se presentan de tres tipos: torrenciales, lentas o aluviales y por falta de alcantarillado pluvial. Las inundaciones lentas y torrenciales son ocasionadas por los ríos Quilcace, Timbio, Patía, Guachicono y las quebradas Palobobo, las Tallas, Achinte, el Salado y la Cañada afectando viviendas y cultivos localizados cerca o sobre las franjas protectoras. El fenómeno afecta considerablemente a familias de muy bajos recursos económicos cuyas actividades productivas se derivan de la siembra de cultivos como el maíz, plátano, cítricos, zapallo, melón, papaya muchos de estos sembrados en las zonas planas, vegas y sobre vegas de las fuentes hídricas. La mayor afectación al área urbana es provocada por la falta de alcantarillado de aguas lluvias, el colapso y pérdida de vida útil del alcantarillado de aguas residuales ocasionando graves afectaciones en los barrios el Lago, el Jardín, Balboitas, los Estudiantes, el Campin entre otros.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización</p>
<b>2.</b>	<p><b>Escenario de riesgo por MOVIMIENTOS EN MASA</b></p> <p>Los movimientos en masa en el municipio de Patía se encuentran asociados a fenómenos de deslizamientos, extracción de minerales, erosión, hundimientos, agrietamientos, desprendimiento de roca muerta y pliegues. Las Fallas Junín – Sambiambi, de los Ríos Cauca y Patía y Fallas de Ancuya representan una amenaza inminente en toda la jurisdicción, de acuerdo a la inspección ocular realizada en el municipio, los corregimientos que presentan mayor afectación evidenciándose agrietamientos en viviendas, hundimiento, desprendimiento de banca y deslizamientos corresponden al sector de la cordillera. Estas condiciones han ocasionado mayor afectación en invierno especialmente en los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre y abril, agudizándose por aspectos geomorfológicos, geológicos y antrópicos.</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización</p>
<b>3.</b>	<p><b>Escenario de riesgo por SEQUIAS E INCENDIOS FORESTALES</b></p> <p>La sequía afecta casi el 90% del municipio y se asocia a factores como altas temperaturas, disminución de las precipitaciones y fuentes de agua e incendios forestales; además de las actividades humanas como talas de bosques naturales en las zonas aledañas a los ríos y quebradas, quemas para la ampliación de la frontera agrícola, preparación de terrenos o renovación de pastos, ganadería</p>

extensiva y quemas mal intencionadas. Va de los meses de junio a septiembre, durante el año 2012 se presentó una de las situaciones más críticas en la que la escases de agua provocó la pérdida de 50.000 hectáreas de cultivos y la muerte de 1.470 cabezas de ganado, ocasionó también el desplazamiento de personas hacia el área urbana por la falta de alimentos y agua para el consumo.
Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización

## 6.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "INUNDACIONES"

INUNDACIONES Y SITUACIONES DE DESASTRES	
<b>SITUACIÓN No. 1.</b>	<p>Durante el periodo de diciembre de 2010 a noviembre de 2011 se presentaron 29 inundaciones en el área rural ocasionadas por desbordamientos de los ríos Patía, Timbio, Quilcace, Guachicono, San Jorge y las quebradas: las Tallas, Palobobo, la Cañada, Achinte y El Salado, estas inundaciones fueron recurrentes causando graves pérdidas en enseres, afectación estructural en viviendas, sedes educativas, puentes, producción agropecuaria y proliferó enfermedades como dengue y aumento de roedores.</p> <p>Dentro de las veredas más afectadas por desbordamientos se encuentran: Quintero, El Hoyo, El Pedrero, las Tallas, Potrerillos, Chondural, La Florida, El Carmelito, Patía, el Rincón, Angulo, Mulaló, el Puro, El Juncal, la Barca, Cajones, Palo verde, la Fonda, el Cabuyo, Piedra de Moler, la Manguita, La Marcela, Galindez, El Estrecho, el Pental, las Chulas y Guayabal.</p> <p>En el área urbana las inundaciones se presentaron por falta de alcantarillado de aguas lluvias y por el colapso de las redes de alcantarillado de aguas residuales represando el flujo del agua y residuos sólidos en los barrios Pablo VI, el Jardín, el Lago y el Peñol afectando viviendas en su estructura y a la sede educativa la Concentración.</p>
<b>1.1. Fecha:</b>	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b>
Ola Invernal 2010 – 2011	Lluvias torrenciales, vendavales fuertes, crecientes de las quebradas: la Chambita en la vereda Tabloncito, Boquirroto vereda Versailles y la Chiquita vereda Santa Cruz. El desprendimiento de material vegetal en la

	<p>quebrada la Colorada vereda la Colorada ocasionó una empalizada o avenida torrencial que confluyó en la quebrada la Lajita y el río Sajandi.</p> <p>Las diferentes fuentes hídricas quedaron altamente colmatadas. Ríos como el Patía empezaron a retomar su curso por ciénagas o madres viejas, ocasionando grandes desprendimientos de terrenos llevando consigo arboles de más de cuatro metros de altura.</p>
--	--

**1.3. Factores 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)*

- Expansión de la frontera agrícola hacia la franja de protección hídrica
- Ubicación de viviendas sobre las márgenes de los ríos y quebradas
- Vertimiento directo de aguas residuales y residuos sólidos
- Tala de barreras vivas o deforestación
- Falta de alcantarillado y canales pluviales
- Explotación de material de arrastre sin control
- Explotación de minería de aluvión ilegal
- Falta de estudios detallados de amenaza
- Falta de obras de mitigación

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

- Alcaldía
- Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC)
- Comunidad y organizaciones sociales
- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (CMGRD)
- Sectores productivos: ASOGAPA, ASPREPATIA
- EMPATIA
- EMCASERVICIOS
- Gobernación departamental
- Ministerio de ambiente
- UNGRD
- Comité de cafeteros
- INVIAS

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p>
<i>Según el</i>	<p>Dos lesionados y alrededor de 786 familias afectadas psicológicamente por pérdida en sus cultivos.</p>

<p>reporte de siniestralidad del Cuerpo de Bomberos Voluntarios el año 2011 presentó el mayor número de inundaciones con 23 en total</p>	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>Alrededor de 159 viviendas afectadas con pérdidas en enseres y varias averiadas en su estructura.</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Institución Educativa Capitán Bermúdez sede Rincón</li> <li>➤ Institución Educativa Agrícola Camilo Torres sede el Triunfo vereda Quintero</li> <li>➤ Afectación a las bases del viaducto que está sobre el río Guachicono el cual soporta la red de conducción del sistema de acueducto de la localidad de El Bordo, los gaviones de protección a la base que sostienen el viaducto en mención desaparecieron debido a la fuerza del agua.</li> <li>➤ Las crecientes del río Capitanes ha ocasionado daños en el canal de captación originando el taponamiento en la cámara derivadora y obstaculizando el suministro a la planta de tratamiento del acueducto regional del plan de Patía dejando sin abastecimiento del líquido vital a más de 9.500 beneficiarios.</li> <li>➤ Afectaciones severas a la red de conducción del acueducto del plan de Patía por crecientes súbitas del río Patía específicamente, en el predio del señor Omar Bermúdez en el callejón que de Olaya que conduce a Angulo.</li> <li>➤ La bocatoma del sistema de abastecimiento de agua de la vereda las Tallas fue afectado por el desbordamiento de la quebrada Chiribital.</li> <li>➤ El punto de captación y la red de conducción del sistema de abastecimiento de agua en la vereda Tabloncito, fue arrasada por la creciente de la quebrada la Chambita.</li> <li>➤ Daños estructurales en el puente la "Z" y el Portugal que comunica la Fonda con el casco urbano.</li> <li>➤ Afectación a la estructura de losa y base del puente de la quebrada la Cañada que comunica el Estanquillo y la Fonda</li> </ul>
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>Las pérdidas en cultivos ascendieron a 1.522 hectáreas en cacao, plátano, cítricos, maíz, zapallo, frijol, melón, yuca, sandía, papaya, maní, caña panelera, tomate, cultivos de pancoger, pastos entre otros. Con más de 1.216 pequeños productores afectados. Además de la muerte de bovinos arrastrados por el río Patía.</p>

	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Procesos de erosión marginal severos o socavamiento lateral causando grandes desprendimientos de terrenos y árboles originados por el río Patía.</li> <li>➤ Cambio de curso o retoma de curso del río Patía y la quebrada la Tallas.</li> <li>➤ Pérdida de vegetación riparia o primaria.</li> <li>➤ Contaminación de quebradas y ríos por residuos sólidos y lixiviados.</li> <li>➤ Alta sedimentación de fuentes hídricas</li> </ul>
--	---

**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)*

- Terrenos inestables
- Zonas altamente inundables
- Inadecuada planeación y prevención territorial
- Falta de organización comunitaria para prevenir o mitigar el riesgo
- Inapropiadas prácticas agropecuarias
- Deforestación
- Manejo inadecuado de las microcuencas
- Inexistencia o insuficiencia de redes de alcantarillado de aguas residuales y pluviales
- Falta de operación, seguimiento y mantenimiento a las PTAR de Patía, la Mesa, El Estrecho y Santa Cruz
- Inexistente articulación de acciones de los instrumentos de planificación POT, PDM, POMCH, PDA.

**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 cuantiosas pérdidas en cultivos de producción y de pancoger ocasionaron desabastecimiento de alimentos. La afectación a las bocatomas de los acueductos del casco urbano y del plan de Patía impidieron el suministro de agua para consumo humano a más de 9.500 personas generando condiciones precarias de salubridad.

El agua estancada dejada por las inundaciones proliferó insectos, roedores y se presentó un caso de malaria en la vereda el Hoyo; comunidades del plan de Patía y de la meseta aledañas al río Patía tuvieron que utilizar agua del mismo río para sus necesidades, el cual también presenta contaminación por extracción de minería de aluvión que se lleva a cabo de manera ilegal.

La afectación a los puentes dejó incomunicadas a varias veredas y sectores impidiendo la asistencia a clases de gran cantidad de niños y adolescentes.

Un gran número de jefes de hogar perdieron su empleo, a raíz de la situación migraron hacia otros municipios en busca de empleos para la subsistencia de sus familias. La escases de ayudas humanitarias causó malestar entre quienes se quedaron sin recibir las donaciones.

**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 eficiencia y la eficacia en la respuesta de los organismos de socorro: cuerpo de bomberos y defensa civil, ha sido mínima considerando la falta de equipos (como motobombas, lanchas, chalecos acuáticos, botas tipo inundación), y la falta de personal operativo y capacitado para este tipo de fenómenos, sin embargo se ha acudido a los llamados para atender las situaciones de emergencia con los equipos y material disponibles en el menor tiempo posible.

En relación al desempeño de instituciones públicas se coordinaron acciones con el gobierno departamental y nacional para entregar kits alimentarios, subsidios de arrendamiento de vivienda, kits escolares contando con el apoyo de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), aunque estas ayudas fueron oportunas no dieron abasto para el gran número de afectados y damnificados.

En el sector de Mulaló o Manga Falsa la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) donó albergues temporales en madera. En coordinación pública y privada se construyeron 30 viviendas con adecuadas condiciones estructurales en la misma zona de afectación de las cuales, 15 se localizaron en Mulaló y 15 en la vereda el Juncal.

**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)*

Algunas comunidades manifiestan que si bien las ayudas son útiles no dejan de ser coyunturales, que se necesitan soluciones estructurales y planes integrales de reubicación o en su defecto obras de ingeniería que mitiguen los impactos generados por las inundaciones.

Pese a estas situaciones de emergencia las familias en la mayoría de los casos retornaron a los sitios de riesgo, sin considerar una nueva posible afectación argumentando que no tienen un lugar fijo donde quedarse y su falta de ingresos económicos.

## 6.2.2. Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "INUNDACIONES"

*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.*

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

#### Área rural:

Las condiciones de amenaza por inundación en el municipio de Patía se asocian a crecientes de tipo torrencial y lenta o aluvial de las fuentes hídricas en relación a las características morfohidráulicas de las microcuencas, de degradación y de pérdida de cobertura vegetal sobre sus franjas de protección, lo cual refleja su baja capacidad de regulación hídrica e incrementa la probabilidad de ocurrencia del fenómeno en los periodos de más alta precipitación que van de octubre a diciembre y de marzo a mayo según lo indican las estaciones pluviométricas y climática del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) instaladas en las veredas la Fonda, Sajandi, El Estrecho y la Mesa. Las inundaciones se presentan en las planicies aluviales o sobrevegas y en las terrazas bajas.

Las crecientes torrenciales asociadas a fenómenos como deslizamientos, flujos de lodo y caída de roca en las zonas de alta montaña pueden dejar a su paso altas cargas de sedimentación represando las fuentes hídricas con un alto riesgo de convertirse en avenida torrencial y posiblemente en avalanchas que podrían causar afectaciones en las partes medias y bajas considerando su paso por suelos altamente inestables y húmedos. A continuación se presenta las fuentes hídricas con mayores crecientes que han causado desbordamientos, inundaciones y avenida torrencial.

**Tabla 3. FUENTES HIDRICAS CN DESBORDAMIENTOS Y AVENIDA TORRENCIAL**

FUENTE HIDRICA	TIPO DE CRECIENTE	VEREDAS SUSCEPTIBLES DE AFECTACIÓN
Rio Patía	Lenta o aluvial	El Pedrero, La Fonda, las Tallas Potrerillos, Miraflores, el Rincón, Angulo, el Juncal, el Puro, la Barca, Cajones, Palo verde,
Rio Guachicono	Lenta o aluvial	El Estrecho, la Marcela, el Pental, Aguas Frías, las Chulas, Guayabal,
Rio San Jorge	Lenta o aluvial	Galindez, la Manguita y Palo verde



Rio Quilcace	Lenta o aluvial	EL Hoyo
Rio Timbio	Lenta o aluvial	Quintero
Quebrada Palobobo	Súbita o torrencial	Chondural, la Florida, el Carmelito, Patía, Mulaló- Manga Falsa
Q. las Tallas	Súbita o torrencial	Las Tallas
Q. el Salado	Súbita o torrencial	Cabuyo, Juncal, el Puro, Piedra de Moler.
Q. la Cañada	Súbita o torrencial	Potrerillos
Q. Achinte	Súbita o torrencial	La Fonda
Q. la Colorada, la Laja y rio Sajandi	Súbita o torrencial con foco de avenida torrencial y/o avalancha	La Colorada, Pitalito, Sanvicente y Sajandi.
Q. la Chambita	Súbita o torrencial	Tabloncito

**Fuente: Análisis equipo técnico formulación PMGRD**

Otros fenómenos:

- El vertimiento de aguas residuales que se hace de forma directa incrementa la amenaza, considerando que, de las cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR localizadas en las veredas Patía, El Estrecho, La Mesa y Santa Cruz ninguna cumple con el proceso técnico de tratamiento y descontaminación, no cuentan con un operario permanente y capacitado para dicha labor. Las plantas de la Mesa y Santa Cruz no se terminaron de construir como tampoco han sido entregadas a la comunidad. Debido a esto, las fuentes hídricas con mayor afectación por vertimientos directos de aguas residuales en el área rural son: Q. Palobobo, el rio Sajandi, Q. La Chiquita y Q. Grande o las Tallas, los ríos Patía y Guachicono.

- La extracción de minería de aluvión que se lleva a cabo en los ríos Quilcace, Timbio y Guachicono es uno de los mayores causantes de procesos erosivos en el lecho del río acumulando sedimentos que aumentan el nivel de caudal y favorecen el desbordamiento contaminando el suelo debido a los residuos químicos utilizados para el lavado de oro.

- La falta de alcantarillado de aguas lluvias en los centros poblados de Patía, el Rincón, Angulo, el Puro y las Tallas incrementan las probabilidades de inundación, considerando la baja capacidad de percolación de los suelos incrementando su saturación y afectación a viviendas.

**Área urbana:**

En el caso específico del área urbana la quebrada Pasomalo aunque no representa amenaza por inundación debido a su morfología, es receptora de vertimientos directos

de aguas residuales con alto grado de contaminación y olores ofensivos vertiendo sus aguas al río Guachicono.

La principal amenaza por inundación se debe a la falta de alcantarillado de aguas lluvias y al colapso del sistema de alcantarillado de aguas residuales en los barrios Pablo VI, el Jardín, el Campin, la Floresta, Hueco Lindo, los Estudiantes, Balboita, el Lago y Centro con el agravante de que casi la totalidad de las viviendas del casco urbano conectan el agua lluvia de patios y solares al alcantarillado de aguas residuales que actualmente no tiene la capacidad hidráulica y vida útil necesarias para soportar altas cargas de drenaje. Estas cargas combinadas con residuos sólidos colmatan las alcantarillas y generan hundimientos de la estructura de los pavimentos y algunas viviendas, lo cual podría ocasionar una obstrucción total de las redes generando una emergencia sanitaria para los pobladores del área urbana.

La sede educativa la Concentración presenta daños en su estructura debido a las aguas lluvias que le caen directamente.

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

- Precipitaciones intensas y prolongadas
- Disminución y/o pérdida de cobertura vegetal en las fajas de protección
- Represamientos y desbordamientos
- Erosión marginal o socavamiento en el lecho del río
- Morfología y baja capacidad de regulación hídrica
- Falta de protección de nacimientos 100 mts a partir de su periferia y 30 mts en las márgenes de los causes.
- Siembra de cultivos de pancoger o de producción sobre las franjas protectoras de los ríos y quebradas.

**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.)*

- Practicas agropecuarias inadecuadas que no son propias del uso y vocación de los suelos.
- Ganadería extensiva
- Extracción de material de arrastre sin control
- Deforestación lo cual impide una adecuada regulación hídrica
- Plantas de Tratamiento de aguas residuales sin operación (La Mesa, Santa Cruz, Patía)
- Falta de alcantarillado de aguas lluvias y residuales
- Contaminación con residuos sólidos a las fuentes hídricas
- Explotación de minería de aluvión

- Punto de desvío de la quebrada las tallas para irrigación de cultivos de arroz
- Uso de químicos para minería ilegal y producción de coca

**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.)*

- Administración municipal
- Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC)
- Organizaciones agropecuarias y sociales
- Población que se localiza en zonas de riesgo
- EMPATIA
- EMCASERVICIOS
- Gobernación departamental
- Ministerio de ambiente
- UNGRD
- INVIAS
- Compañía Energética de Occidente

**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:*

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

Los bienes expuestos como viviendas, cultivos, puentes, planta de tratamiento de agua residual (vereda Patía) están más vulnerables a sufrir daños por estar localizados sobre las riberas, vegas y/o sobre vegas de las fuentes hídricas en algunos casos a tan solo tres metros del cauce.

La localización de viviendas y cultivos aledañas al río Quilcace y Patía en las veredas el Hoyo y Pedrero respectivamente. Viviendas y cultivos aledaños a la quebrada Palobobo en las veredas Chondural, la florida, el Carmelito y Mulaló. En las veredas Juncal, el Puro y el Cabuyo ubicadas cerca a la quebrada el Salado. Viviendas y cultivos localizados entre los cursos del río Patía y la quebrada la Cañada en la vereda Potrerillos. Y las viviendas y cultivos localizadas entre el curso del río Patía y la quebrada las Tallas vereda las Tallas. Puentes construidos artesanalmente o que ya se encuentran con averías severas en sus bases y algunas escuelas se encuentran mas propensos a sufrir daños por crecientes súbitas o torrenciales.

**b) Incidencia de la resistencia:** *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Las viviendas que se encuentran identificadas en zonas de riesgo son construidas predominantemente en barro, bareque y zinc, otras en ladrillo pero sin vigas ni columnas y algunas de tabla, construcciones que no cuentan con ningún tipo de normas de sismoresistencia por lo cual están más propensas a sufrir daños.

Los cultivos como el plátano, maíz, mango, totumo, sandía, pastos, caña panelera y de pancoger, son menos resistentes a este tipo de fenómenos por lo tanto se consideran más vulnerables ante una ocurrencia.

**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 mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios)*

La población expuesta corresponde a familias campesinas en su mayoría afro descendientes dedicadas a las labores agropecuarias cuyos jefes de hogar tienen un sustento diario o jornal con el cual cubren las necesidades de aproximadamente 6 y 8 personas que existen por vivienda. Su capacidad de recuperación es baja considerando el modo de subsistencia y el empleo informal que desarrollan.

**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 mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

La práctica más frecuente es la siembra de cultivos sobre o cerca de las márgenes de las fuentes hídricas predominantemente en las zonas planas de los ríos Patía, Guachicono, San Jorge donde se evidencian variedad de cultivos debido a la alta fertilidad de los suelos.

La extracción de material de arrastre sin ningún seguimiento y control que minimice el impacto negativo que causa la actividad sobre el recurso suelo.

La producción del monocultivo de arroz que ocupa grandes hectáreas de terreno y altas cantidades de agua para su irrigación lo cual ha originado un punto de desvío de la quebrada las Tallas.

La tala de material vegetal para combustión o para expansión de la frontera agrícola y pecuaria.

La falta de una vivienda y de suelo para cultivar genera la ocupación de zonas aledañas

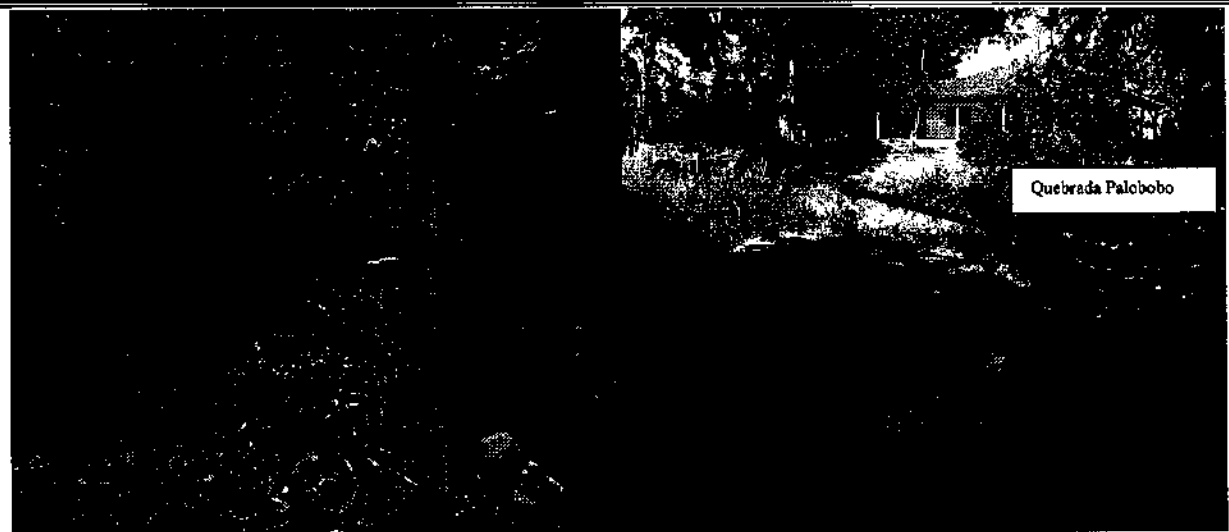
a los ríos y quebradas sin ningún tipo de prevención o conciencia ante el riesgo.

**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)

De acuerdo con los informes que reposan en la secretaria de gobierno y los datos suministrados por los presidentes de las Juntas de Acción Comunal recopilados en el trabajo de campo la población y viviendas que se encuentran más susceptibles a sufrir daños y pérdidas se encuentran en las veredas: Chondural, la Floresta, El Carmelito, Mulaló, el Juncal, Potrerillos, el Cabuyo, Palo verde, las Tallas, el Hoyo y el Pedrero.

**Vereda Chondural:** La quebrada Palobobo en este sector es la mayor causante de afectaciones por desbordamientos súbitos inundando 3 viviendas, recepta la quebrada los Chorritos, presenta contaminación por residuos sólidos, aguas residuales directas vertidas desde la cabecera municipal lo cual prolifera olores ofensivos. Su vegetación natural es intermitente, se observan cultivos de pancoger sobre su franja de protección también intermitente, en este sector la quebrada Palobobo está causando socavamiento marginal en el lecho del río donde se encuentra localizada la escuela rural mixta Chondural, las alcantarillas localizadas sobre la vía panamericana se saturan causando represamiento.

Ilustración 6: Desembocadura de la quebrada los Chorritos en la quebrada Palobobo, vivienda susceptible de afectación vereda Chondural.



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Vereda la Florida:** Actualmente el caudal de la quebrada Palobobo es intermitente pero la fuerza del agua ha causado socavamiento en el lecho del río originando desprendimientos de terreno y afectación a las pequeñas redes colectoras de agua para consumo humano, en este sector se ha desbordado aproximadamente 11 mts sin afectar viviendas. A la quebrada vierten zanjones o riachuelos del extremo izquierdo de la vía panamericana que también presentan desbordamientos inundando las viviendas que están aledañas a la vía y algunos estanques para cría de peces. En algunos puntos estratégicos donde se hallan los zanjones se han ubicado reductores de caudal mediante un sistema de escalas para mitigar la fuerza del agua.

Entre el límite de la vereda Chondural y la Florida sobre la margen izquierda de la quebrada las Pilas se evidencia una vivienda que fue desalojada por los desbordamientos de esta quebrada y al frente sobre su margen derecha se observa una vivienda que está siendo construida para ser habitada.

Ilustración 7: Muro de contención artesanal para evitar el desprendimiento de material vegetal. Vivienda susceptible de afectación por creciente de la quebrada Palobobo  
Vereda la Florida



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Vereda el Carmelito:** existen 16 viviendas localizadas a menos de 3 mts del cauce de la quebrada Palobobo de las cuales 7 se afectan por desbordamientos, las familias en esta vereda se caracterizan por vivir en condiciones de precariedad e insalubridad, en época de sequía el agua para consumo humano es tomada de pozos que se encuentran contaminados, no hay ningún tipo de saneamiento básico, y las viviendas están construidas en barro, bareque y zinc.



Ilustración 8: Viviendas susceptibles de inundación por la quebrada Palobobo vereda el Carmelito



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Vereda Potrerillos:** Se presenta amenaza por desbordamientos de la quebrada la Cañada y el río Patía, actualmente se encuentran susceptibles de afectación alrededor de 6 viviendas, se observa un zanjón construido para canalizar el agua desbordada que no ha sido suficiente para mitigar la fuerza del agua de la quebrada. El río Patía se desborda casi 200 mts desde su cauce hacia la izquierda retomando su curso sobre una madre vieja, la afectación hasta el momento ha sido sobre cultivos. El paso del río ha causado grandes desprendimientos de terrenos y árboles de gran tamaño arrasados dejando grandes cargas de colmatación o represamiento en la zona.

Ambas corrientes hídricas están colmatadas, represando agua que después de varios días y meses de estancamiento han producido enfermedades como dengue hemorrágico, gripas, hongos, proliferación de sancudos y aumento de roedores. Las viviendas en este sector cuentan con pozos sépticos, existe un poste de la red de energía que se encuentra susceptible de afectación por las fuertes crecientes del río Patía.



Ilustración 9: Canal de desagüe construido para encausar el desbordamiento de la quebrada la Cañada y sedimentación del río Patía dejada sobre una madre vieja fuera de su cauce.



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

#### Veredas Patía, el Rincón, el Puro, Angulo y la Barca:

- La principal amenaza a las viviendas en el centro poblado de la vereda Patía es ocasionada por la falta de alcantarillado de aguas lluvias colapsando la superficie del suelo e inundando las viviendas del sector, a su vez la quebrada Palobobo se ha convertido en un botadero de desechos contaminándola y aumentando su sedimentación. La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) está susceptible de afectación por las crecientes de la quebrada Palobobo, actualmente no está en funcionamiento vertiendo de forma directa las aguas residuales a la quebrada.
- Los centros poblados de las veredas el Rincón y el Puro están susceptibles de afectación en época de fuertes precipitaciones por falta de alcantarillado de aguas lluvias o canales perimetrales. Los suelos son altamente susceptibles a inundarse por aguas lluvias, supera su capacidad de infiltración afectando los pastos para el ganado como consecuencia este empieza a sufrir de una enfermedad denominada mal de tierra se origina en sus patas y por la cual mueren.
- En las veredas Angulo y la Barca el ejercicio de la minería afecta considerablemente el desarrollo del turismo en época de verano, los rumores de contaminación ambiental sobre el río Patía este año han hecho imposible la captación de recursos del comercio que acostumbraba a ser instalado por pobladores del lugar sobre la margen del río Patía. Algunos sectores del centro poblado de la vereda Angulo también se encuentran



susceptibles de inundación por falta de alcantarillado de aguas lluvias.

Ilustración 10 : Agua turbia, contaminación por residuos sólidos, animales inertes y PTAR sin funcionamiento en la quebrada Palobobo vereda Patía

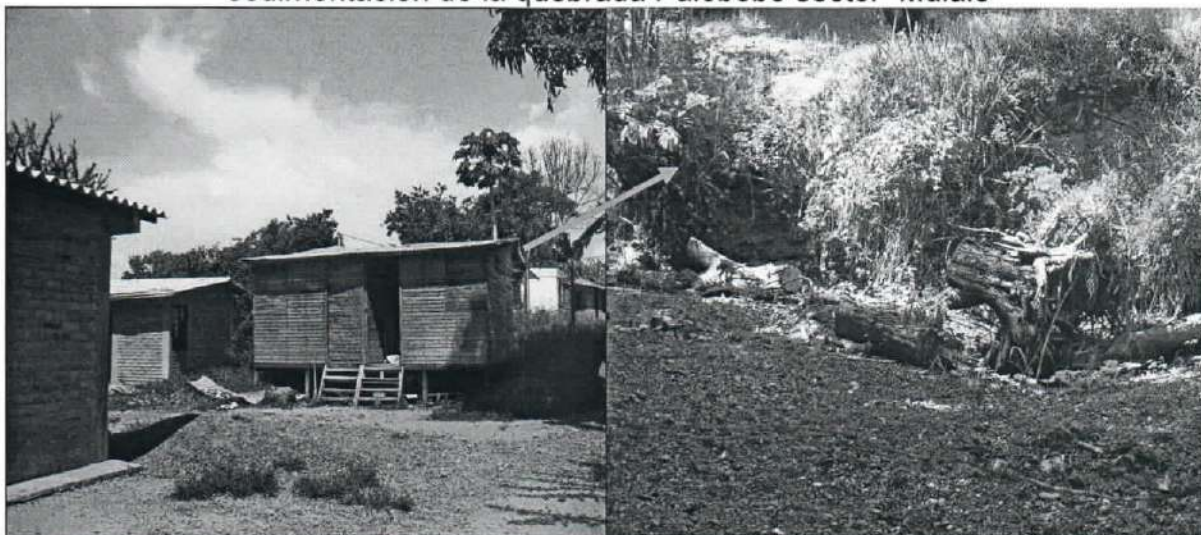


Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Mulaló - Manga falsa** una de las mayores amenazas de inundación por crecientes súbitas y recurrentes de la quebrada Palobobo se presentan en el sector de Mulaló donde habitan alrededor de 31 viviendas, actualmente existen albergues temporales habitados con una altura de un metro aproximadamente. Aquí se encuentra localizada la escuela rural mixta Mulaló hasta donde llega el desbordamiento de la quebrada.

Mediante convenio interinstitucional se construyeron 15 viviendas con mejores condiciones estructurales para reubicar a las familias, pero en la misma zona de riesgo aunque no están habitadas en su totalidad. El agua para consumo humano es suministrada por el acueducto regional del plan de Patía, actualmente la quebrada se encuentra totalmente seca pero con rastros de sedimentación, según el presidente de la Junta de Acción comunal en época de lluvia su caudal sube de 3 a 4 metros aproximadamente.

Ilustración 11: Albergues temporales, viviendas susceptibles de afectación y sedimentación de la quebrada Palobobo sector Mulaló



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

En las veredas el **Juncal** y el **Cabuyo** están susceptibles de inundación 5 y 2 viviendas respectivamente debido a los desbordamientos de la quebrada El Salado que en ocasiones anteriores han superado los 35 mts de extensión

Ilustración 12: Cocina acondicionada provisionalmente después de la quebrada el Salado la arrasará por completo. Y Galpón artesanal para cría de pollos y gallinas construido a dos mts de altura vereda el Cabuyo



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

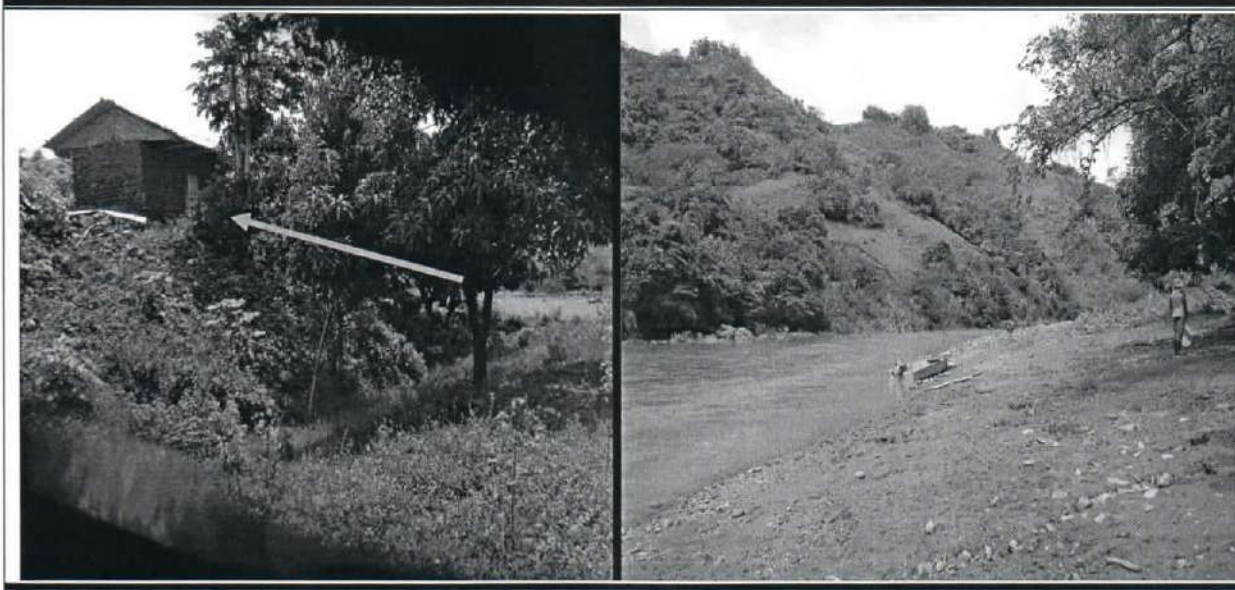


**Vereda el Hoyo** es susceptible de afectación por el río Quilcace, su desbordamiento ha llegado hasta la cancha a una distancia de 70 mts de extensión afectando 21 viviendas, dejando grandes pérdidas en enseres, puesto que, su creciente ha llegado a subir hasta un metro de altura, existen 48 viviendas aproximadamente con un promedio de 8 personas. Las aguas residuales son vertidas directamente al río Patía sin ningún tipo de tratamiento, agua de la cual se proveen lugareños río abajo para sus necesidades humanas y agropecuarias.

En este sector se lleva a cabo la extracción de minería de aluvión de manera ilegal. Según los lugareños aquí la contaminación se produce de dos formas: la primera, una vez se hace la extracción el agua se queda estancada originando focos de contaminación que acumulan vectores como moscos que causan el dengue y la malaria. La segunda se deriva de los tóxicos que utilizan para acelerar la extracción dejando diferentes especies de peces muertos y manchas en la piel con el agravante de que el puesto de salud no funciona porque no está terminado.

**Vereda el Pedrero** es afectada por el río Patía su desbordamiento ha llegado a los 300 mts de extensión retomando su curso por seis madres viejas o humedales que se encuentran sobre su margen izquierda. Las viviendas no cuentan con ningún tipo de saneamiento básico, ni servicio de energía, tampoco tienen escuela algunos niños y niñas son enviados a la escuela de la vereda la Ceiba o Sajandi para lo cual deben atravesarse el río por medio de una tarabita o chalupa poniendo su vida en inminente peligro cuando este se crece. Actualmente la tarabita se encuentra averiada. Las inundaciones afectan la única vía de comunicación que tienen hacia la vereda del hoyo deteriorándola cada vez más.

Ilustración 13: Vivienda y cultivos susceptibles de afectación por el río Patía vereda el Pedrero





**Fuente: registro fotográfico trabajo de campo**

### **Vereda Quintero:**

En la vereda Quintero la mayor afectación es causada por el desbordamiento del río Timbio que ha llegado a los 150 mts de extensión y ha sobrepasado el metro de altura inundando la Institución Educativa Agrícola Camilo Torres sede el Triunfo, dejando perdida en los enseres de la cocina. Esta fuente hídrica es afectada por la minería que se realiza en límites con el municipio del Tambo dejando como consecuencia la muerte de peces según la información suministrada.

Ilustración 14: Escuela rural mixta sede el Triunfo susceptible de afectación por el río Timbio vereda Quintero



**Fuente: registro fotográfico trabajo de campo**

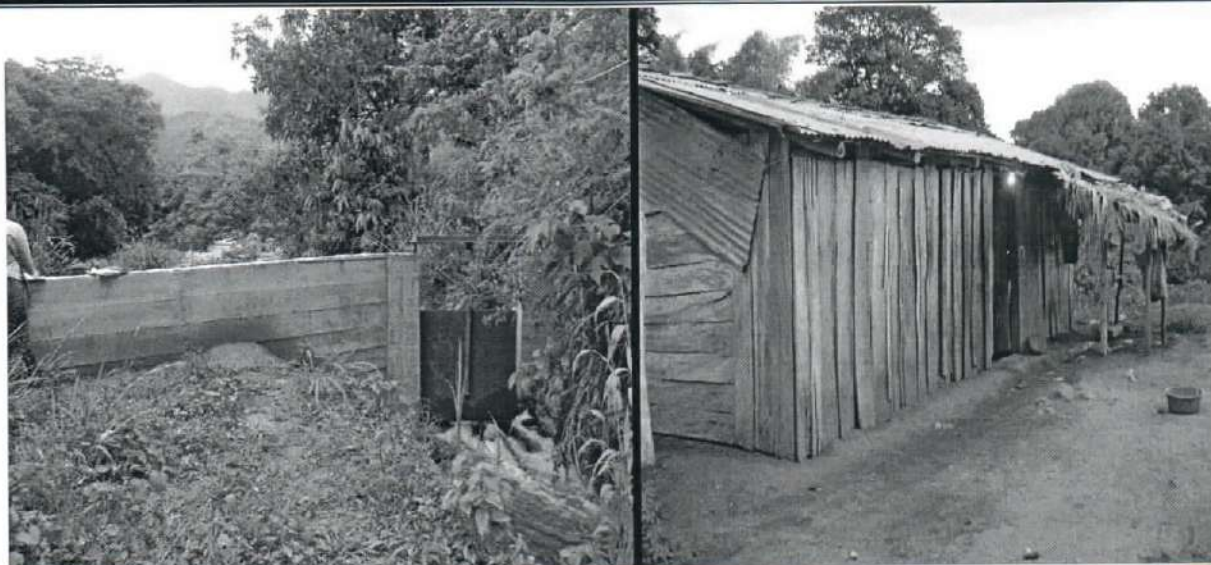
### **Vereda las Tallas**

La vereda las Tallas es susceptible de afectación por las crecientes lentas del río Patía y por las crecientes súbitas de la quebrada las Tallas o quebrada Grande como se le denomina en la parte alta. El río Patía causa grandes desprendimientos de terreno y sobre su margen derecha se encuentran alrededor de siete familias en riesgo según el presidente de la JAC. El centro poblado también sufre los rezagos de inundaciones por la inexistencia de alcantarillado para aguas lluvias con el agravante de que el agua se infiltra debajo de las viviendas causando mayor afectación y deterioro.

La quebrada las Tallas tiene un punto de desviación del cauce con el cual se irriga el cultivo de arroz, lo cual podría afectar a las viviendas aledañas teniendo como precedente fuertes y súbitas crecientes, aunque la desviación tiene un muro de contención existe según la comunidad una alta probabilidad de que se presente un represamiento mayor. Esta desviación también está causando deterioro a la vía que comunica hacia la cordillera. Las aguas residuales que se producen en la vereda son

vertidas directamente al río Patía.

Ilustración 15: Punto de desviación de la quebrada las Tallas y vivienda susceptible de afectación vereda las Tallas



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

### **Vereda Versalles**

En la vereda Versalles la mayor afectación es producida por las crecientes de la quebrada Boquirroto afectando las redes o mangueras de conducción del agua dejando sin el líquido vital a varias viviendas, también afecta el puente artesanal obstaculizando el paso de los lugareños en especial los niños que van hacia la escuela rural Versalles, que en ocasiones han tenido que esperar horas hasta que la creciente baje para poder atravesarla y asistir a clases, esta situación representa un peligro para sus vidas puesto que el puente no tiene ningún tipo de seguridad.

### **Vereda Tabloncito**

Las crecientes súbitas de la quebrada la Chambita ocasionan daños en las redes (mangueras) que transportan el agua dejando a varias familias sin el líquido vital. Es una vereda que no cuenta con servicio de energía. Según el presidente de la Junta de Acción Comunal se han ahogado 3 personas en el río Patía por tratar de cruzar hacia la vereda el Limoncito, solicitando la construcción de un puente que comunique estas dos veredas.

Esta vereda no cuenta con escuela los niños debe desplazarse una hora y media de ida y regreso hasta la vereda la Alianza en el municipio del Tambo.



### **Vereda la Colorada**

Mediante trabajo de campo se corroboró la creciente torrencial de la quebrada la Colorada ocasionando una gran empalizada que superó los tres metros de altura, al encontrarse con la quebrada la Lajita (afluentes del río Sajandi) amenazaron con derribar el puente artesanal que comunica con la vereda la Floresta. La escuela que existe en la vereda no está en funcionamiento, los niños deben asistir a clases a la escuela de la vereda la Mesa lo cual representa un peligro en época de lluvias intensas por las crecientes de la quebrada la Colorada y la Lajita y el grado de vulnerabilidad de los puentes artesanales.

Ilustración 16: Rastros dejados por avenida torrencial en la quebrada la Colorada vereda La Colorada



**Fuente: registro fotográfico trabajo de campo**

Como características generales según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) 2003 el panorama del área rural en el tema de saneamiento básico presenta la siguiente situación: Tan solo el 17.79 % de las veredas cuentan con pozos sépticos, que corresponden a 802 viviendas. El 15.84 % de las veredas, es decir 714 viviendas tienen letrinas. A cielo abierto el 58.61 % de las veredas, que corresponde a 2641 viviendas y 2435 usuarios.

En vivienda los materiales predominantes son:

**Tabla 4. MATERIALES PREDOMINANTES EN LAS VIVIENDAS A NIVEL MUNICIPAL**

TECHO		MUROS		PISOS	
Cartón	30%	Bahareque	53.7 %	Tierra	91.8%
Zinc	46%	Ladrillo	9.3 %	Cemento	8.1%
Teja de barro	24%	Adobe	37%		

Fuente PBOT 2003

El estado de las microcuencas moderado a severamente degradadas en un 30 % según el PBOT, los antecedentes de las inundaciones, el mínimo sistema de saneamiento básico, las consecuencias por contaminación y deforestación sumado a las precarias condiciones estructurales de las viviendas refleja una mayor vulnerabilidad física, social y económica de las familias asentadas en las zonas inundables en los sectores más críticos.

**Tabla 5. CANTIDAD DE PERSONAS QUE PUEDEN SER AFECTADAS DIRECTA O INDIRECTAMENTE POR INUNDACIONES DE TIPO TORRENCIAL, LENTA O POR FALTA DE ALCANTARILLADO DE AGUA PLUVIAL EN EL ÁREA RURAL**

VEREDA	No. de personas	VEREDA	No. de personas
Angulo	497	Manga Falsa Mulaló	71
El Rincón	165	Juncal	250
Los Cajones	152	Las Tallas	357
El Cabuyo	84	Patía	759
La Barca	139	Chondural	172
La Manguita	144	Carmelito	58
La Marcela	43	La Florida	244
El Hoyo	273	Potrerillos	94
Quintero	161	El Puro	341
Versalles	127	Tabloncito	133
Pedrero	120 aprox.	Guayabal	226

Fuente: Oficina Asesora de Planeación Municipal



**Tabla 6. BARRIOS AFECTADOS POR FALTA DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS**

BARRIO	BARRIO
El Lago	Los Estudiantes
El Campin	Hueco Lindo
Balboita	Pablo VI
El Jardín	El Peñol
Centro	

Fuente: Información secundaria y primaria

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

**Cultivos:**

Los cultivos expuestos y con mayor vulnerabilidad económica debido a su poca resistencia son: los pastos, caña panelera, cacao palma de coco, papaya, maíz, guayaba, mango, plátano y melón.

La maracuyá, el limón y la guanábana están expuestos pero son menos vulnerables a sufrir afectación por ser cultivos de tardío rendimiento.

**Puentes:**

- Agrietamiento en la estructura que sostiene el viaducto ubicado sobre el rio Patía y sobre las bases del puente que comunica la vereda Angulo con la vereda Olaya municipio de Balboa.
- Puente averiado en sus bases sobre la quebrada las Pilas en el límite entre la vereda el Chondural y la Florida por socavamiento de la quebrada lo cual genera riesgo de afectación a la vía panamericana.
- Afectación a la estructura del puente que comunica a la vereda el Juncal con el Puro sobre la quebrada el Salado.
- Falta una de las bases que sostiene el puente que comunica a la vereda Patía con la vereda el Rincón sobre la quebrada Palobobo.
- Estructura de piso en madera susceptible de afectación en el puente que conduce de la Fonda a Sajandi sobre el rio Sajandi.
- Susceptibles de afectación los puentes artesanales que comunican a Quebraditas y Diego Pérez en la vereda el Guanábano.
- Susceptible de afectación dos puentes artesanales que comunican la vereda la Colorada con la vereda la Floresta.
- Susceptible de afectación el puente artesanal que conduce hacia la escuela rural mixta Versailles y las redes de conducción de agua por crecientes súbitas de la



quebrada Boquirroto en la vereda Versailles.

- Susceptible de afectación puente artesanal sobre la quebrada la Chambita vereda Tabloncito.
- Poste de la red de eléctrica susceptible de afectación en la vereda potrerrillos por fuertes crecientes del río Patía.
- La tarabita que conduce de la vereda El Pedrero a la vereda La Ceiba Peñas-Rojas y Sajandi se encuentra en muy mal estado, no está funcionando.
- Susceptible de afectación las bases del puente que comunica las veredas del Puro, Juncal y Mulaló por crecientes de la quebrada Palobobo.

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

- La escuela de la vereda el Chondural está susceptible de afectación por la quebrada Palobobo
- Susceptible de afectación el sistema de acueducto regional del plan de Patía por crecientes del río Capitanes.
- Susceptibles de afectación las bases del viaducto sobre el río Guachicono por crecientes del mismo río.
- El punto de captación o bocatoma y la red de conducción de agua de la vereda Tabloncito susceptible de afectación por creciente de la quebrada La Chambita.
- Institución Educativa Agrícola Camilo Torres sede el Triunfo susceptible de afectación por el río Timbio.

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

La vegetación primaria que aún existe sobre las márgenes de las quebradas y zanjones o riachuelos en algunas veredas. El suelo por sus condiciones edáficas en los niveles de terraza I y II de los ríos Patía, Guachicono, Timbio, Quilcace, sufren el incremento de los procesos erosivos a causa de los grandes desprendimientos de terrenos y cobertura vegetal, a su vez que se da en menor proporción en las quebradas.

**2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	<b>En las personas:</b> <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i>
	Según la proyección del DANE para el año 2012 el municipio cuenta con una población total de 35.216 habitantes de los cuales 22.474 residen en el área rural, de esta población el 12% se encuentra más vulnerable ha sufrir algún tipo de afectación en su integridad física o psicológica por causa de las inundaciones.
	<b>En bienes materiales particulares:</b> <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>
	Se estima que podrían resultar afectadas de forma severa alrededor

de 77 viviendas según datos suministrados por los presidentes de las juntas de acción comunal en su mayoría con pérdida de enseres, teniendo en cuenta los desbordamientos de las fuentes hídricas.

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

De los elementos descritos anteriormente se presenta una breve ilustración de los bienes materiales que podrían sufrir daños y pérdidas por inundaciones.

Ilustración 17 : Daño en puente que comunica a las veredas Patía y Rincón por crecientes súbitas de la quebrada Palobobo



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Ilustración 18: Puente que comunica a las veredas la Fonda y Sajandi susceptible de afectación por crecientes súbitas del río Sajandi





**Fuente: registro fotográfico trabajo de campo**

Ilustración 19 : Estructuras de base del puente que comunica las veredas Angulo y Olaya, y del viaducto del acueducto regional del plan de Patía susceptibles de afectación por crecientes del río Patía



**Fuente: registro fotográfico trabajo de campo**

Ilustración 20: Puente que comunica a las veredas la Colorada y la Floresta susceptible de afectación por la quebrada la Colorada



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

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

(Ver siguiente hoja)

**Tabla 7. AFECTACIÓN A CULTIVOS POR DESBORDAMIENTOS**

FUENTE HIDRICA	DESBORDAMIENTO EN METROS	VEREDAS	CULTIVOS AFECTADOS
Rio Patía	Desbordamiento o máximo 700 mts	Cajones, La Barca, Potrerillos, Angulo, Puro, Pedrero, La Fonda, las Tallas, El Rincón, Palo verde.	Cacao Papaya, Maíz, Guayaba, Mango, Plátano, Zapallo, Palma de coco, Melón, Pastos, Caña Panelera y arroz.
Rio Guachicono	Desbordamiento o máximo 300 mts	El Estrecho, La Marcela, El Pental, Aguas Frías, Las Chulas, Guadualito, Gauasimo, Guayabal	
Rio Quilcace	Desbordamiento o máximo 300	El Hoyo, El Salado	

	mts		limón y la guanábana que son de tardío rendimiento
Rio San Jorge	Desbordamiento o máximo 150 mts	La Manguita, Paloverde, Galindez	
Quebrada Palobobo	Desbordamiento o máximo 30 mts	Chondural, La Florida, Mulaló	
Q. La Cañada	Desbordamiento o máximo 50 mts	Potrerosillos	
Q. El Salado	Desbordamiento o máximo 40 mts	El Cabuyo, El Juncal, Puro	
Q. Las Tallas	Desbordamiento o máximo 20 mts	Las Tallas	

Fuente: Información suministrada en trabajo de campo por presidentes de las JAC y lugareños

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

El bien que sufre mayor afectación es el suelo donde se originan procesos erosivos cambiando la morfología del cauce. Las madres viejas o humedales aledañas al río Patía en la vereda Pedrero, Porterillos.

**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).

Las inundaciones pueden ocasionar desabastecimiento de alimentos y agua para el consumo humano, proliferación de enfermedades que atacan principalmente a los infantes, desintegración de los miembros de la familia por pérdidas económicas y del empleo. Por pérdida de enseres necesidad de ropa, abrigo y refugio.

La crisis social también se puede reflejar en la falta de vigilancia y control en la entrega de ayudas dejando por fuera a quienes de verdad han sido afectadas.

**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)

El municipio de Patía calificado con categoría seis carece de recursos económicos para atender determinada crisis social, tendrá que depender de ayudas gubernamentales del

orden departamental y nacional. El hospital de nivel 1 que existe no cuenta con la infraestructura, personal y equipos necesarios que permita ofrecer atención adecuada. Los organismos de socorros de primera respuesta con el poco personal y equipos para atender emergencias no podrán cubrir de manera oportuna eventos simultáneos de gran magnitud.

*(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.)*

**Área rural:**

- Evacuación de familias afectadas por los jefes de hogar y líderes comunitarios
- Subsidios de arrendamiento: Alcaldía municipal a través de los programas de ayuda humanitaria del gobierno nacional
- Entrega de mercados y kits escolares – UNGRD- Gobernación departamental y Alcaldía municipal
- Construcción de gaviones sobre las bases que sostienen la red de conducción o viaducto localizada al margen del río Guachicono.- Alcaldía municipal y Empatía.
- Construcción de 15 viviendas en el sector Mulaló y 15 en la vereda Juncal cofinanciada por la gobernación del Cauca.
- Formulación del proyecto de optimización del sistema de acueducto regional del Plan de Patía
- Análisis y seguimiento de las estructuras del sistema de acueducto que abastece al casco urbano.

**Área urbana:**

- Reposición de 60 mts de alcantarillado barrio Prados del Norte área urbana
- Reposición de 60 mts de alcantarillado vía Panamericana sector el Sheri área urbana
- Instalación y conexión de colectores de aguas residuales en el centro poblado de la vereda la Fonda.

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

**ANÁLISIS AL 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 como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor;  
c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).*

La magnitud e intensidad de las inundaciones anteriores ya sea de tipo lenta o torrencial refleja altas probabilidades de que se sigan presentando en el área rural debido a fuertes e intensas lluvias, fuentes colmatadas desprovistas de material vegetal y contaminadas y a la inexistencia de estudios detallados con los cuales se puedan adelantar obras de mitigación a corto plazo, lo cual aumenta la exposición y vulnerabilidad de las familias, sus viviendas y cultivos a seguir sufriendo daños y pérdidas sin la suficiente capacidad de recuperación.

La posibilidad de intervenir la amenaza y la vulnerabilidad solo se puede llevar a cabo mediante la articulación de esfuerzos y acciones interinstitucionales y comunitarias focalizando recursos para las obras estructurales y no estructurales propuestas a continuación. El aseguramiento de cultivos y viviendas se perfila como una opción que tiene el municipio y los particulares mientras se concretan los procesos de conocimiento y reducción del riesgo.

Acciones como restauración forestal de franjas protectoras con especies nativas, descolmataciones en puntos críticos, campañas de sensibilización frente al riesgo y de educación ambiental, canalización de aguas lluvias son algunas de las medidas priorizadas para la reducción de la amenaza y la vulnerabilidad que deberán emprenderse en el menor tiempo posible con el fin de minimizar los impactos que causan las inundaciones.

#### **MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

*Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera mas 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.*

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<p>a) Evaluación, zonificación por amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación río Patía, las quebradas Palobobo, Salado, Las Tallas y la Cañada.</p> <p>b) Análisis del riesgo y diseños de medidas de reducción por avenidas torrenciales en la quebrada la Colorada y río Sajandi.</p> <p>c) Elaborar estudios de reubicación de los asentamientos localizados</p>	

en zonas en alto riesgo por inundación.	
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Talleres en escuelas y colegios de la zona rural y urbana para el conocimiento del riesgo de escenarios priorizados.</li> <li>b) Programas, notas a través de la emisora municipal para divulgar condiciones de riesgo</li> </ul>

**MEJORAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA**

*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.*

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Descolmatación manual y jornadas de limpieza en sitios críticos de las quebradas Palobobo, El Salado, la Cañada y las Tallas.</li> <li>b) Construcción de un muro de gavión escuela rural mixta Chondural.</li> <li>c) Construcción de un muro de gavión en la vereda Mulaló.</li> <li>d) Construcción de tramos de red de alcantarillado de aguas lluvias barrio el Jardín y el Lago área urbana.</li> <li>e) Canalización de aguas lluvias en los centros poblados de las veredas las Tallas, Angulo, el Rincón, Patía y el Puro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evaluación técnica de las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales PTARs de: Patía, Santa Cruz, la Mesa, El Estrecho y el Bordo.</li> <li>b) Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD, empleados institucionales y organismos de socorro.</li> <li>d) Incorporación de las evaluaciones y zonificaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo.</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la</b>	a) Arreglo estructural de la Tarabita que	a) Vigilancia y control de nuevos desarrollos

<p><b>vulnerabilidad:</b></p>	<p>comunica a las veredas El Pedrero con la Ceiba y Sajandi</p> <p>b) Reforzamiento estructural: bases del Puente en la vía panamericana sobre la quebrada las Pilas límite entre las veredas Chondural y Florida, puente sobre la quebrada el Salado que comunica las veredas del Juncal y el Puro, bases del puente sobre la quebrada Palobobo que comunica las veredas Mulaló, Puro y Juncal, bases del puente que comunica a las veredas Angulo y Olaya río Patía, bases del viaducto del sistema de acueducto del Plan de Patía localizado en el río Patía en límites entre las veredas Angulo y Olaya</p> <p>C) Construcciones en concreto: puente que comunica las veredas la Colorada y la Floresta, base izquierda del puente sobre la quebrada Palobobo que comunica las veredas Patía y Rincón, estructura de piso sobre el puente del río Sajandi que comunica a las veredas la Fonda y Sajandi, puentes que comunica a Quebraditas y Diego Pérez vereda el Guanábano, puente que</p>	<p>urbanísticos</p> <p>b) Verificación de posteadura de la red eléctrica en la vereda potrerrillos susceptible de afectación por crecientes del río Patía.</p> <p>c) Solicitud de determinantes ambientales a la CRC en el área de expansión urbana.</p> <p>d) Implementación de brigadas de promoción y prevención en salud en zonas vulnerables e inclusión de esquemas de vacunación.</p> <p>e) Visita técnica de análisis por vulnerabilidad física y social ante inundaciones de la institución educativa Agropecuaria sede el Triunfo vereda Quintero.</p>
-------------------------------	---	--

	comunica hacia la escuela rural mixta Versailles sobre la quebrada Boquirro, puente sobre la quebrada la Chambita vereda Tabloncito	
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Terminación del documento de formulación e implementación del Plan maestro de Acueducto y Alcantarillado área urbana incluyendo estudios y diseños de optimización de las redes de acueducto, alcantarillado y la planta de tratamiento de aguas residuales.	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
➤ Creación de la oficina asesora de Gestión del riesgo a nivel municipal		
<b>UNIDAD 3 DE EVALUACIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA</b>		
<b>RIESGO (MUNICIPAL)</b>		
<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>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Construcción de obras de control y protección de inundaciones como resultado de las evaluaciones, zonificaciones y de dinámica fluvial.  b) Descolmatación mecánica del río Patía y Guachicono en puntos críticos.	a) Operación y mantenimiento de las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales PTARs de: Patía, Santa Cruz, la Mesa, El Estrecho y el Bordo  b) Diseños para la recuperación de la morfología fluvial del río Patía en áreas vulnerables
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>		
<b>3.4.3. Medidas de efecto</b>	a) Reubicación de familias localizadas en zonas de alto	

conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	riesgo.
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	

**MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PREVENCIÓN 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.*

**Constitución de pólizas colectivas de aseguramiento de Vivienda**

**DE 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.*

<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Actualización de la Estrategia de Municipal de Respuesta a Emergencias municipal, EMRE.</li> <li>b) Codificación sonora de la sirena del cuerpo de bomberos ante eventos amenazantes</li> <li>c) Formulación e implementación de Planes de gestión de riesgo y Estrategias de respuesta a Emergencias en instituciones Educativas.</li> <li>d) Adquisición de carpas tipo albergue para zonas altamente expuestas a inundaciones.</li> </ul>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitación en evaluación de daños en viviendas e infraestructura a los organismos de socorro</li> <li>b) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos, Ambientales, estructurales y agrícolas</li> </ul>

**REFERENCIAS**

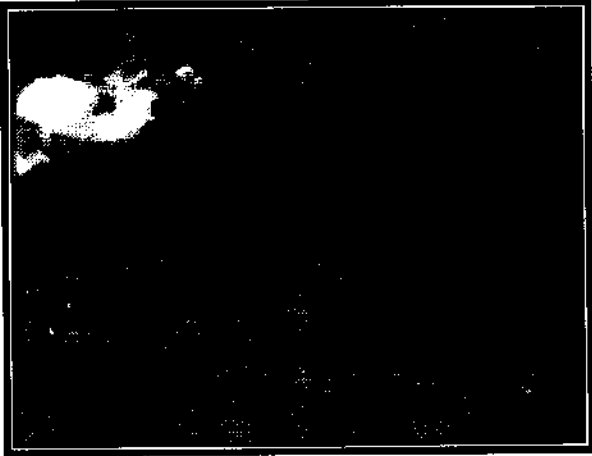
- Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT 2003
- Plan de Desarrollo 2012 2015 y 2008- 2011
- Actas antiguo CLOPAD
- Reportes del cuerpo de Bomberos
- Información suministrada por la Oficina Asesora de Planeación, Secretaria de Desarrollo Ambiental y Agropecuario SEDAM y secretaria de gobierno.
- Información suministrada por la empresa de acueducto y alcantarillado EMPATIA
- Plan de Acción CRC 2012-- 2015
- Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus efectos CRC 2011

- Plan Departamental de Aguas 2010
- Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la Política Nacional de gestión del riesgo y se establece el Sistema Nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente de Colombia.

### 6.3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA

Formulario 1 DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIAS ANTERIORES	
<p><i>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.</i></p>	
<p><b>SITUACIÓN No. 2</b></p>	<p>Según información registrada en las actas del antiguo Clopad periodo 2010 - 2012 se han presentado en el municipio movimientos en masa que se encuentran asociados a fenómenos de deslizamientos, extracción de minerales, erosión, hundimientos, agrietamientos, desprendimiento de roca muerta y pliegues.</p> <p>Estas condiciones han ocasionado mayor afectación en invierno especialmente en los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre y abril, agudizándose por aspectos geomorfológicos, geológicos y antrópicos. En la jurisdicción municipal se produjeron conductas distintas en torno a la magnitud y al daño provocado por el fenómeno.</p> <p>Los registros de verificación de afectación por movimientos en masa exponen los siguientes corregimientos y veredas:</p> <p><b>En Zona rural centros poblados y veredas:</b></p> <p><b>Pan de Azúcar</b> (centro poblado), <b>Santa Cruz</b> (Pedregal, Filo, La Aguada, La Esperanza, El Jardín, La Despensa), <b>Brisas</b> (Centro poblado, Buena Vista) <b>La Fonda</b> (Centro poblado, La Yee, Peñas Rojas, Alto río Sajandi, Hacienda el Cimiento) <b>Don Alonso</b> (Centro Poblado), <b>El Hoyo</b> (Quintero, Pedrero, saladito), <b>La Mesa</b> ( La Colorada,</p>



	<p>Altamira (Centro Poblado, Brisas (Quebrada oscura, Altamira, Buena Vista) Méndez (Tuno, Las Chulas, Guadualito, El Pendal) , Estrecho ( La marcela, Cabuyo, Piedra de Moler) Santa Rosa Baja (Centro Poblado, Tamboral, la Paramilla, Yarumal, El Cucho), El Placer (centro poblado el placer, Betania, San Vicente, Mirador), Quebrada Oscura ( Pitalito, Trébol, La Planada, Limonar), Versalles (Guanábano, Versalles, Zarzal) Piedra Sentada (Hacienda el Cimiento, La Paulina), Patía (Piedra de Moler, Florida), Don Alonso (Centro Poblado), Tallas (centro poblado)</p> <p><b>En zona urbana:</b> Chupadero Achinte, Barrios: las ferias, pablo sexto, Barrio Limonar, Nueva Floresta, hueco lindo, barrio el peñol, botadero municipal</p> <p>Ilustración 21: Desprendimiento de material vía que conduce a Don Alonso</p>  <p>Fuente: registro fotográfico trabajo de campo</p>
<p><b>10.1. Fecha:</b> Fenómeno de la niña presentado en los años 2010 – 2011 y 2012</p>	<p><b>10.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> (mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo, otros).</p> <p>La incidencia del sistema de Fallas Junín – Sambiambi, de los Ríos Cauca y Patía y Fallas de Ancuya – El Peñol (Patía El Bordo), entre otras fallas satélites que se bifurcan hacia la región del alto Patía, las inundaciones causadas en los tránsitos de los Ríos y afluentes Patía, Guachicono, Timbio, Quilcacé y San Jorge.</p> <p>Las inundaciones causadas por el desbordamiento de los ríos Patía Guachicono y vertientes tributarias han</p>

	ocasionado el desprendimiento de terrenos, arrastre de material vegetal y avenidas torrenciales especialmente en los Sectores de la Colorada en el corregimiento de Brisas y Pitalito en el corregimiento de Quebrada Oscura.
<p><b>10.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> (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> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Deforestación en las partes altas del municipio</li> <li>➤ Ubicación de viviendas en altas pendientes</li> <li>➤ Instalación de cultivos limpios en zonas altas y medias</li> <li>➤ Ganadería extensiva en las zonas bajas</li> <li>➤ Extracción de oro sobre la margen de los ríos Timbio, Quilcacé y Guachicono</li> </ul>	
<p><b>10.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> (identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</p> <p>Alcaldía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC)</li> <li>➤ Comunidad y organizaciones sociales</li> <li>➤ Sectores productivos:</li> <li>➤ EMPATIA</li> <li>➤ EMCASERVICIOS</li> <li>➤ Gobernación departamental</li> <li>➤ Ministerio de ambiente</li> <li>➤ UNGRD</li> <li>➤ CMGRD</li> <li>➤ Comité de cafeteros</li> </ul>	
<p><b>10.5. Daños y pérdidas presentadas:</b></p> <p>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</p>	<p><b>En las personas:</b> (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</p> <p>Corregimiento <b>Santa Cruz</b> – Sector Filo Pedregal 139 Familias, <b>Versalles</b> – Vereda Guanábano 15 Familias, <b>Santa Rosa Baja</b> 150 Familias, <b>Quebrada Oscura</b> – Vereda Pitalito 1 familia y tres muertos, el total de familias afectadas asciende a 316</p> <p>Ilustración 22 : vivienda sector Pitalito derrumbe ocasiona 3 muertos en el año 2012</p>



**Fuente:** registro fotográfico trabajo de campo  
 Ilustración 23 : Deslizamiento que causó  
 Desplome de vivienda y 3 muertos en el año 2012



**Fuente:** registro fotográfico trabajo de campo

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

**Viviendas:**

**Pan de Azúcar :** Centro poblado 10 Viviendas, **El Bordo**  
 - Chupadero Achinte: 2 **Versalles:** Versalles1; **Santa Cruz:** La  
 esperanza 2, Filo Pedregal 5 ; **Quebrada Oscura:** Pitalito 1

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Corregimiento Brisas – centro poblado:</b> iglesia Cristiana situada en pendiente que ha presentado agrietamiento constante.</li> <li>➤ <b>Corregimiento Quebrada Oscura -Trébol,</b> Caída de roca que afecto la institución educativa y vías de acceso Trébol, La Planada y Villanueva.</li> <li>➤ <b>Corregimiento Santa Cruz,</b> daños en estructura del acueducto veredal por desprendimiento de material (problemas en al abastecimiento de agua) , deslizamientos y agrietamientos que causan daño al colegio.</li> <li>➤ <b>Corregimiento Brisas Buena vista:</b> daños en estructura del acueducto veredal por desprendimiento de material (problemas en al abastecimiento de agua)</li> <li>➤ <b>Corregimiento de Brisas sector - La colorada:</b> Daño en vías de acceso sector la Colorada.</li> <li>➤ <b>Corregimiento de Pan de azúcar:</b> vías de acceso y viviendas con hundimiento, desplazamiento y agrietamiento.</li> <li>➤ <b>Corregimiento Angulo:</b> Afectación puente que conduce a Olaya corregimiento del municipio de Balboa, arrastre de material vegetal y socavamiento del rio.</li> <li>➤ <b>Corregimiento Versailles – Guanábano, Zarzal:</b> Deslizamientos constantes en vía, (falla geológica).</li> <li>➤ <b>Corregimiento Méndez – Las Chulas:</b> Caída de roca que afecto vía de acceso</li> <li>➤ <b>Cabecera municipal:</b> hundimiento de varias vías por alcantarillado. (Barrios campin, balboita, estudiantes, Peñol, panamericana tramo ferias – altillo, cementerio viejo y centro, el mal estado del alcantarillado causa hundimiento), Viviendas ubicadas en zona de ladera en barrio las Ferias y Nueva Floresta.</li> </ul> <p><b><i>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las vías interveredales son de suma importancia para el</li> </ul>
--	--

	<p>transporte de productos agrícolas y pecuarios que provienen de distintas localidades, han sido obstaculizadas por deslizamientos que dificultan el tránsito normal ocasionando pérdidas de cultivos y dificultad de transporte a personas que viajan a la cabecera municipal en busca de enseres para su subsistencia, en este caso encontramos vías: que conducen al sector de la cordillera, la meseta y el plan del municipio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ la remoción de material vegetal y el socavamiento sobre las fuentes hídricas ha arrastrado terrenos, 1.522 hectáreas de cultivos aproximadamente y animales (bovinos y especies menores)</li> </ul>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</p> <p><b>Recurso agua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Punto de captación de agua Quebrada los Huevos que abastece la planta de agua potable ubicada en la cabecera municipal.</li> <li>➤ Punto de Captación acueducto veredal Buena Vista.</li> <li>➤ Deslizamientos en Microcuenca Achinte</li> <li>➤ El punto de captación agua Quebrada la Chambita</li> </ul> <p>➤ <b>Recurso suelo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pendientes del sector de la cordillera con deslizamientos frecuentes que deterioran la capacidad de retención del suelo y el mantenimiento de cultivos ubicados en terrenos.</li> <li>➤ El movimiento en masa en las partes altas ocasiono inestabilidad en el recurso suelo lo que produjo daño en suelos productivos, turbiedad en las fuentes hídricas, desprendimiento de vegetación</li> <li>➤ erosión marginal o socavamiento en el lecho del río causo grandes desprendimientos de terrenos.</li> <li>➤ Erosión en terrenos por condiciones morfológicas geológicas, edáficas y deforestación.</li> <li>➤ Cambio de curso o retoma de madres viejas en tramos del tránsito del río Patía</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daño al cauce zonas adyacentes (excavación profunda) por extracción de minerales oro aluvión.</li> <li>➤ Sedimentación de materiales por excavación de terrenos para la extracción de minerales al borde de los ríos.</li> </ul>
--	---

**10.6. 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 ubicación de los bienes en zonas expuestas a deslizamientos
- Insuficiencias en las obras de manejo, control, mitigación de los procesos de movimientos en masa.
- La deforestación.
- Saturación de suelos por ola invernal.
- Las aguas de escorrentía y subsuperficial
- Insuficiencia en las acciones preventivas para impedir o reducir el riesgo.
- Desconocimiento de las condiciones de riesgo.
- Deficiente control físico.
- Inadecuado uso del suelo.
- Falta de organización comunitaria para prevenir o mitigar el riesgo
- Inapropiadas practicas agropecuarias

**10.7. 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.)

La crisis social ocasionada por los fenómenos de movimiento en masa puede abordarse desde diferentes puntos de vista.

**Deslizamientos:**

- La ausencia de vías transitables dificulto el paso de estudiantes a escuelas y colegios para cumplir con sus actividades académicas
- Conflicto en la producción normal de cultivos por falta de insumos
- Dificultad para transportar materias primas hacia centros poblados
- Insuficiente circulación de equipos técnicos - médicos, heridos y enfermos
- Falta de ingresos económicos en familias afectadas
- Muertes causadas por la ocurrencia.

**Extracción de Minerales:**

Aunque en el municipio se extrae arcilla y material de arrastre es el oro el que más ha causado impacto social:



- Debilidad institucional para atención de eventos.
- Desconfianza comunitaria
- Necesidad económica de comunidades donde se ubican los frentes de explotación
- Beneficio económico por parte del sector productivo por el dinero circulante.
- Aumento de prostitución, delincuencia, robos, muertes, amenazas etc.
- Migración de mineros en busca de terrenos apropiados para extracción de minerales
- Desconocimiento de restricciones y afectaciones por parte de comunidades inmersas
- Presencia de grupos armados en zonas donde se ubican los frentes explotados.
- Perjuicio a la salud (Laceraciones en piel por químicos utilizados)

**Erosión marginal o socavamiento al lecho del río:** Varios sectores ubicados en el tránsito del río Patía y Guachicono han sufrido afectación debido al desprendimiento de grandes extensiones de terrenos utilizados para cultivos e instalaciones de ganadería

**10.8. 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.)

El desempeño institucional en la respuesta por parte de los organismos de socorro: cuerpo de bomberos, defensa civil y Cruz Roja consistió en las acciones para la atención de la emergencia atendiendo las zonas requeridas. Desafortunadamente no contaron con equipos adecuados y personal suficiente para la atención de los eventos lo que dificultó su labor.

En relación al desempeño de instituciones públicas se coordinaron acciones con el gobierno departamental y nacional para entregar kits alimentarios, subsidios de arrendamiento de vivienda, kits escolares contando con el apoyo de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD), aunque estas ayudas fueron oportunas no dieron abasto para el gran número de afectados y damnificados.

En los corregimientos **Santa Cruz – Pedregal** se construyeron albergues temporales en madera con vigencia al 31 de Diciembre 2013 donados por la Corporación Minuto de Dios.

**Pan de Azúcar - centro poblado:** la Corporación Minuto de Dios con vigencia al 31 de Diciembre 2013, participó en la ejecución de albergues temporales con capacidad para 33 familias

**Mesa:** Consecución de viviendas ubicadas en zona de laderas Cabecera Municipal: Relocalización de viviendas ubicadas en zonas de ladera.

**10.9. 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)

Las comunidades no han cambiado sus prácticas culturales debido a las ocurrencias presentadas, se ubican en zonas de altas pendientes instalando rellenos en sus patios, desarrollan cultivos limpios desfavoreciendo las condiciones del suelo, extraen minerales sin requerimientos ambientales y legales previamente establecidas.

Se presenta una excepción en la vereda Pedregal corregimiento Santa Cruz donde 16 familias abandonaron sus antiguas viviendas considerando que estaban instaladas en zonas de riesgo para ubicarse en albergues temporales

## 6.3.2. Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "MOVIMIENTOS EN MASA"

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

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

Ilustración 24: Viviendas sector Villa Nueva



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Las Fallas Junín – Sambiambi, de los Ríos Cauca y Patía y Fallas de Ancuya represan una amenaza inminente en toda la jurisdicción municipal, de acuerdo a la inspección ocular realizada en el municipio los corregimientos que presentan mayor afectación evidenciándose agrietamientos en viviendas, hundimiento, desprendimiento de banca y deslizamientos corresponden al sector de la cordillera:

**Deslizamientos perdida de banca y agrietamientos en corregimientos:** La Mesa, Don Alonso, Santa Rosa, Brisas, La Mesa, Quebrada Oscura, Santa Cruz, Pan de azúcar, Santa rosa, El placer y Mendez.

Ilustración 25: Desplazamiento de banca Sector El Crucero  
Corregimiento la Mesa



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Deslizamientos constantes vereda El Convenio Corregimiento de la Mesa**  
Afectación al predio de señor Jamer Erney Garces, presenta hundimientos se encuentran en riesgo 1/25 Has. de café, un trapiche nuevo y media Has. de caña.

Ilustración 26: Deslizamiento vereda el Convenio



Fuente: Secretaria de Desarrollo Ambiental y Agropecuario SEDAM

**Deslizamientos en la vereda Santa Rosa, se obstruye la vía constantemente**  
El centro poblado de Santa rosa se encuentra susceptible de afectación por grandes deslizamientos

Ilustración 27: Deslizamiento vereda Santa Rosa

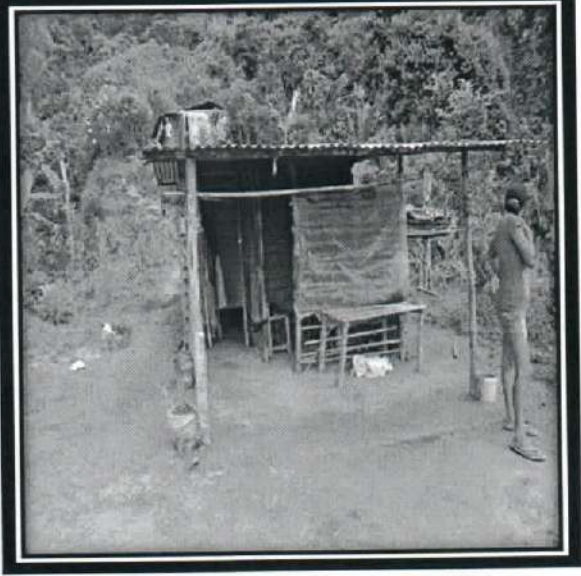




**Fuente: Secretaria de Desarrollo Ambiental y Agropecuario SEDAM**

En el centro poblado de Santa Rosa se encuentran con mayor susceptibilidad de presentar algún tipo de afectación por deslizamiento dos familias en condiciones de vulnerabilidad económica precaria. En ambas residencias vive el padre junto a sus hijas quienes son madres solteras, cada una de dos hijos.

**Ilustración: 28 Familias en la vereda Santa Rosa altamente vulnerables por deslizamiento**



**Fuente: Secretaria de Desarrollo Ambiental y Agropecuario SEDAM**

**Erosión de Terrenos en corregimientos: zonas adyacentes a vías que conducen a**

Santa Cruz, Pan de Azúcar, Fonda (Peñas Rojas), Hoyo, Méndez, Patía, Piedra sentada, Sachamates y Versalles.

Ilustración 29: Erosión presente vía que conduce a Versalles



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Erosión de Terrenos en cabecera municipal:** En las zonas aledañas al área de expansión se verifican focos de erosión severa con socavamiento

**Extracción de Minerales:**

La formación geológica en el municipio de Patía ha favorecido la presencia de rocas de origen volcánico sedimentario con alta presencia de arcillas en algunos sectores; las características de las arcillas han incrementado su utilización por personas que buscan satisfacer sus necesidades diarias con la fabricación de utensilios y materiales de construcción; las cualidades del material de arcilla facilitan la fabricación de ladrillo, teja de barro y tolete, esta modalidad se observa en el sector Puerto Nuevo conocido popularmente como los cuyes. Esta actividad se ha desarrollado por tradición y su extracción y beneficio es de tipo artesanal.

**Extracción de arcilla:** Elaboración de Ladrillo en la zona Norte cabecera Municipal

Ilustración 30: Ladrillera Puerto Nuevo Centro poblado el Bordo





Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Extracción de Materiales de Construcción:** Ríos Patía, Guachicono, San Jorge, Quilcacé y Timbio

**Extracción de Oro:** Lechos de los ríos Guachicono, San Jorge, Timbio, Quilcacé y afluentes.

De conformidad con lo establecido en el Art. 106 de la ley 1450 del 16-06/2.011 sobre el control a la explotación ilícita de minerales en el cual se prohíbe en todo el territorio nacional, la utilización de dragas mini dragas, retroexcavadoras y demás equipos mecánicos en las actividades mineras sin título minero inscrito en el registro minero Nacional. La explotación de Oro efectuada sobre los ríos; Quilcacé y Timbio afectando principalmente al río Patía es concebida como ilícita e incumple con las prohibiciones, lo que implica medidas sancionatorias.

Ilustración 31: Vivienda Vereda el Pedrero Corregimiento el Hoyo  
Ubicada cerca al río Patía





Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

**Extracción de Carbón:** Habitantes del centro poblado el Hoyo manifiestan la afectación que está ocasionando la cantera de carbón ubicada en su jurisdicción, la cual está agrietando altamente la montaña que amenaza con desplomarse, además de representar un riesgo inminente para los habitantes de la zona dificultando el abastecimiento de agua por encontrarse en este tramo los colectores del acueducto viejo de los que no se puede hacer uso debido al el desprendimiento constante de material.

A nivel municipal se encuentran tres frentes de explotación dedicados a la extracción de minerales de forma legal que pueden ejercer su actividad bajo la dirección técnica de las entidades competentes.

**Tabla 8. TITULOS MINEROS OTORGADOS EN EL MUNICIPIO DE PATIA HASTA EL AÑO 2012**

Plan de Manejo o licencia Ambiental	Mineral	Ríos y sectores
Licencia Ambiental	Materiales de construcción	Rio Guachicono
Licencia Ambiental	Carbón	Sector El hoyo
Plan de Manejo Ambiental	Material Arrastre	Rio San Jorge

Fuente: Información Agencia Minera Colombiana – CRC 2012

En la zona urbana se presentan hundimientos y pliegues en algunas vías debido a la no restitución de alcantarillado, falta de mantenimiento, instalación de gas domiciliario entre

otras condiciones: Vía de acceso La central Calle Nueva, vía de acceso central barrio Hueco Lindo, Vía de acceso al Barrio Postobón Bajo, Nueva Floresta, desprendimiento de material barrio las ferias, hundimientos en la panamericana continuo al barrio las Ferias y deslizamientos por saturación constante de residuos sólidos sobre el actual botadero municipal.

**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)

- Convergencias De Las Fallas Junín – Sambiambi, de los Ríos Cauca y Patía y Fallas de Ancuya
- Precipitaciones intensas y prolongadas
- Localización del municipio en una zona de sismicidad alta según estudio de zonificación de Ingeominas
- Uso Inadecuado Del Suelo
- Falta De Cobertura Vegetal
- Insuficiencia De Acciones Preventivas
- Ausencia De Control Ambiental
- Tendencia de desertificación y sequia

**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.)

- Formas irregulares del terreno
- Grietas en roca y suelo
- Deforestación
- Ubicación de Bienes Ambientales Expuestas A Deslizamiento
- Extracción de Minerales
- Presencia de cultivos limpios.

**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

- Administración municipal
- Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC)
- Organizaciones agropecuarias y sociales
- Población que se localiza en zonas de alto riesgo
- EMPATIA
- Gobernación departamental
- Ministerio de ambiente
- UNGRD
- 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:*

Los elementos que más afectación presentan a causa de los movimientos en masa asociados a deslizamientos, hundimientos, agrietamientos y desplazamientos corresponden a vías, viviendas, personas y recursos naturales que se ubican en el sector de la cordillera: Don Alonso, Santa Rosa, Brisas, La Mesa, Quebrada Oscura, Santa Cruz, Pan de azúcar. Cabe anotar que en estas vías transitan diariamente estudiantes que desplazan hacia colegios y escuelas.

En el corregimiento el Puro Sector Mulaló se evidencia caída de roca muerta, en este lugar siete viviendas con las personas que las habitan se encuentran altamente vulnerables incluyendo la integridad física de transeúntes. En el corregimiento Versalles veredas Guanábano y Versalles dos viviendas que se encuentran ocupadas son altamente vulnerables a los deslizamientos que se presentan en la zona.

De otro modo se verifican daños a la condición humana y a los recursos naturales ocasionado por el ejercicio de minería para la extracción de oro en los ríos: Quilcacé, Timbio y Guachicono, siendo estos importantes afluentes del río Patía del cual se benefician de forma directa los habitantes de los corregimientos situados en el tránsito de estas importantes vertientes (El Hoyo, el Estrecho, Piedra Sentada, El Puro, Angulo, El rincón, la Fonda, Galindéz, Guayabal, las Tallas, la fonda).

Actualmente se encuentran instalados albergues temporales en el corregimiento Santa Cruz Vereda Pedregal donde habitan 16 familias, por medio de la OIM se han conseguido camas, camarotes, kit de cobijas, ollas e instrumentos de trabajo. Del mismo modo el corregimiento Pan de azúcar cuenta con albergues temporales con capacidad para 33 familias los cuales no han sido ocupados.

Las condiciones edafológicas del municipio acompañadas de la acción antrópica sobre el recurso suelo dan cuenta de un alto grado de desertificación especialmente en las zonas medias y bajas del municipio, donde el suelo se encuentra desprovisto de material vegetal siendo evidente la erosión en pendientes medias.

Seguidamente se resume la presencia del fenómeno de movimiento en masa en el municipio y describen los elementos expuestos-

**Tabla 9. ELEMENTOS EXPUESTOS POR MOVIMIENTOS EN MASA**

CORREGIMIENTO	VEREDA	OCURENCIA	ELEMENTOS EXPUESTOS	MOVIMIENTO POR	PERSONAS
Don Alonso	Zarzal	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	262
	Tuya Es Colombia	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	26
	Hatico	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	93
	Don Alonso	Deslizamientos Frecuentes. Hundimientos Inestabilidad De Banca Transitible, Derrumbe Entre El Crucero Y Centro Poblado Don Alonso	Escuela Don Alonso Construida En Relleno, Presenta Hundimientos Cancha De Concentración  Banca Transitible Se Encuentra Averiadada	Deslizamientos	316
Brisas	La Cristalina	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	148
	Buena Vista	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	205
	Las Perlas	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	127
	Hueco Lindo	Deslizamientos Frecuentes En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	150
	El Guaico	Vías De Acceso, Hundimiento De Laderas. Varios Estudiantes Que Se Dirigen Al Colegio De Brisas, Se Movilizan Diariamente Por Vías Terciarias Que Presentan Desprendimiento De Material Continuamente,	Vías De Acceso	Deslizamientos Hundimientos Agrietamientos	161

	Altamira	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	91
	Beién	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	114
	Brisas	Viviendas Construidas Sobre Rellenos Presentan Grietas Prominentes, Elementos Desplazados Y Están Altamente Vulnerables A Desplomarse Por Su Localización Sobre La Margen De La Montaña. La Gallera Agrietada En Su Totalidad, Iglesia Cristiana Afectada, La Parte Trasera De Las Viviendas Han Sido Rellenadas Para Evitar Remociones.	Colegio Brisas Puesto De Salud Gallera Viviendas Centro De Encuentro De Cristianos Habitantes De La Zona	Deslizamientos Hundimientos Agrietamientos	487
	Trébol	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos Avalanchas	265
	Villa Nueva	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	150
	La Planada	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	Sin Dato
	El Limonar	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	62
	Pitalito	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos Avenida Torrencial	135
<b>Quebrada Oscura</b>	Quebrada Oscura	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Habitantes De La Zona	Deslizamientos	474
<b>Santa Cruz</b>	Santa Cruz	La Mayoría De Viviendas	Vías De Acceso	Deslizamientos	497



		Presentan Agrietamientos, Hundimientos Elementos Desplazados, Deslizamientos En Vías De Acceso.	Viviendas I.E. Juan Bautista Bolaños, Escuela El Chontaduro	Hundimientos Grietas	
	Las Palmas	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamientos	72
	El Jardín	25 Casas Altamente Averiadas Con Agrietamientos. Se Presentan Deslizamientos Frecuentes	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamientos Hundimientos Grietas	245
	La Esperanza	Aproximadamente 40 Viviendas Presentan Deterioro Y Afectación Severa Por Hundimientos De Terreno. Sector Arrayanes Caída De Roca	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Caída De Roca Deslizamientos Hundimientos Grietas	457
	La Despensa	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Cuatro Puentes Que Necesitan Ser Reforzados	225
	La Aguada	La Mayoría De Las Viviendas Presenta Agrietamiento	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamiento Hundimiento Agrietamiento	218
	Pedregal	10 Viviendas Tienen Serias Evidencias De Agrietamiento Y Desplazamiento	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamiento Hundimiento Agrietamiento	214
<b>Santa Rosa</b>	Santa Rosa Baja	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamientos	297
	Yarumal	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamientos	95
	Remolino (A)	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas	Deslizamientos	131
	Paramillo	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas	Deslizamientos	204

			Personas		
	Alto Rio Sajandi	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	134
	El Cucho	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	99
	Tamboral	Deslizamientos En Vías De Acceso (Montaña Que Amenaza Con Desplomarse)	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	155
	Porvenir	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	204
	Santa Rosa Alta	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	66
	Convenio	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	137
	Cilindro	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	57
	La Floresta	10 Viviendas Estas Vulnerables Frente A Un Fuerte Deslizamiento	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos,	29
	La Mesa	Deslizamientos, Hundimientos, Grietas, Cancha Que Presenta Derecha Desplazamiento, Viviendas Ubicadas En La Parte	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos, Hundimientos, Grietas	752
	Bello Horizonte	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	193
La Mesa	La Colorada	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas	Deslizamientos Avenida Torrencial	84

			Personas, Puentes		
	El Crucero	La Mayoría De Viviendas Presentan Grietas, Hundimientos, Desplazamientos, Dificultad En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos, Hundimientos, Grietas	362
	Puerto Rico	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	134
<b>Pan De Azucar</b>	Pan De Azúcar	Vía Que Conduce Al Centro Poblado Presenta Desplazamientos, Viviendas Con Hundimientos Y Grietas, Deslizamientos Y Cárcavas Prominentes En La Zona	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Hundimientos Agrietamientos Hundimientos Desplazamientos	710
	El Placer	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	262
	Altobonito	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	111
	Betania	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	319
	Floralia	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	36
	Mirador	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes, Red De Conducción De Aguas.	Deslizamientos	102
<b>El Placer</b>	San Vicente	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	107

<b>Fonda</b>	La Fonda	Remoción Por Desbordes De Los Ríos Sajandi Y Patía Deslizamientos En Vías De Acceso	Puente Personas	Erosión Marginal. Avalancha	637
	Alto Bonito	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	97
	Buenos Aires	Deslizamientos En Vías De Acceso	Vías De Acceso, Viviendas Personas, Puentes	Deslizamientos	No Aparece
	Sajandi	Deslizamientos En Vías De Acceso	Puente, Personas Viviendas	Deslizamientos	122
	Peña Roja	Deslizamientos.	Personas	Deslizamientos Erosión Marginal Rio Patía	73
<b>El Hoyo</b>	El Hoyo	Extracción De Oro Sedimentación Del Cauce, Cárcavas En El Lecho Del Río, Contaminación Hídrica, Afectación Humana	Personas Cultivos Recurso Agua Recurso Suelo	Extracción De Oro Aluvión Y Erosión Marginal	273
	Saladito	Extracción De Oro Sedimentación Del Cauce, Cárcavas En El Lecho Del Río, Contaminación Hídrica, Afectación Humana	Personas Cultivos Recurso Agua Recurso Suelo	Extracción De Oro Aluvión Y Erosión Marginal	181
	Quintero	Extracción De Oro Sedimentación Del Cauce, Cárcavas En El Lecho Del Río, Contaminación Hídrica, Afectación Humana	Personas Cultivos Recurso Agua Recurso Suelo	Extracción De Oro Aluvión Y Erosión Marginal	16
	Pedrero (Sin Legalizar)	Extracción De Oro Sedimentación Del Cauce, Cárcavas En El Lecho Del Río,	Personas Cultivos Recurso Agua Recurso Suelo	Extracción De Oro Aluvión Y Erosión Marginal	14 Viviendas 8 Personas Cada Una

		Contaminación Hídrica, Afectación Humana			
<b>El Puro</b>	El Puro	Cárcavas En El Lecho Del Rio Contaminación	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	349
	Manga Falsa	Cárcavas En El Lecho Del Rio Contaminación Hídrica	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	71
	Juncal	Cárcavas En El Lecho Del Rio	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	250
	La Chorrera	Cárcavas En El Lecho Del Rio	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	5
	Mulalo, Caída De Roca	Caída De Roca (No Está)	Personas Recurso Agua	Caída De Roca	
<b>Gallindéz</b>	Gallindéz	Erosión Marginal	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	386
	Palo Verde	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	151
<b>Guayabal</b>	Guayabal	Erosión Marginal	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	226
	El Guácimo	Erosión Marginal	Personas Recurso Agua	Erosión Marginal	228
<b>Tallas</b>	Tallas	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	357
<b>Mendez</b>	Mendez	Desplazamiento Y Hundimiento De Banca Erosión En Terrenos	Vías De Acceso, Personas Cultivos	Desplazamiento Hundimiento De Banca Erosión En Terrenos	86
	Aguas Fria	Erosión Marginal (Rio Guayicono)	Cultivos, Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	87
	La Cachasa	Daño En Vías De Acceso	Personas Vías De Acceso	Erosión Marginal	43
	El Pental	Daños En Vías De Acceso Erosión Terrenos	Personas Vías De Acceso	Remoción En Masa	65
	El Tunó	Daños En Vías De Acceso Erosión Terrenos	Personas Vías De Acceso	Remoción Debilitamiento De Banca	166
	Guadualito		Personas Vías De Acceso	Vías	48
	Las Chulas	Caída De Roca. Tarabira	Personas, Vías De Acceso	Caída De Roca Deslizamientos	123
<b>Patia</b>	Patia	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso, Cultivos.	Erosión En Terrenos	759



	Chondural	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso, Cultivos.	Erosión En Terrenos	172
	El Carmelito	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso, Cultivos.	Erosión En Terrenos	58
	La Florida	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso, Cultivos.	Erosión En Terrenos	244
	Miraflores	Erosión En Terrenos	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	63
	Piedra De Moler	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	390
	Potrerillo	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	94
	Pueblo Nuevo	Erosión En Pendientes	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	94
	San Pedro	Remoción De Tierra Por Inundación	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	35
<b>Piedra Sentada</b>	Piedrasentada	Erosión Marginal Y Erosión En Terrenos	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	1143
	Corrales	Erosión En Terrenos	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	43
	La Paulina	Erosión En Terrenos	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	83
	Reyes	Erosión En Terrenos	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	17
	La Laguna (No Esta)		Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	
<b>Sachamates</b>	Sachamates	Deslizamientos En Vías De Acceso Erosión En Terrenos	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	45
	Tabloncito	Deslizamiento En Vías De Acceso	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	133
<b>Versalles</b>	Versalles	Deslizamientos Falla Geológica	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	127
	Guanabano	Deslizamientos (Falla Geológica)	Personas, Vías De Acceso	Erosión En Terrenos	116
<b>Estrecho</b>	El Estrecho	Avalanchas -Ojo Fuertes Lluvias	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	1617

	Los Cajones	Arrastre De Material Lluvias	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	152
	El Cabuyo	Inundación	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	84
	La Barca	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	139
	La Manguita	Arrastre De Material Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	144
	La Marcela	Erosión Marginal	Personas, Vías De Acceso	Erosión Marginal	43

Fuente: Recorrido de Campo Municipio de Patía 2013

**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).

En la cordillera la mayoría de familias se ubican sus viviendas en complejos sistemas montañosos donde se presentan deslizamientos, pliegues y hundimientos constantes.

Ilustración 32: Viviendas Veredas Villanueva y Brisas



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

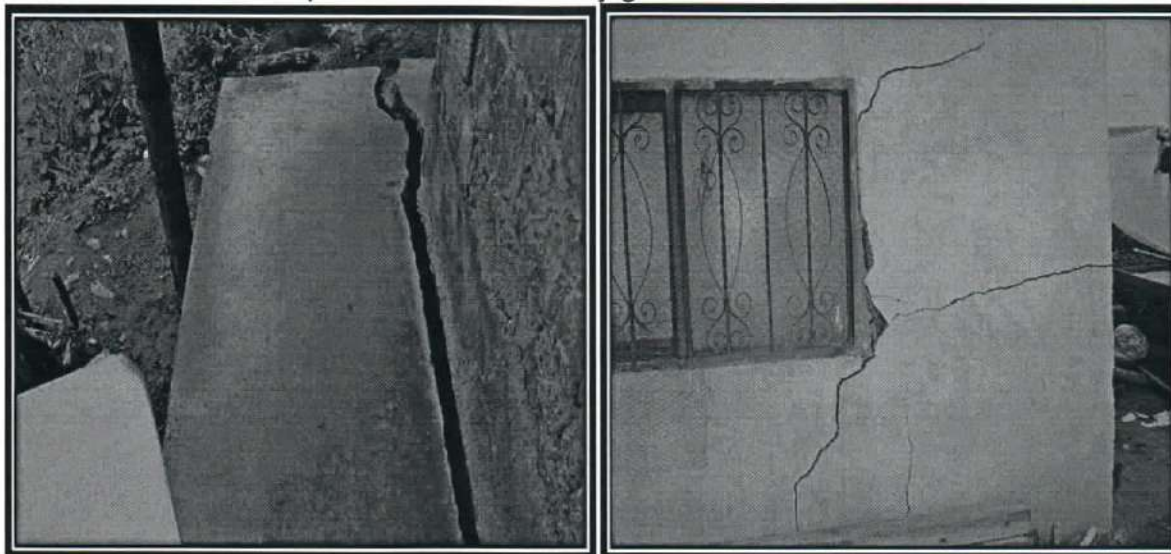
- Cercanía de viviendas a altas pendientes
- Cercanía de fallas geológicas a sectores poblados
- Recursos naturales próximos a extracciones mineras.

**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)  
La resistencia varía con la magnitud e intensidad de la amenaza en algunos casos las viviendas



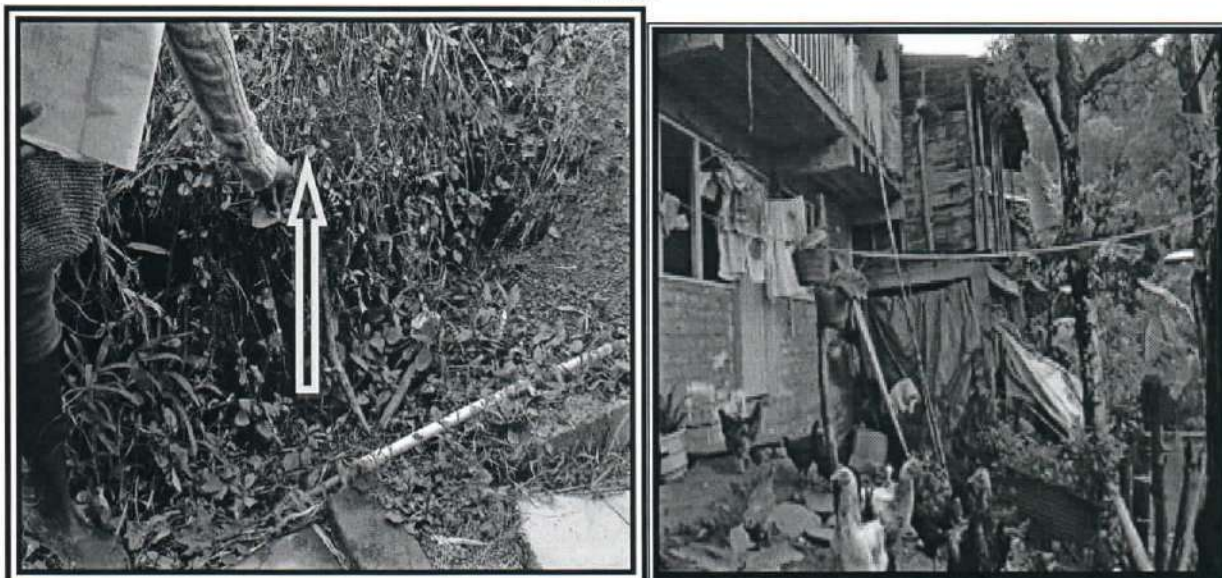
reúnen los parámetros constructivos sin embargo no alcanzan a resistir la ocurrencia que se presenta. En este caso la mayoría de viviendas ubicadas en las cabeceras corregimentales son construidas en ladrillo teja y zinc y barro, mientras que las que se encuentran en caseríos, en el tránsito de vías utilizan barro, bareque y zinc. Las vías interveredales son mantenidas con recursos municipales insuficientes y organizadas por la comunidad, los cauces de los ríos son desprovistos de franjas de conservación.

Ilustración 33: Desplazamiento de Piso y grietas en vivienda Sector El Crucero



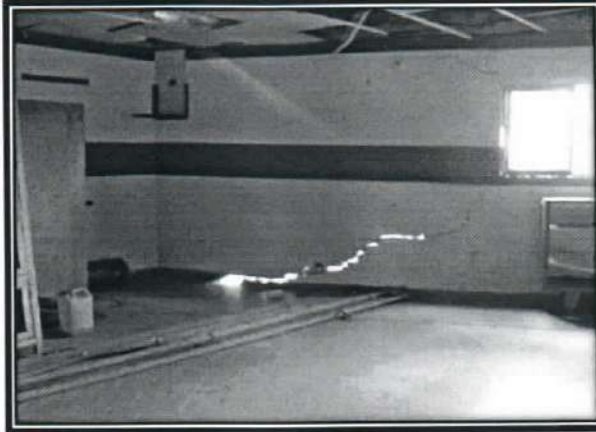
Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Ilustración 34: Hundimiento de vía y zonas traseras de viviendas Centro poblado la Mesa



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Ilustración 35: Gallera con grietas prominentes Sector Brisas



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Ilustración 36: Desprendimiento de banca sector Méndez



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Ilustración 37: Deslizamiento en pendiente - Colegio Santa Cruz



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo



**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)

Las personas que se ubican en zonas de altas pendientes o a orillas de los ríos corresponden a campesinos en su mayoría que desarrollan actividades de agricultura, ganadería y jornales para su subsistencia por lo tanto la capacidad de recuperación ante la eventualidad es mínima.

Ilustración 38: Líder Comunitario corregimiento el Hoyo terminando su jornada laboral



Fuente: Trabajo de Campo Formulación PMGR 2013.

**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)

La incidencia permanente de grupos armados en la zona de la cordillera ha favorecido la instalación de cultivos de uso ilícito que perjudica el suelo y ocasionan poca retención de cobertura vegetal y humedad, de igual modo la incidencia negativa de la extracción de oro sobre la margen de los ríos Timbio, Quilcacé y Guachicono denota daños en el tránsito normal del cauce.

**e) 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)



Los deslizamientos a gran magnitud en zonas pendientes causan daño a viviendas y bienes públicos, es difícil que las personas logren recuperarse por sí mismas, puesto que los daños son severos.

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

- La ubicación de los bienes en zonas expuestas a deslizamientos.
- Ausencia de obras de manejo, control, mitigación de los procesos de movimientos en masa.
- Insuficiencia en las acciones preventivas.
- Desconocimiento de las condiciones de riesgo.
- Deficiente control físico y aplicación de medidas de conservación de los suelos.
- Aplicación de medidas de intervención de áreas afectadas. Deforestación
- Instalación de cultivos limpios en altas pendientes.
- El manejo inadecuado de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.
- Instalación de rellenos para la construcción de viviendas

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

- Alcaldía
- Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC)
- Comunidad y organizaciones sociales
- Sectores productivos: ASOGAPA, ASPREPATIA
- EMPATIA
- EMCASERVICIOS
- Gobernación departamental
- Ministerio de ambiente
- UNGRD
- Comité de cafeteros

**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.)

Según la proyección del DANE para el año 2012 el municipio cuenta con una población

total de 35.216 habitantes de los cuales 22.474 residen en el área rural. Esta zona cuenta con 12235 niños, 19753 adultos

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

Vías interveredales sector la cordillera: La Fonda, Santa Cruz, Pan de Azúcar, La Mesa Brisas, Santa Rosa, Don Alonso, Las Tallas, Quebrada Oscura

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

Centros de salud e instituciones educativas.

Tanques de almacenamiento de agua en centro poblado de Pan de azúcar y Brisas

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

Ríos Patía, Rio Guachicono, Rio San Jorge y afluentes.

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> (	<b>En las personas:</b> (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)
	Por las evidencias encontradas de hundimientos, levantamientos, deslizamientos, caída de roca y extracción de minerales los sectores más expuestos corresponden a los corregimientos de Brisas 1483 hab, El Hoyo 615 hab, La Mesa 1614 hab, Pan de Azúcar 844 hab, Quebrada Oscura 1086 hab, Santa Rosa 1.385 hab.
	Los sectores con mayor número de personas expuestas a la afectación corresponden a Pan de azúcar, la Mesa y Brisas
	<b>En bienes materiales particulares:</b> (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)
	Se estima que podrían resultar afectadas 8.950 viviendas aproximadamente según datos suministrados por los presidentes de las juntas de acción comunal en su mayoría con pérdida de enseres.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)
	(ver hoja siguiente)

**Tabla 10. SEDES Y ESTUDIANTES MATRICULADOS AÑO LECTIVO 2012**

I.E. Las Brisas Antes (C.E. Las Brisas)	I.E. Las Brisas Antes (C.E. Las Brisas) - Sede Principal	185
I.E. El Trebol	Escuela Rural Mixta Pitalito	11
I.E. La Mesa	Escuela Rural Mixta El Crucero	58
I.E. Juan Bautista Bolaños	I.E. Juan Bautista Bolaños - Sede Principal	310
I.E. Juan Bautista Bolaños	Centro Docente Rural Mixto El Jardín	15
I.E. Juan Bautista Bolaños	Escuela Rural Mixta Pedregal	35
I.E. Juan Bautista Bolaños	Escuela Rural Mixta La Despensa	18

- Centros de Salud Brisas, La Mesa, Santa Cruz, Pan de Azúcar
- Despensa salón comunal
- Pedregal

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

El mal estado de las vías dificulta la comercialización de productos, la erosión marginal causada sobre los ríos puede ocasionar arrastre de cultivos ubicados en zonas adyacentes al cauce ( Maíz, Limón, Papaya, zapallo)

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

- Afectación a ríos: Patía, Timbio, , San Jorge y Quilcacé por extracción de mineral – Oro aluvion
- Fuentes de captación de agua – bocatomas de acueductos veredales Aguada, la Despensa, pedregal, Don Alonso, la esperanza
- En Caños y quebradas: Humedales de las Ferias, Hda Palermo, nacederos para quebrada Palo Bobo, La cárcel, Cementerio y Los Chorritos registrados en el documento técnico PBOT.
- Humedales vereda el Puro: de interés ecológico. En la Finca Las Martas. Madre vieja "Los Pastos". Hay seis lagunas (El Junco, Caballo,...) registrados en el documento técnico PBOT

**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)*

La crisis social puede generarse por la ausencia de vías para transporte de insumos alimentarios hacia los centros poblados, no se comercializan productos, no hay dinero, enfermedades desempleo.

**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 ausencia de planificación preventiva y protocolos de contingencia en situación de emergencia por movimientos en masa puede ocasionar crisis institucional ya que no se cuenta con la articulación interinstitucional pertinente, ausencia de recursos económicos y operativos para atender el evento como son: Proyectos de reubicación, mantenimiento de vías, atención en salud, servicios públicos, seguridad alimentaria entre otros.

*(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.)*

**Área rural:**

- Construcción de Albergues temporales centro poblado Pan de Azúcar y vereda Pedregal corregimiento Santa Cruz
- Reparación de Puente que comunica la cordillera del Municipio Ubicado en la Fonda.
- En el programa conservación de los recursos naturales del plan de desarrollo (2008-2011) se planteó la participación del Municipio de Patía a través de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, SEDAM en el proyecto Acciones contra la desertificación de áreas de la cuenca del Alto Patía que la Corporación autónoma regional del Cauca estaba ejecutando.  
Otras acciones o medidas de acuerdo al plan de desarrollo de 2008- 2011 se nombran a continuación:
- Programas de subsidios de vivienda a través de cajas de compensación familiar del departamento.
- Gestión para la realización de estudios de los humedales del Municipio de Patía.
- Construcción de Distritos de riego en el Municipio de Patía
- Reforestación punto de captación río Capitanes – Institución Educativa Olaya- municipio de Balboa

**Área urbana**

- Reposición de 60 mts de alcantarillado barrio Prados del Norte área urbana
- Reposición de 60 mts de alcantarillado vía Panamericana sector el Sheri área urbana
- Programas de subsidios de vivienda a través de cajas de compensación familiar del departamento.

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

#### ANÁLISIS A FUTURO PROSPECTIVO

*(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)*

Los movimientos en masa en el municipio se relacionan con circunstancias distintas, en la cordillera municipal las pendientes pronunciadas, condiciones de humedad y características del terreno ocasionan deslizamientos frecuentes especialmente en épocas de invierno; corregimientos como Pan de azúcar, Santa Cruz, Don Alonso, Brisas Quebrada Oscura, Santa Rosa y la Mesa presentan hundimientos, desplazamientos y agrietamientos, por su localización estratégica presentan mayores índices de población aumentando la vulnerabilidad ante el evento.

Los movimientos en masa asociados a extracción de minerales se encuentran en diferentes sitios (material de arrastre, carbón, arcilla y oro) los recursos suelo, bosque y agua son los más vulnerables a esta actividad económica. Las zonas Occidentales y Oriental del Municipio por las cuales transitan los ríos Patía y Guachicono son afectadas por la extracción de oro lo que ocasiona aumento de sedimentación sobre el cauce.

Los movimientos en masa relacionados con la erosión marginal se producen en mayor medida en la Veredas Potrerillos y Chondural donde la margen de conducción de la red hídrica sobrepasa el caudal en épocas de invierno saturando sanjones y bases principales de la vía Panamericana.

Los movimientos en masa a causa de la erosión en terrenos es persistente en todo el municipio sin embargo se registra mayor afectación en las zonas correspondientes a la meseta y el plan.

Los movimientos en masa que ocasionan avenidas torrenciales son recurrentes en las



zonas de altas pendientes sector cordillera presentando ocurrencias persistentes en Quebrada Oscura – Pitalito y La Colorada Corregimiento la Mesa.

**MEASURAS DE MONITOREO 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.*

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Evaluación y zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo del fenómeno de movimiento en masa en el municipio de Patía.</li> <li>b) Estudios geotécnicos y diseño de medidas tendientes a mitigar deslizamientos en sectores prioritarios en el Municipio de Patía.</li> <li>c) Estudio de Impacto ambiental, social y económico por la extracción de oro en el municipio de Patía.</li> <li>d) Estudio de reubicación y proyección social y económica de las comunidades reubicadas.</li> <li>e) Visita técnica de emergencia por parte de instituciones competentes en zonas Pan de Azúcar (Pan de Azúcar, Puerto Rico), Santa Cruz (Centro poblado, El Jardín, La Aguada, La Despensa, La Esperanza, Las Palmas Pedregal, Brisas (Centro poblado), Mesa (Centro Poblado, Bello Horizonte, El Convenio y el Crucero) Quebrada Oscura (Villanueva, Pitalito, Limonar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Seguimiento efectivo a extracciones mineras con planes de manejo ambiental concedido por parte de la CRC (arrastre, arcilla, carbón etc.)</li> </ul>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a) Cartillas didácticas e ilustrativas sobre los escenarios de riesgo priorizados.

	<p>b) Capacitación y campañas sobre medidas de prevención ante inundaciones, movimiento en masa sequias e incendios a la comunidad en general con la participación de las autoridades locales, ambientales y organismos de socorro.</p> <p>c) Realizar simulacros: Inundaciones, Movimiento en masa e incendios forestales</p>
--	--

**ALTERNATIVAS 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.*

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Implementación de medida de mitigación para disminuir la caída de roca muerta que amenaza a 7 familias asentadas en sector de Mulaló - Juncal, Implementación de Medida para la disminución de caída de roca proveniente del Barrio las Ferias hacia la vía Panamericana.</p> <p>b) Mantenimiento de vías, construcción y mantenimiento a canales perimetrales de aguas lluvias zona rural del municipio.</p>	<p>a) Restricción de extracción de mineral sin permisos correspondiente en sectores localizados sobre la jurisdicción municipal</p> <p>b) Capacitación en formulación y gestión de proyectos.</p> <p>c) Incorporación de las evaluaciones y zonificaciones de amenaza y riesgo por Movimiento en masa al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo</p>
<p><b>3.3.2. Medidas de</b></p>	<p>a) Reforzamiento</p>	<p>a) Incorporación de Instituciones</p>

<p><b>reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>estructural de Sedes Educativas I.E. Las Brisas Antes (C.E. Las Brisas) - Sede Principal, Escuela Rural Mixta Pitalito, Escuela Rural Mixta El Crucero, I.E. Juan Bautista Bolaños - Sede Principal, Centro Docente Rural Mixto El Jardín, Escuela Rural Mixta Pedregal, Escuela Rural Mixta La Despensa y centros de salud</p> <p>b) Instalación y restitución de albergues temporales en zonas con mayor exposición al peligro de afectación (Pan de Azúcar, Santa Cruz, Brisas, la Mesa).</p> <p>c) Reubicación de viviendas prioritarias:  Reubicación de dos viviendas situadas en el corregimiento de Versalles en las veredas: El Guanábano – Versalles.</p> <p>Reubicación de dos viviendas corregimiento la Mesa vereda el Convenio</p>	<p>Educativas al proceso de gestión de riesgo.</p>
---	---	--

	d) Arreglo estructural de Vivienda ubicada sobre la vía que de Patía conduce al Rincón.	
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Conformación del sistema de Información del municipio para la gestión del riesgo	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO: INTERVENCIÓN PROSPECTIVA</b>		
<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>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>		a) Capacitación y fortalecimiento de grupos comunitarios para la gestión del riesgo con énfasis en Ordenamiento Territorial.
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Diseñar programas de acompañamiento técnico para el establecimiento de cultivos y manejo de taludes utilizando diferentes métodos.	
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Reubicación de viviendas situadas en zonas de alto riesgo	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

**3. 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.*

- a) Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública

**4. 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.*

<p><b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Equipamiento a organismos de socorro de equipos de rescate y contra incendios:</b> lanchas, chalecos, flotadores, botas tipo inundación, impermeables, tiendas de campaña, motobombas, mangueras, linternas, botiquines.</li> <li>b) Adquisición de equipos de Telecomunicación para la respuesta: celulares, radios para comunicación y codificación de radio teléfonos de amplia cobertura.</li> <li>c) Dotación de vehículo a organismo de socorro para la atención a emergencias.</li> <li>d) Implementación centro operativo de la defensa civil</li> <li>e) Vincular y fortalecer el recurso humano de los organismos de socorro.</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	

**5. REFERENCIAS**

- Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT 2003
- Plan de Desarrollo 2012 2015 y 2008- 2011
- Actas antiguo CLOPAD
- Reportes del cuerpo de Bomberos
- Información suministrada por la Oficina Asesora de Planeación, Secretaria de Desarrollo Ambiental y Agropecuario SEDAM y secretaria de gobierno.
- Información suministrada por la empresa de acueducto y alcantarillado EMPATIA
- Plan de Acción CRC 2012 2015
- Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus efectos



- CRC 2011
- Plan Departamental de Aguas 2010
- Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la Política Nacional de gestión del riesgo y se establece el Sistema Nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente de Colombia.
- ley 1450 del 16-06/2.011 sobre el control a la explotación ilícita de minerales
- Plan Departamental para el manejo empresarial de los recursos de agua y saneamiento Cauca 2010.
- Matriculas en establecimientos educativos Municipio de Patía 2013

**6.4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUÍA E INCENDIOS FORESTALES**

**FORMULARIO DE SITUACIONES DE RIESGO**

*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.*

<b>SITUACIÓN No. 3</b>	<p>La sequía es un fenómeno que se ha presentado desde hace varios años en el municipio de Patía, se hace más evidente en época de verano, inicia como moderado en los meses de junio y julio y se presenta con mayor intensidad en los meses de agosto y septiembre.</p> <p>En el año 2012 se reportaron grandes pérdidas de cultivos y de ganado por la intensa época de verano, sumado a bajas precipitaciones, altas temperaturas, falta de agua para consumo humano, emergencias alimentarias y sanitarias e incendios forestales.</p> <p>Los reportes del cuerpo de bomberos del municipio sobre la ocurrencia de incendios forestales para el año 2012 fueron los siguientes:</p> <p><b>Tabla 11. INCENDIOS FORESTALES DURANTE EL PERIODO 2010 - 2013</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>AÑO</th> <th>No. de Incendios forestales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	AÑO	No. de Incendios forestales	2010	107	2011	3
AÑO	No. de Incendios forestales						
2010	107						
2011	3						

	<table border="1"> <tr> <td>2012</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>28</td> </tr> </table> <p>Fuente: Reporte de siniestralidad Cuerpo de Bomberos 2013</p> <p>Para el año 2010 ocurrieron dos eventos asociados a este fenómeno en el área urbana de El Bordo y en el Estrecho en la hacienda El Cerro de Oro.</p>	2012	126	2013	28
2012	126				
2013	28				
<p><b>1.1. Fecha:</b> Junio – julio Agosto septiembre 2012</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>(mención del o los eventos en concreto, p.e. inundación, sismo ,otros)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendios forestales</li> <li>• Reducción de fuentes de agua</li> <li>• Pérdida de cobertura vegetal</li> <li>• Desabastecimiento de agua y alimento para la población y animales</li> <li>• Afectación en fauna y flora</li> <li>• Pérdidas económicas</li> <li>• Degradación de los suelos</li> <li>• Erosión hídrica y eólica</li> <li>• Problemas de tipo social.</li> </ul>				
<p><b>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>(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)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Altas temperaturas, disminución de lluvias y de fuentes hídricas</li> <li>➤ Continuas talas de bosques naturales en las zonas aledañas a los ríos y quebradas</li> <li>➤ Quemas para la ampliación de la frontera agrícola, preparación de terrenos o renovación de pastos</li> <li>➤ Establecimiento de cultivo uso ilícito</li> <li>➤ Ganadería extensiva</li> <li>➤ Quemas mal intencionadas.</li> </ul>					
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comunidad en general</li> <li>➤ Propietarios de fincas y haciendas</li> <li>➤ Alcaldía municipal</li> <li>➤ Corporación autónoma regional del Cauca CRC</li> <li>➤ Ministerio de ambiente</li> <li>➤ Asociaciones de productores</li> </ul>					
<p><b>1.5. Daños y</b></p>	<p><b>En las personas:</b> <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p>				

**pérdidas presentadas:**

En el área urbana para el año 2010, se reportaron dos incendios que afectaron 3 personas, entre ellas un menor de diez años, una mujer adulta y un niño en condición de discapacidad.

Durante el años 2012 por sequía se afectaron cerca de 1.918 familias y por incendios 105 familias.

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

No se han reportado daños en viviendas por incendios durante el año 2012

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

- Institución educativa vereda San Pedro
- Afectación a las bocatomas fuentes de abastecimiento de agua

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

En el municipio de Patía por la sequía se reportó la pérdida de 1.470 bovinos, 50.000 hectáreas de pastos naturales y mejorados, 1.587 hectáreas de cultivos distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 12. CULTIVOS AFECTADOS POR SEQUIA EN EL MUNICIPIO DE PATÍA**

CULTIVOS	HECTÁREAS
Cacao	145
Caña panelera	80
Pancoger	120
Plátano	72
Yuca	15
Maíz	68
Papaya	8
Limón	25
Lulo	15
Maracuyá	5
Café	1.034

Fuente: Censo oficina SEDAM octubre 2012

Los incendios presentados en la vía que del Hoyo conduce al Pedrero en la margen izquierda afectaron 42 hectáreas aproximadamente de

cultivos de caña, cacao, aguacate, limón y mango.

(ver siguiente ilustración)

Ilustración 39: Muerte de ganado bovino por sequia severa



Fuente: Luis Barrera- editor Proclama del Cauca

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

- Pérdida y/o disminución de fauna y flora nativas
- Pérdida y/o disminución de cuerpos de agua
- Pérdida y/o disminución de características físicas y químicas del suelo
- Disminución de la calidad y cantidad de los cultivos
- Aumento de erosión hídrica y eólica

**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)



- Disminución de precipitaciones en los periodos de junio a septiembre
- Disminución del recurso hídrico
- Prácticas agrícolas como quema y tala de árboles para establecimiento de cultivos lícitos e ilícitos
- Conflicto en el uso del suelo por ganadería extensiva

**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.)*

La falta de agua ocasionada por la sequía, generó enfrentamientos entre los habitantes por obtener y hacer uso de la reducida cantidad de agua disponible.

Generación de desempleo por pérdida y disminución de ingresos provenientes de actividades agropecuarias, que obligó a varias familias de la zona rural del municipio a desplazarse hacia la zona urbana debido a la falta de agua y alimento.

**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 administración municipal junto con los productores agropecuarios plantearon un plan de contingencia para atender la grave situación de sequía, el cual tuvo como prioridad los siguientes aspectos: disponer de fuentes de alimentación e insumos como forrajes, suplementos proteicos y energéticos para los ganaderos afectados, ayudas humanitarias para productores afectados, dotación y/o suministro de medicamentos y soluciones hidratantes para 40.000 reses, reposición de mangueras y/o tubería de sistemas de abastecimientos de agua para los afectados por incendios forestales, alambre de púas para la reparación de cercas por incendios forestales, apoyo a los afectados mediante el suministro de semillas y material vegetal de árboles frutales, limón tahití, naranja, mandarina, mango, guanábana y aguacate, suministro de 80.000 plantas de cacao clonado a los cacaocultores.

La gobernación del Cauca donó ayuda en alimentos para los afectados.

**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 la situación por la sequía en el municipio es crítica, la mayoría de la comunidad no ha generado suficientes prácticas de ahorro en el uso de agua, disminución de tala de árboles cercanos a fuentes hídricas, quemadas de la cobertura vegetal y uso del suelo no apto de acuerdo a la clasificación agrológica.

En la vereda Santa Cruz, la esperanza, pan de azúcar, brisas, Don Alonso, la comunidad ha tomado la iniciativa de revegetalizar los nacimientos de agua con



especies como arrayán, sangregado y carbonero, además de controlar las quemas.

#### 6.4.2. Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SEQUÍA”

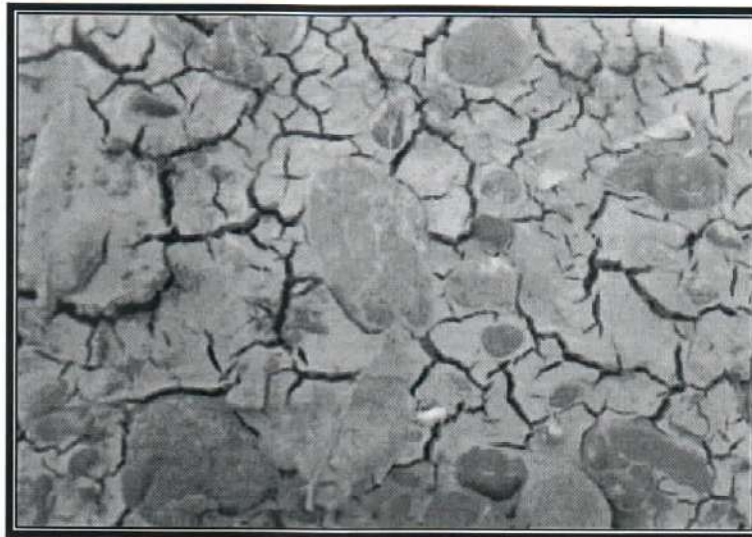
*En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.*

##### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

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

La sequía se presenta en el municipio de Patía afectando a la población, por la insuficiencia en la disponibilidad del agua para satisfacer sus necesidades y utilizar el vital líquido para poder sostener sus actividades agrícolas y pecuarias.

Ilustración 40: Rastros de sequía vereda Angulo



Fuente: registro fotográfico trabajo de campo

Los reportes de precipitación y temperatura en las estaciones de La Mesa, Sajandí, La Fonda y El Estrecho para los meses de junio a septiembre que corresponden a la época de verano, sumado al cambio climático podría seguir generando esta situación.

El registro de precipitaciones más bajas para este periodo de tiempo son los meses de junio con 43 mm estación de El Estrecho y La Fonda, julio 45mm estación Sajandí y agosto 66mm estación La Mesa.

Los incendios forestales también influyen en esta condición de amenaza porque

afectan la flora, la fauna, el suelo, el paisaje, el agua, la atmósfera, la economía y la población y ocasionan erosión en los suelos. Se debe tener en cuenta que durante la época de verano las altas temperaturas acompañada en ocasiones por fuertes vientos pueden causar incendios debido al efecto lupa, no necesariamente es por la acción humana.

En el municipio de Patía la ganadería extensiva se considera un agente acelerador de la degradación de los suelos, debido a que está presente en suelos donde el uso es para recuperación y protección.

**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)

- Persistencia de prácticas agrícolas no adecuadas para la ampliación de cultivos
- Tala indiscriminada de bosques cercanos a ríos y quebradas
- De acuerdo a la clasificación agrológica hecha para el municipio (PBOT), muchas de las actividades económicas no están de acuerdo a la aptitud de los suelos, el 66.9% de la tierras tienen limitantes para usos agrícolas o pecuarios, (clases VII y VIII) sin embargo se encuentran este tipo de usos lo que ha agravado su condición, lo más conveniente sería destinarlas como áreas de recuperación y protección. Las clases II y III consideradas como ideales para actividades de agricultura intensiva, representan el 7% y se encuentran en las zonas planas aledañas al río Patía, donde el uso es la ganadería extensiva.

**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 presencia del fenómeno del niño con mayor intensidad
- El cambio climático y bajas precipitaciones por periodos de tiempo prolongados
- Ampliación de la frontera agropecuaria

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

- Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC
- Asociaciones de producción agropecuaria
- Empatía
- Alcaldía Municipal
- Juntas de Acción Comunal

**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:*

La sequía afecta la mayoría del municipio debido a la agudización de la época de verano por las altas temperaturas, dificultad para la producción agrícola y sostenimiento del ganado, de acuerdo a cartografía existente (PBOT), casi el 90% del territorio patiano sufre de sequía, en menor grado el área de la cordillera.

**a) Incidencia de la localización:** *(Descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Familias y viviendas ubicadas cerca al lugar donde pueden ocasionarse incendios, daños en las fincas y en animales de producción, pérdida de la cobertura vegetal y cultivos.

Presencia de cultivos cerca de vías transitables, los establecimientos de algunos cultivos implica tala y quema de áreas de bosque o arbustos.

**b) Incidencia de la resistencia:** *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Los materiales de construcción de las viviendas son predominantemente en bahareque, zinc y cartón. Los cultivos existentes en el municipio como maíz, café, melón, pastos, zapallo, papaya, sandía no son resistentes a la sequía por tanto son más vulnerables a sufrir daño.

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

La condición de muchas familias que viven en las zonas afectadas es preocupante porque carecen de medios económicos suficientes para suplir sus necesidades básicas, no cuentan con servicio de acueducto y alcantarillado, en la época en que se presenta la sequía se ven afectadas por falta de alimento y aún más por falta de agua, deben recibir las ayudas humanitarias y económicas que ofrece el gobierno central, en muchos casos estas ayudas no son suficientes o tardan demasiado para el proceso de recuperación, por lo que se puede generar desempleo, desplazamiento y abandono de sus fincas o parcelas.

**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 mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Las quemas que realizan los pobladores para ampliar zonas de cultivos de pan coger y de uso ilícito, renovación de pastos, tala de árboles cercanas a los nacimientos y fuentes de agua, uso de madera como combustible y ladrilleras e incendios ocasionados por personas mal intencionadas.

**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)

De acuerdo a la información del plan de desarrollo municipal 2012-2015, el municipio de Patía para el año 2012 cuenta con 35.216 habitantes en total, la población entre 0 y 14 años es de 10.027, adultos mayores (60 años y mas) es de 3217 personas. Las edades de los habitantes comprendidas entre 0 y 26 años corresponden al 62% de la población total de municipio.

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

Susceptibles de afectación por sequias e incendios forestales aproximadamente 4.351,45 hectáreas de cultivos de pastos, cacao, plátano, melón, yuca, papaya, limón, café, caña panelera, palma de coco, maíz, guayaba, mango, piña, tomate invernadero, zapallo, frutales, maní, frijol, maracuyá, sandía y hortalizas en el sector Ceiba-Peñas Rojas, en las veredas El Trébol, Los Cajones, El Juncal, Guayabal, San Pedro, El Puro, Patía, El Estrecho, La Teja, Reyes, Arbolito, Guayabal, Altamira, La Fortaleza, Angulo, El Estanquillo, Piedra de moler, Sajandí, Alto bonito, El Hatico, Versalles, La florida, Chupadero, Piedra Rica, Paso malo, Chondural, Miraflores, Reyes, Pitalito, La Aguada, La Ceiba, El Guanábano, Pan de azúcar, El Rincón, El Limonar, Puerto Nuevo, Achinte, Quintero, Méndez, El Puro, Palo verde, Palomocho, La Manguita y Las Tallas, Tabloncito, El , El Arbolito, Miraflores, Pedrero, El Guásimo, Piedra de Moler, El Tuno La Ventica. Ganado bovino, caballo y caprino.

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

Bocatomas o puntos de captación a nivel rural.

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

Flora y fauna propias del municipio de Patía, ríos y quebradas, bosques de especies nativas cercanos a nacimientos y fuentes de agua, suelos y cobertura vegetal nativa y pastos naturales. Humedales vereda el Puro: de interés ecológico. En la Finca Las Martas. Madre vieja "Los Pastos". Hay seis lagunas (El Junco, Caballo,...) registrados en el documento técnico PBOT

<p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p>	<p><b>En las personas:</b> (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</p> <p>En las personas puede presentarse fallecidos en especial niños y personas mayores por la falta de agua y alimento ocasionada por la sequia de la zona, o por inhalación de humo si viven cerca a zonas donde se presenten incendios.</p> <p>Traumas psicológicos por estrés causado por la pérdida de su sustento y propiedades.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</p> <p>Viviendas cuyos materiales de construcción en su mayoría son de bahareque (53.7 %), cartón (30%) y zinc (46%)* enseres domésticos, fincas, parcelas.</p>
	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</p> <p>Bocatomas o puntos de captación a nivel rural.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</p> <p>Cultivos de pasto, cacao, plátano, melón, yuca, papaya, limón, café, caña panelera, palma de coco, maíz, guayaba, mango, piña, tomate invernadero, zapallo, frutales, mani, frijol, maracuyá, sandía y hortalizas. Ganado bovino y caprino</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</p>



- Pérdida y degradación de suelos
- Disminución de fuentes y nacimientos de agua
- Pérdida de especies de flora y fauna nativa
- Contaminación atmosférica.

Ilustración 41: Quebrada Palobobo en época de sequía  
Sector de Mulaló



Fuente: registro fotográfica trabajo de campo

**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)*

La sequía ocasiona el desplazamiento de la población rural al área urbana del municipio aumentando los niveles de desempleo, pobreza, índices de criminalidad, además de la falta de disponibilidad de viviendas, alimento, acceso a educación y a servicios públicos básicos.

Falta de generación de ingresos para los agricultores y ganaderos de la zona escasos de alimentos para consumo y comercialización interna y externa del municipio.

**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 municipal por emergencia ambiental y económica puede desviar sus recursos destinados a varios proyectos en el municipio con el fin de solventar y mitigar las situaciones que se presenten de manera inesperada.
- En el sector de la salud por aparición de emergencias sanitarias, en la educación por pérdida y/o retraso de clases por daños en sus estructuras o por el uso de las mismas como albergues para los damnificados por sequía e incendios forestales.
- Aparición de barrios subnormales, en los cuales se podría presentar problemas por acceso a servicios públicos básicos, de inseguridad que puede extenderse a toda el área urbana y municipal.
- En el Sector financiero por el aumento de cartera de los bancos por atraso o no pago de obligaciones de productores afectados, en caso de que se hayan solicitado créditos para invertir en cultivos y compra de ganado.

*(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.)*

- En el programa conservación de los recursos naturales del plan de desarrollo (2008-2011) se planteó la participación del Municipio de Patía a través de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, SEDAM en el proyecto Acciones contra la desertificación de áreas de la cuenca del Alto Patía que la Corporación autónoma regional del Cauca estaba ejecutando.  
Otras acciones o medidas de acuerdo al plan de desarrollo de 2008- 2011 se nombran a continuación:
- Identificación de áreas de interés ambiental para el municipio y gestión de compra de predios para realizar programas de recuperación.
- Programas de subsidios de vivienda a través de cajas de compensación familiar del departamento.
- Coordinación con las instituciones educativas programas de planificación y ejecución y educación ambiental
- Coordinar con las autoridades ambientales (CRC) el desarrollo de acciones encaminadas a la protección y recuperación de los recursos naturales.
- Gestión para la realización de estudios de los humedales del Municipio de Patía.
- Planteamiento de proyectos agroforestales y alternativos como apoyar el establecimiento de sistemas agroforestales e impulsar el desarrollo de energías alternativas a partir del aprovechamiento de los residuos orgánicos (Biogás) (Datos de referencia Plan de desarrollo 2008-2011)
- Construcción de Distritos de riego en el plan de Patía
- Reforestación punto de captación río Capitanes – Institución Educativa Olaya-municipio de Balboa

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

(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 como se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

La amenaza de sequía se seguirá presentando debido al calentamiento global y a las continuas actividades antrópicas que causan impactos negativos directamente en el equilibrio el planeta.

El municipio de Patía es una de las zonas más críticas tendiente a la desertificación, y será aún más vulnerable de continuar las prácticas que contribuyan y aceleren este proceso como los incendios, la ganadería extensiva, las prácticas agrícolas y la tala de bosques cercanos a nacimientos y fuentes de agua.

No existe hasta el momento planes que mitiguen el impacto causado por las sequias, la mayoría de veredas no cuentan con acceso a agua potable, por lo que sus habitantes se ven obligados a utilizar el agua de los nacimientos, quebradas y ríos para su consumo y para los cultivos y animales, se han presentado enfrentamientos de familias en época de sequia por el uso de la poca cantidad de agua disponible.

Si no se toman medidas o planes de emergencia que permitan manejar esta situación, las sequias continuaran y cada vez será más difícil de manejarla y continuará el proceso de desertificación en el municipio, trayendo consigo problemas ambientales, económicos y sociales.

El plan departamental de aguas, contempla varios proyectos que pueden ayudar en cierta medida a manejar esta situación en el municipio como: corredores biológicos, restablecimiento de la conectividad de bosques, protección de nacimientos y rondas de corrientes de agua, planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, ordenación y manejo del recurso hídrico, identificación e intervención de zonas críticas para la gestión del riesgo.

### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera mas 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.

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
<p>a) Evaluación y zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por Sequías e incendios forestales.</p> <p>b) Análisis multitemporal de los cambios en la cobertura y uso suelo en los últimos 12 años.</p> <p>c) Estudios, diseños, construcción y operación de sistemas de riego en zonas rurales priorizadas</p>	<p>a) Seguimiento y evaluación a Planes de uso eficiente y ahorro del agua.</p>
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	<p>a) Diseñar e implementar el sistema de alertas tempranas por movimientos en masa, incendios forestales, avenidas torrenciales e inundaciones con comunidades en el área rural y urbana</p> <p>b) Señalización preventiva de zonas de riesgo por movimiento en masa.</p>

**CONDICIONES DE REDUCCIÓN DEL RIESGO (INTERVENCIÓN GOBIERNO)**

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.

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<p>a) Construcción de tanques de almacenamiento de agua.</p> <p>b) Construcción de barreras corta fuegos.</p> <p>c) Restauración forestal en fuentes de captación para abastecimiento de agua y franjas protectora de fuentes hídricas en estado crítico.</p>	<p>a) Aplicación de reglamentación restrictiva de talas de bosques en zonas cercanas a fuentes de agua.</p> <p>b) Fortalecimiento del vivero de plántulas nativas que se inició con apoyo de la SEDAM en Santa Cruz y extender esta actividad a otras veredas.</p> <p>c) Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media.</p>

<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>		a) Control de quemas para actividades agrícolas y pecuarias.  b) Compra de terrenos donde existan nacimientos de agua abastecedoras de acueductos o se encuentren bocatomas  c) Incorporación de las evaluaciones y zonificaciones de amenaza y riesgo por sequias e incendios forestales al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Fortalecer los programas de soberanía y seguridad alimentaria	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO. INTERVENCIÓN PROSPECTIVA</b>		
<p><i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan</i></p>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de amenaza:</b>	a) Conservación de áreas protectoras de nacimientos de agua	
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Diseño y construcción del sistema de acueducto vereda Versalles y Tabloncito	a) Formulación de planes de Manejo Ambiental de Madres Viejas o Humedales
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y</b>	a) Programas de adaptación de cultivos resistentes a las sequias b) Formulación de planes de Ordenamiento y manejo de	



<b>vulnerabilidad</b>	las microcuencas Palobobo, Las Tallas, El Salado y los Huevos
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>	
<b>7 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA:</b>	
<i>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.</i>	
Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos	
<b>8 MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA:</b>	
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>	
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Capacitación en el manejo de protocolos y atención de la emergencia a organismos de socorro: Movimiento en masa Inundación e incendios forestales.</li> <li>b) Atención médica y psicológica ante la ocurrencia de incendios forestales, movimiento en masa e inundación.</li> <li>c) Reserva de elementos humanitarios para atención a afectados: alimentos no perecederos y kits de aseo para afectados</li> <li>d) Alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para la provisión de recursos humanitarios en caso de emergencia</li> <li>e) Formulación de estrategias de seguridad que garanticen el control del orden público en la respuesta a emergencias.</li> </ul>
<b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reserva de semillas de cultivos afectados</li> <li>➤ Planes alternativos para el suministro de agua potable, energía eléctrica y telecomunicaciones en infraestructuras indispensables para para atención a emergencias (centros de salud, albergues etc)</li> </ul>

- Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2003
- Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015 “Porque Patía Somos Todos”
- Plan De Desarrollo Municipal De Patía – Cauca 2008-2011
- Actas del Antiguo CLOPAD
- <http://www.elliberal.com.co/liberal/actualidad/fin-de-semana/113779-sur-del-cauca-en-emergencia-manifiesta-por-sequia>
- IDEAM- MAVDT. Alertas tempranas: una estrategia para reducir impactos de los desastres naturales y prepararnos para el cambio climático.
- Reportes del cuerpo de Bomberos voluntarios de El Bordo
- Información suministrada por la Oficina Asesora de Planeación, Secretaria de Desarrollo Ambiental y Agropecuario SEDAM y secretaria de gobierno.
- Plan de Acción CRC 2012 2015
- Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente de Colombia
- Ley 599 de 2000. El incendio es un delito de peligro común (art.350)

## 7. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

### 7.1. PROGRAMAS Y ACCIONES

	ACCIONES
Conocimiento y monitoreo del riesgo inundaciones	Evaluación y zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación río Patía, las quebradas Palobobo, las Tallas, el Salado y la Cañada.
	Análisis del riesgo y diseño de medidas de reducción por avenidas torrenciales en la quebrada la Colorada y río Sajandi.
	Elaborar los estudios de reubicación de los asentamientos localizados en zonas en alto riesgo por inundaciones.
Conocimiento y monitoreo del riesgo	Evaluación y zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo del fenómeno de movimiento en masa en el municipio de Patía.
	Estudios geotécnicos y diseño de medidas tendientes a mitigar deslizamientos en sectores prioritarios en el Municipio de Patía
	Estudio de Impacto ambiental, social y económico por la extracción de oro en el municipio de Patía.

<p>por movimientos en masa</p>	<p>Estudio de reubicación y proyección social y económica de las comunidades A reubicar</p> <p>Visita técnica de emergencia por parte de entidades competentes en zonas Pan de Azúcar (Pan de Azúcar, Puerto Rico), Santa Cruz (Centro poblado, El Jardín, La Aguada, La Despensa, La Esperanza, Las Palmas Pedregal, Brisas (Centro poblado), Mesa (Centro Poblado, Bello Horizonte, El Convenio y el Crucero) Quebrada Oscura (Villanueva, Pitalito, Limonar</p> <p>Seguimiento efectivo a extracciones mineras con planes de manejo ambiental concedido por parte de la CRC (arrastre, arcilla, carbón etc.)</p>
<p>Conocimiento y monitoreo del riesgo por Sequias e incendios forestales</p>	<p>Evaluación y zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por Sequías e incendios forestales.</p> <p>Análisis multitemporal de los cambios en la cobertura y uso suelo en los últimos 12 años</p> <p>Estudios, diseños, construcción y operación de sistemas de riego en zonas rurales priorizadas</p> <p>Seguimiento y evaluación a Planes de uso eficiente y ahorro del agua.</p>
<b>ACCIONES</b>	
<p><b>Medidas de Reducción de la Amenaza y la Vulnerabilidad por Inundaciones</b></p>	<p>Descolmatación manual y jornadas de limpieza en sitios críticos de las quebradas Palobobo, El Salado, la Cañada y las Tallas.</p> <p>Construcción de un muro de gavión escuela rural mixta Chondural.</p> <p>Construcción de un muro de gavión en la vereda Mulaló.</p> <p>Construcción de tramos de red de alcantarillado de aguas lluvias barrio el Jardín y el Lago área urbana.</p> <p>Canalización de aguas lluvias en los centros poblados de las veredas las Tallas, Angulo, el Rincón, Patía y el Puro</p> <p>Arreglo estructural de la Tarabita que comunica a las veredas El Pedrero con la Ceiba y Sajandi.</p> <p>Reforzamiento estructural: bases del Puente en la vía panamericana sobre la quebrada las Pilas límite entre las veredas Chondural y Florida, puente sobre la quebrada el Salado que comunica las veredas del Juncal y el Puro, bases del puente sobre la quebrada Palobobo que comunica las veredas Mulaló, Puro y Juncal, bases del puente que comunica a las veredas</p>

	<p>Angulo y Olaya rio Patía, bases del viaducto del sistema de acueducto del Plan de Patía localizado en el rio Patía en límites entre las veredas Angulo y Olaya.</p> <p>Construcciones en concreto: puente que comunica las veredas la Colorada y la Floresta, base izquierda del puente sobre la quebrada Palobobo que comunica las veredas Patía y Rincón, estructura de piso sobre el puente del rio Sajandi que comunica a las veredas la Fonda y Sajandi, puentes que comunica a Quebraditas y Diego Pérez vereda el Guanábano, puente que comunica hacia la escuela rural mixta Versalles sobre la quebrada Boquirro, puente sobre la quebrada la Chambita vereda Tabloncito</p> <p>Evaluación técnica de las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales PTARs de: Patía, Santa Cruz, la Mesa, El Estrecho y el Bordo.</p> <p>Incorporación de las evaluaciones y zonificaciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo</p> <p>Vigilancia y control de nuevos desarrollos urbanísticos</p> <p>Verificación de posteadura de la red eléctrica en la vereda potreros susceptible de afectación por crecientes del rio Patía.</p> <p>Solicitud de determinantes ambientales a la CRC en el área de expansión urbana.</p> <p>Implementación de brigadas de promoción y prevención en salud en zonas vulnerables a inundaciones</p> <p>Visita técnica de análisis por vulnerabilidad física y social ante inundaciones en la Institución Educativa Agropecuaria sede el Triunfo vereda Quintero</p> <p>Terminación del documento de formulación e implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado en el área urbana que incluye el diseño para la optimización del sistema de acueducto y alcantarillado de aguas residuales con el sistema de tratamiento.</p>
<p><b>Medidas de Reducción de la Amenaza y la Vulnerabilidad por movimientos en masa</b></p>	<p>Implementación de medida de mitigación para disminuir la caída de roca muerta que amenaza a 7 familias asentadas en sector de Mulaló – Juncal,</p> <p>Implementación de Medida para la disminución de caída de roca proveniente del Barrio las Ferias hacia la vía Panamericana.</p>

	Mantenimiento de vías, construcción y mantenimiento a canales perimetrales de aguas lluvias en zona rural del municipio.
	Reforzamiento estructural de Sedes Educativas I.E. Las Brisas Antes (C.E. Las Brisas) - Sede Principal, Escuela Rural Mixta Pitalito, Escuela Rural Mixta El Crucero, I.E. Juan Bautista Bolaños - Sede Principal, Centro Docente Rural Mixto El Jardín, Escuela Rural Mixta Pedregal, Escuela Rural Mixta La Despensa y centros de salud
	Instalación y restitución de albergues temporales en zonas con mayor exposición al peligro de afectación (Pan de Azúcar, Santa Cruz, Brisas, La Mesa).
	<b>Reubicación de viviendas:</b> Reubicación de dos viviendas situadas en el corregimiento de Versalles en las veredas: El Guanábano – Versalles. Reubicación de dos viviendas corregimiento la Mesa vereda el Convenio.
	Arreglo estructural de Vivienda ubicada sobre la vía que de Patía conduce al Rincón.
	Restricción de extracción de mineral sin permisos correspondiente en sectores localizados sobre la jurisdicción municipal.
	Incorporación de las evaluaciones y zonificaciones de amenaza y riesgo por Movimiento en masa al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo
	Incorporación de Instituciones Educativas al proceso de gestión de riesgo.
	Conformación del sistema de Información del municipio para la gestión del riesgo
<b>Medidas de Reducción de la Amenaza y la Vulnerabilidad por Sequías e incendios</b>	Construcción de tanques de almacenamiento de agua
	Construcción de barreras corta fuegos
	Restauración forestal en fuentes de captación para abastecimiento de agua y franjas protectora de fuentes hídricas en estado crítico.
	Aplicación de reglamentación restrictiva de talas de bosques en zonas cercanas a fuentes de agua
	Fortalecer el vivero de plántulas nativas que se inició con apoyo de la SEDAM en Santa Cruz y extender esta actividad a otras veredas
	Control de quemas para actividades agrícolas y pecuarias.



forestales	Compra de terrenos donde existan nacimientos de agua abastecedoras de acueductos o se encuentren bocatomas
	Incorporación de las evaluaciones y zonificaciones de amenaza y riesgo por sequias e incendios forestales al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo.
	Fortalecimiento de los programas de soberanía y seguridad alimentaria

	ACCIONES
<b>Medidas de Reducción de la Amenaza y la Vulnerabilidad por Inundaciones</b>	Construcción de obras de control y protección de inundaciones como resultado de las evaluaciones, zonificaciones y de dinámica fluvial
	Descolmatación mecánica de los ríos Patía y Guachicono.
	Operación y mantenimiento de las PTARs ubicadas en: la vereda Patía, Santa Cruz, la Mesa, el Estrecho y el Bordo.
	Diseños para la recuperación de la morfología fluvial del río Patía en áreas vulnerables
	Reubicación de familias de las veredas localizadas en zonas de alto riesgo.
<b>Medidas de Reducción de la Amenaza y la Vulnerabilidad por Movimientos en Masa</b>	Capacitación y fortalecimiento de grupos comunitarios para la gestión del riesgo con énfasis en Ordenamiento Territorial
	Diseñar programas de acompañamiento técnico para el establecimiento de cultivos y manejo de taludes utilizando diferentes métodos
	Reubicación de viviendas situadas en zonas de alto riesgo
<b>Medidas de Reducción de la Amenaza y la Vulnerabilidad por Sequias e incendios forestales</b>	Conservación de áreas protectoras de nacimientos de agua
	Diseño y construcción del sistema de acueducto vereda Versalles y Tabloncito
	Formulación de planes de Manejo Ambiental de Madres Viejas o Humedales

	Programas de adaptación de cultivos resistentes a las sequías
	Formulación de planes de Ordenamiento y manejo de las microcuencas Palobobo, Las Tallas, El Salado y los Huevos.

ACCIONES	
<b>Aseguramiento en el sector público</b>	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública
<b>Aseguramiento en el sector privado</b>	Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos
	Constitución de pólizas colectivas de aseguramiento de Vivienda

ACCIONES	
<b>Educación y Comunicación del riesgo</b>	Talleres en escuelas y colegios de la zona rural y urbana para el conocimiento del riesgo de escenarios priorizados
	Programas, notas a través de la emisora municipal para divulgar condiciones de riesgo.
	Cartillas didácticas e ilustrativas sobre los escenarios de riesgo priorizados
	Capacitación y campañas sobre medidas de prevención ante inundaciones, movimiento en masa sequías e incendios a la comunidad en general con la participación de las autoridades locales, ambientales y organismos de socorro.
	Realizar simulacros: Inundaciones, Movimiento en masa e incendios forestales
	Diseñar e implementar el sistema de alertas tempranas por movimientos en masa, incendios forestales, avenidas torrenciales e inundaciones con comunidades en el área rural y urbana

	Señalización preventiva de zonas de riesgo por movimiento en masa.
	Codificación sonora de la sirena del cuerpo de bomberos ante eventos amenazantes

ACCIONES	
<b>Equipamiento de equipos de rescate, contraincendios y comunicaciones.</b>	Actualización de la Estrategia de Respuesta a Emergencias Municipal.
	Adquisición de carpas tipo albergue para zonas altamente expuestas a inundaciones.
	<b>Equipamiento a organismos de socorro de equipos de rescate y contraincendios.</b> lanchas, chalecos, flotadores, botas tipo inundación, impermeables, tiendas de campaña, motobombas, mangueras, linternas, botiquines.
	<b>Adquisición de equipos de Telecomunicación para la respuesta:</b> Adquisición de equipos de Telecomunicación para la respuesta: celulares, radios para comunicación y codificación de radio teléfonos de amplia cobertura.
	Dotación de vehículo a organismo de socorro para la atención a emergencias
<b>Construcción y/o adecuación de plantas físicas</b>	Implementación centro operativo de la defensa civil
<b>Fortalecimiento del talento humano</b>	Vincular y fortalecer el recurso humano de los organismos de socorro.
	Capacitación en el manejo de protocolos y atención de la emergencia a organismos de socorro: Movimiento en masa Inundación e incendios forestales.
	Atención médica y psicológica ante la ocurrencia de incendios forestales, movimiento en masa e inundación.
<b>Recursos humanitarios</b>	Reserva de elementos humanitarios para atención a afectados: alimentos no perecederos y kits de aseo para afectados
	Alianzas estratégicas con organizaciones

	gubernamentales y no gubernamentales para la provisión de recursos humanitarios en caso de emergencia
	Formulación de estrategias de seguridad que garanticen el control del orden público en la respuesta a emergencias.

	ACCIONES
<b>Preparación para la evaluación de daños físicos</b>	Capacitación en evaluación de daños en viviendas e infraestructura a los organismos de socorro
<b>Preparación para la rehabilitación</b>	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos, Ambientales, estructurales y agrícolas
	Reserva de semillas de cultivos afectados
	Planes alternativos para el suministro de agua potable, energía eléctrica y telecomunicaciones en infraestructuras indispensables para para atención a emergencias (centros de salud, albergues etc)

	ACCIONES
<b>Fortalecimiento del CMGRD</b>	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD, empleados institucionales y organismos de socorro.
	Capacitación en formulación y gestión de proyectos
<b>Fortalecimiento de la comunidad educativa</b>	Formulación e implementación de Planes de gestión de riesgo y Estrategias de respuesta a emergencias en institucionales educativas.

**7.2. FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES PROGRAMA: ESTUDIOS Y/O ANALISIS DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES**

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>7.2.1. EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR INUNDACIÓN RIO PATÍA Y LAS QUEBRADAS PALOBOBO, LAS TALLAS, EL SALADO Y LA CAÑADA PRIORITARIAMENTE.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar y zonificar en forma anticipada las zonas de mayor riesgo</li> <li>➤ Conocer detalladamente el fenómeno, su probabilidad de ocurrencia y de afectación.</li> <li>➤ Identificar las zonas de amenaza alta, media y baja mitigables y no mitigables</li> <li>➤ Determinar correctamente las áreas de expansión del municipio</li> <li>➤ Contribuir al proceso de conocimiento del riesgo para la toma de decisiones</li> <li>➤ Diseñar las medidas de intervención para prevenir y reducir el riesgo</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Durante el periodo 2010 – 2011 las inundaciones súbitas y torrenciales en la zona rural representaron las mayores afectaciones a viviendas, sistemas productivos, infraestructura básica de servicios públicos y enseres, debido a la alta de gradación de las fuentes protectoras de ríos y quebradas para la expansión de la frontera agrícola. La localización de viviendas cerca a las márgenes de las fuentes hídricas, falta o inexistencia de alcantarillado de aguas residuales y pluviales incrementó los daños y pérdidas debido a la inadecuada planificación territorial. Por tanto es menester realizar el levantamiento de información cartográfica que permita identificar y zonificar las zonas de amenaza alta, media y baja para diseñar las medidas de intervención que permitan prevenir, reducir y controlar el fenómeno por inundaciones.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión, sistematización y análisis de información secundaria</li> <li>➤ Selección de metodología a desarrollar</li> <li>➤ Realizar el inventario de elementos expuestos y vulnerables en las fuentes hídricas priorizadas</li> <li>➤ Caracterizar la vulnerabilidad social y económica de las áreas objeto de estudio.</li> <li>➤ Realizar el modelamiento hidráulico e hidrológico de los ríos y quebradas priorizadas</li> <li>➤ Representación de zonas de amenaza alta, media y baja</li> <li>➤ Evaluación económica y ambiental de las medidas de intervención definidas</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> <p style="text-align: center;">Inundación</p>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> <p style="text-align: center;">Conocimiento del riesgo</p>	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población localizada en el área rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> <p style="text-align: center;">Área rural</p>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> <p style="text-align: center;">4 años</p>



<b>5. RESPONSABLES</b>	
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de Conocimiento del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Planeación municipal Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Universidad del Cauca, Secretaria de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaria de Desarrollo social, Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, Servicio Geológico Minero.	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documento técnico y mapas de zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación río Patía</li> <li>➤ Documento técnico y mapas de zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación quebrada Palobobo</li> <li>➤ Documento técnico y mapas de zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación quebrada las Tallas</li> <li>➤ Documento técnico y mapas de zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación quebrada El Salado</li> <li>➤ Documento técnico y mapas de zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación La Cañada</li> </ul>	
<b>INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Porcentaje de avance en el modelamiento hidráulico e hidrológico de las áreas objeto de estudio</li> <li>➤ Número de áreas sujetas a amenaza alta, media y baja y elementos expuestos</li> <li>➤ Porcentaje impacto generado de las medidas de intervención definidas en las áreas de estudio.</li> <li>➤ Porcentaje de avance en la elaboración de la cartografía sobre amenaza y exposición.</li> </ul>	
<b>6. COSTO ESTIMADO</b>	
\$ 1.500.000.000 (valor aproximado depende del nivel de detalle)	

### TITULO DE LA ACCIÓN

#### 7.2.2. ANÁLISIS DEL RIESGO Y DISEÑOS DE MEDIDAS DE REDUCCIÓN POR AVENIDAS TORRENCIALES EN LA QUEBRADA LA COLORADA Y RIO SAJANDI

##### 1. OBJETIVOS

- Conocer detalladamente el fenómeno, la probabilidad de ocurrencia y su afectación.
- Contribuir al proceso de conocimiento del riesgo para la toma de decisiones
- Diseñar las medidas de intervención para prevenir y reducir el riesgo

<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Las fuertes e intempestivas lluvias, el exceso de humedad, altas pendientes, la saturación de suelos y aumento de caudales asociados a áreas desprovistas de material vegetal o suelos inestables originan procesos de movimiento en masa como deslizamientos y flujos de lodo represando las fuentes hídricas convirtiéndose en una amenaza por avenida torrencial para las poblaciones y bienes expuestos aguas abajo de la quebrada la Colorada y río Sajandi teniendo como antecedente la ocurrencia durante la ola invernal 2010-2011, lo cual representa un alto grado de probabilidad de que el fenómeno se repita.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión, sistematización y análisis de información secundaria</li> <li>➤ Selección de metodología a desarrollar</li> <li>➤ Realizar el inventario de elementos expuestos y vulnerables en las fuentes hídricas priorizadas</li> <li>➤ Caracterizar la vulnerabilidad social y económica de las áreas objeto de estudio.</li> <li>➤ Diseñar medidas de intervención</li> <li>➤ Evaluación económica y ambiental de las medidas de intervención definidas</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población que habita la parte alta media y baja de la quebrada la Colorada y río Sajandi.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de conocimiento del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de gobierno, secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Universidad del Cauca, Servicio Nacional Minero.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Un documento de análisis de riesgo y diseño de medidas de intervención por avenidas torrenciales en la quebrada La Colorada y río Sajandi.</li> </ul>		
<b>INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Áreas sujetas a amenaza y vulnerabilidad</li> <li>➤ Tipo de medidas de intervención definidas</li> </ul>		

- Porcentaje de impacto generado de las medidas de intervención definidas en las áreas de estudio.

#### 8. COSTO ESTIMADO

\$120.000.000 (valor aproximado depende del nivel de detalle)

### TITULO DE LA ACCIÓN

#### 7.2.3. ESTUDIO DE REUBICACIÓN DE ASENTAMIENTOS LOCALIZADOS EN ZONAS DE ALTO RIESGO POR INUNDACIÓN

##### 1. OBJETIVOS

- Determinar zonas aptas para la relocalización de población vulnerable por inundaciones
- Evaluar el impacto social y económico de la reubicación
- Identificar proyectos de desmarginalización económica de la población reubicada
- Recuperar las áreas de protección de las fuentes hídricas

##### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Las inundaciones presentadas durante el periodo 2010 - 2011 debido a la ola invernal dejaron graves evidencias de afectación por inundación en las veredas el Hoyo, Carmelito, Pedrero, La Florida y Mulaló reflejando una alta vulnerabilidad de estas familias localizadas en zonas aledañas de los ríos y quebradas con poca o nula capacidad de resiliencia, por tanto se hace necesario planificar de manera integral su reubicación con el fin de minimizar el impacto socioeconómico de las poblaciones expuestas.

##### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Levantamiento de censo detallado de las veredas el Hoyo, Carmelito, Pedrero, la Florida y Mulaló
- Caracterización de la población sujeta a reubicación por inundación
- Recolectar analizar y sistematizar información primaria y secundaria
- Analizar causas y posibles efectos derivados de las reubicaciones
- Definir proyectos de desmarginalización económica de la población reubicada que incluya acompañamiento psicosocial

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundación

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Conocimiento del riesgo

##### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Población localizada en el área rural

**4.2. Lugar de aplicación**  
Área rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
6 años

##### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Comité de conocimiento del riesgo	Secretaria de Planeación Secretaria de desarrollo social
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, secretaria de Desarrollo Agrario y Ambiental SEDAM, Corporación Autónoma Regional de Cauca CRC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Universidad del Cauca, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
➤ Documento estudio de reubicación de asentamientos localizados en zonas de alto riesgo por inundación	
<b>7. INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero de zonas aptas identificadas para reubicación</li> <li>➤ Tipo y porcentaje de impactos originados por la reubicación</li> <li>➤ Numero proyectos definidos de desmarginalización económica de la población objetivo</li> </ul>	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
\$300.000.000 (valor aproximado)	

TITULO DE LA ACCIÓN
<b>7.2.4. EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR FENOMENOS DE MOVIMIENTO EN MASA EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar y posicionar geográficamente el fenómeno de movimiento en masa</li> <li>➤ Identificar zonas de Riesgo ( Amenaza y Vulnerabilidad) alto, medio y bajo</li> <li>➤ Caracterizar los tipos de movimiento en masa que se presentan en el municipio</li> <li>➤ Evaluar el fenómeno de movimiento en masa para determinar zonas mitigables.</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
El municipio de Patía es afectado por el fenómeno de movimiento en masa asociado remoción, hundimientos, deslizamientos, pliegues, caída de roca, avenidas torrenciales, extracción de minerales, erosión en la margen de los ríos y terrenos en consideración a esto es indispensable evaluar y proyectar cartográficamente los puntos exactos de ocurrencia e identificar zonas amenazadas y vulnerables
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión, sistematización y análisis de información secundaria</li> <li>➤ Trabajo de campo para recopilación de línea base</li> <li>➤ Sistematización de datos.</li> <li>➤ Categorización del fenómeno de movimiento en masa: Canteras, deslizamientos, hundimientos, pliegues, agrietamientos, erosión marginal entre otros.</li> <li>➤ Evaluación de los elementos expuestos y consideraciones sobre la amenaza.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinar zonas de riesgo alto, medio, bajo.</li> <li>➤ Proyección cartográfica del fenómeno incluyendo su categorización</li> <li>➤ Soporte técnico con registros en documento que contengan las consideraciones efectuadas a cada una de las ocurrencias.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación: Área rural y urbana	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité para el conocimiento de riesgo		<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Planeación municipal Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaria de Desarrollo social, Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, Universidad del Cauca.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documento técnico y mapas de zonificación por amenaza, vulnerabilidad y riesgo por el fenómeno de movimientos en masa.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de sectores localizados en zonas de riesgo alto y medio por movimiento en masa</li> <li>➤ Numero de deslizamientos, hundimientos, agrietamientos, pliegues, socavamientos, canteras etc</li> <li>➤ Tipos de movimientos en masa presentados en el municipio</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 300.000.000 (valor aproximado depende del nivel de detalle)		
<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.5. ESTUDIOS GEOTÉCNICOS Y DISEÑO DE MEDIDAS TENDIENTES A MITIGAR DESLIZAMIENTOS EN SECTORES PRIORITARIOS EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar Estudios geotécnicos y diseño de medidas tendientes a mitigar deslizamientos en sectores prioritarios en el Municipio</li> <li>➤ Determinar técnicamente causas de afectación en sectores priorizados por movimiento en masa</li> </ul>		



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer las medidas de mitigación considerando los estudios geotécnicos específicos</li> <li>➤ Diseñar las medidas de mitigación de acuerdo a los requerimientos de los sectores priorizados.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Las instituciones competentes deben propender una mejor condición de vida para los habitantes del municipio especialmente familias que se afectan directamente por el fenómeno de movimiento en masa en este sentido se deben realizar los estudios tendientes a reducir la ocurrencia en los sectores priorizados previamente.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Levantamiento topográfico detallado</li> <li>➤ Toma de muestra de suelos</li> <li>➤ análisis en laboratorio y el análisis de la información para el cálculo del factor de seguridad de cada ladera.</li> <li>➤ Modelo de reducción de la amenaza</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Zonas: rural –urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zonas rural –Urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de Conocimiento del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Planeación Universidad del Cauca	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de gobierno, Corporación regional Autónoma de Cauca, Secretaría de planeación municipal, Secretaría de Infraestructura, Servicio Geológico minero		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estudios Geotécnicos De Sectores Priorizados Para La Mitigación</li> <li>➤ Diseños de Medidas de Mitigación para sectores priorizados</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero de estudios geotécnicos</li> <li>➤ Numero de diseños de medidas de mitigación</li> <li>➤ Cantidad de materiales para el diseño</li> <li>➤ Cantidad presupuestal establecida para obras de mitigación</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 400.000.000 (valor aproximado)		

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SOCIAL Y ECONÓMICO POR LA EXTRACCIÓN DE ORO EN EL MUNICIPIO DE PATÍA.

#### 1. OBJETIVOS

- Realizar Estudio de Impacto ambiental, social y económico por la extracción de oro en el municipio de Patía.
- Presentar información integrada sobre los impactos ambientales, sociales y económicos de la extracción de oro en el municipio de Patía.
- Reconocer áreas donde se lleve a cabo la extracción de minerales
- Determinar los efectos ambientales generados por la extracción del mineral
- Reconocer las condiciones sociales que presentan las comunidades inmersas.
- Establecer el impacto económico por el ejercicio de la minería en la jurisdicción municipal
- Evaluar las situaciones presentadas relacionadas con la extracción de minerales.
- Análisis de alternativas y acciones tendientes a la mitigación de la problemática existente

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La extracción de oro tipo aluvión sobre las márgenes de los ríos Quilcacé, Timbio, Guachicono y San Jorge han ocasionado graves inconvenientes de tipo ambiental, Según información de testigos de la zona existe daños en las riberas de los cauces por excavaciones profundas con maquinaria que ocasiona sedimentación, al igual que ha generado un impacto social y económico notable.

En este sentido es importante generar estudios donde se analice el problema de forma detallada y pertinente para llevar a cabo ejercicios de planificación, mitigación y acciones en el orden municipal.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Revisión, sistematización y análisis de información secundaria
- Trabajo de campo
- Sistematización de datos.
- Análisis ambiental, Social y económico
- Evaluación de impacto ambiental, económico y social
- Determinación de afectación
- Análisis de alternativas y acciones
- Informe final

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:  
movimiento en masa

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:  
Conocimiento del riesgo

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:  
Rural

4.2. Lugar de aplicación:  
Ríos Quilcacé, Timbio,  
Patía, Guachicono, San  
Jorge

4.3. Plazo: (periodo en años)  
3 años

<b>5. RESPONSABLES</b>	
5.1. Para la gestión: Comité de Conocimiento del riesgo	5.2. Entidad, institución u organización ejecutora: Universidad del Cauca Corporación Autónoma Regional del Cauca
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de gobierno, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaría de Desarrollo social, Secretaría de Planeación.	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documento técnico Impacto ambiental social y económico por la extracción de oro en el municipio de Patía</li> <li>➤ Documento técnico de consideraciones generales y lineamientos a seguir.</li> <li>➤ Documento técnico alternativas y acciones tendientes a la mitigación de la problemática existente</li> </ul>	
<b>7. INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero de afectaciones ambientales</li> <li>➤ Tipo de afectaciones ambientales</li> <li>➤ Numero de veredas afectadas</li> <li>➤ Número de personas afectadas</li> <li>➤ Estimación económica de los daños</li> </ul>	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
\$ 250.000.000 (valor aproximado)	

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.7. ESTUDIO DE REUBICACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL Y ECONÓMICA DE LAS COMUNIDADES REUBICADAS.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar el estudio de proyección social y económica de las comunidades reubicadas.</li> <li>➤ Diagnóstico de personas en situación de riesgo que deben ser reubicadas</li> <li>➤ Caracterización socioeconómica de población</li> <li>➤ Analizar la posibilidad de desempeño laboral de las personas reubicadas</li> <li>➤ Estudiar las condiciones socioeconómicas de las familias</li> <li>➤ Análisis de alternativas laborales</li> <li>➤ Establecer acciones de proyección social para las familias</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
La reubicación de familias además de la disminución de riesgo en términos estructurales y exposición a la amenaza implica el aseguramiento en términos sociales y económicos, considerando que muchas familias no solo abandonan sus antiguas viviendas si no también su manera de subsistir, en este sentido es deber de las	

instituciones inmersas planificar los procesos de inserción comunitaria para fortalecer prácticas financieras que logren satisfacer las necesidades de las familias.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Recopilación de información mediante técnicas cuantitativas y cualitativas
- Elaboración de base de datos de información recopilada
- Análisis de variables
- Realizar caracterización social y económica
- Análisis de oportunidades laborales
- Talleres de acompañamiento comunitario
- Búsqueda de alternativas laborales.
- Implementación de metodologías de proyección comunitaria.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:  
Movimiento en masa

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:  
Reducción del riesgo

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:  
Zonas: rural –urbana

4.2. Lugar de aplicación:  
Zonas rural -Urbana

4.3. Plazo: (periodo en años)  
3 años

### 5. RESPONSABLES

5.1. Para la gestión:  
Comité para la reducción del riesgo

5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:  
Universidad del Cauca  
Bienestar familiar  
Alcaldía Municipal

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:  
Secretaría de gobierno, Secretaría de desarrollo Social, Bienestar familiar, SEDAM

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Documento técnico de proyección social y económica de familias reubicadas
- Análisis de desempeño laboral prospectivo de las familias
- Metodologías de proyección social

### 7. INDICADORES

- Cantidad de personas que deben reubicarse
- Número de personas capacitadas

### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 30.000.000 (valor aproximado)

## TITULO DE LA ACCIÓN

**7.2.8. VISITA TÉCNICA DE EMERGENCIA POR PARTE DE INSTITUCIONES COMPETENTES EN ZONAS PAN DE AZÚCAR (PAN DE AZÚCAR, PUERTO RICO), SANTA CRUZ (CENTRO POBLADO, EL JARDÍN, LA AGUADA LA DESPENSA, LA ESPERANZA, LAS PALMAS, PEDREGAL, BRISAS (CENTRO POBLADO), MESA (CENTRO POBLADO, BELLO HORIZONTE, EL CONVENIO Y EL CRUCERO) QUEBRADA OSCURA (VILLANUEVA, PITALITO)**

### OBJETIVOS

- Realizar Visita técnica de emergencia por parte de instituciones competentes en zonas pan de azúcar (Pan De Azúcar Puerto Rico), Santa Cruz (Centro poblado, El Jardín, La Aguada La Despensa, La Esperanza, Las Palmas Pedregal, Brisas (Centro poblado), Mesa (Centro Poblado, Bello Horizonte, El Convenio y el Crucero) Quebrada Oscura (Villanueva, Pitalito).
- Determinar técnicamente causas de afectación en sectores
- Determinar técnicamente zonas mitigables y no mitigable
- Analizar las medidas de mitigación tendientes a reducir el riesgo
- Implementar las acciones pertinentes considerando el análisis técnico

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En sectores del municipio es evidente la afectación a personas, viviendas y terrenos debido a agrietamientos, hundimientos, desplazamientos, deslizamientos, desvíos de vías y avenidas torrenciales, siendo necesario de manera urgente establecer el origen de la amenaza que solo es posible mediante revisión técnica oportuna e idónea.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Levantamiento topográfico detallado
- Toma de muestra de suelos
- Estudios técnicos.
- Zonas no mitigables
- Informe técnico
- Modelo de reducción de la amenaza

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

Movimiento en masa

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

Reducción del riesgo

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**

Zonas: rural –urbana

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zonas rural -Urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

1 año

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**

Comité de reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Servicio Geológico Minero  
Corporación regional del Cauca

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**



Secretaría de gobierno, CMGR, Secretaría de planeación municipal, Secretaría de Infraestructura Municipal, Secretaría de desarrollo social

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Causas de del fenómeno del movimiento en masa en los sectores descritos
- Acciones tendientes a reducir el riesgo en estas poblaciones

**7. INDICADORES**

Número de zonas no mitigables.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 20.000.000 (valor aproximado)

**TITULO DE LA ACCIÓN**

**7.2.9. SEGUIMIENTO EFECTIVO A EXTRACCIONES MINERAS CON PLANES DE MANEJO AMBIENTAL CONCEDIDO POR PARTE DE LA CRC (ARRASTRE, ARCILLA, CARBÓN ETC.)**

**1. OBJETIVOS**

- Realizar seguimiento efectivo a las extracciones mineras y planes de manejo ambiental
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones de títulos mineros y licencias ambientales otorgadas
- Peticionar los requerimientos que den lugar en el momento de la visita
- Emitir las recomendaciones pertinentes procurando el cuidado ambiental y social de la zona

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La falta de seguimiento oportuno a las extracciones de minerales de tipo legal conlleva al desconocimiento de la norma y a la falta de acciones que indiquen el cumplimiento oportuno de los compromisos pactados mediante títulos mineros y licencias ambientales, la ausencia de control por parte de las autoridades competentes causa daños a los recursos naturales y por ende a la población que se beneficia de estos.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Verificar las extracciones mineras de tipo legal
- Verificar estado de los planes de manejo ambiental o licencias ambientales
- Verificar el historial con el cual cuentan las canteras
- Atención a queja centro poblado el Hoyo extracción de carbón que afecta montaña comunidad se siente amenazada
- Programar visita técnica
- Realizar visita técnica
- Realizar informe técnico
- Emitir conclusiones, recomendación y requerimientos si aplica

3.1. Escenario(s) de riesgo en el

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión

cual interviene la acción Movimiento en masa		del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: DE LA MEDIDA</b>			
4.1. Población objetivo: Población rural	4.2. Lugar de aplicación: Zona rural	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
5.1. Para la gestión: Comité para la reducción del riesgo		5.2. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía Municipal, Servicio Geológico Minero	
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM.			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informes técnicos de visitas</li> <li>➤ Conclusiones, recomendación y requerimientos si aplica</li> </ul>			
<b>7. INDICADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de frentes visitados</li> <li>➤ Número de Informes</li> <li>➤ Número de Recomendaciones y requerimientos</li> </ul>			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
\$ 10.000.000 (valor aproximado)			

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.10. EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO POR SEQUÍAS E INCENDIOS FORESTALES.</b>	
<b>1. OBJETIVOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conocer las áreas de mayor afectación por el fenómeno de sequías en el municipio de Patía, para facilitar la planificación, coordinación y uso racional del recurso agua</li> <li>➤ Aplicación de métodos para determinar el grado de sequía en el municipio</li> <li>➤ Establecer el cambio en los niveles de precipitación del municipio</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>El municipio de Patía es considerado como una zona crítica debido a las condiciones de sequía que se han venido presentando, la más reciente fue en el mes de octubre de 2012, que dejó pérdidas económicas y el desplazamiento de la población por falta de agua y alimentos.</p> <p>Es importante conocer detalladamente las áreas de mayor susceptibilidad a la sequía en el municipio, porque permite plantear medidas efectivas, tener control y mejor manejo cuando esta situación se presente de nuevo.</p>	

<b>3 DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión de información bibliográfica y obtención de datos históricos y actuales de precipitación correspondientes las estaciones de La Mesa, Sajandí, El Estrecho y La Fonda.</li> <li>➤ Análisis de información</li> <li>➤ Presentación de informe y mapas</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequías e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo	
<b>4 APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 35.216 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5 RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión</b> Comité de Conocimiento del riesgo	<b>5.1.1 Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental Corporación autónoma regional del Cauca	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Instituto geográfico Agustín Codazzi, IDEAM, CORPOICA, ASOPATIA, CORPOAFRO, Instituciones universitarias		
<b>6 PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Documento técnico y mapas de zonificación por amenaza, vulnerabilidad y riesgo por sequías e incendio forestales del municipio de Patía		
<b>7 INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Uno documento técnico</li> <li>➤ 1 mapa de sequías</li> </ul>		
<b>8 COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 300.000.000 ( valor aproximado depende del nivel de detalle)		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.11. ESTUDIO MULTITEMPORAL DE COBERTURA Y USO DEL SUELO</b>
<b>1 OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar el estudio multitemporal de la cobertura y uso del suelo en el municipio de Patía durante los años 2000 a 2012</li> <li>➤ Analizar los patrones de cambio en la cobertura y usos del suelo durante los años 2000 a 2012</li> <li>➤ Establecer las áreas de mayor impacto y degradación por sequía</li> <li>➤ Establecer los sitios de mayor ocurrencia de incendios forestales (de superficie,</li> </ul>

copa o subsuelo) ➤ Conocer los diferentes usos del suelo durante este periodo de tiempo		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Los análisis multitemporales permiten realizar inventarios de recursos naturales, cambios producidos por un fenómeno determinado, expansión urbana y agrícola, localización de zonas de quemas forestales, de amenaza por inundación, estudios cobertura y uso del suelo, entre otros, al igual que las causas, las consecuencias, los patrones y las tendencias que ocasionan un fenómeno ya sea de tipo natural o inducido por el hombre.</p> <p>El municipio de Patía, presenta situaciones de sequía que han afectado los recursos naturales y a su población, este estudio puede mostrar la dinámica y los cambios en la cobertura vegetal y uso del suelo y así crear escenarios futuros que permitan formular proyectos de monitoreo ambiental y mejorar el manejo y la gestión del riesgo por sequías e incendios forestales.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión de información bibliográfica y cartográfica</li> <li>➤ Observaciones en campo: se realiza para comprobar lo observado en cartografía existente, fotografías aéreas, imágenes de satélite e información de estudios de la zona de interés.</li> <li>➤ Integración al software ARCGIS: se hace con el fin de realizar superposiciones y otras operaciones las cuales permitan observar los cambios en la cobertura de y uso del suelo</li> <li>➤ Análisis de información</li> <li>➤ Entrega de resultados y mapas</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequías e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 32.216 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión</b> Comité de Conocimiento del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental Corporación autónoma regional del Cauca	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Instituto geográfico Agustín Codazzi, IDEAM, CORPOICA, ASOPATIA, CORPOAFRO, Instituciones universitarias		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		

Análisis de los cambios ocurridos en la cobertura vegetal del municipio de Patía de los últimos 12 años y mapa de cobertura vegetal del municipio de Patía de diferentes periodos de tiempo.

#### **7. INDICADORES**

- 1 Documento escrito de análisis multitemporal de uso y cobertura del suelo
- Mapas de cambio de cobertura y uso del suelo

#### **8. COSTO ESTIMADO**

\$ 25.000.000

### **TITULO DE LA ACCIÓN**

#### **7.2.12. ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE SISTEMAS DE RIESGO EN ZONAS RURALES PRIORIZADAS**

##### **1. OBJETIVOS**

- Realizar los estudios técnicos detallados para proponer el diseño y construcción de sistemas de riego en el municipio de Patía
- Determinar los sitios viables para la construcción de los sistemas de riego para el municipio
- Establecer el tipo de sistema de riego que sea más favorable de acuerdo a las condiciones climáticas y físicas del municipio.
- Establecer los costos para la construcción del sistema de riego del municipio de Patía

##### **2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Durante el año 2012, el municipio de Patía vivió una de las sequías más prolongadas y fuertes que afectó especialmente a la población rural, y a las actividades económicas, debido a la pérdida de ganado y varias hectáreas de cultivos, fuente de subsistencia de grandes y pequeños productores, y por supuesto a la falta de agua potable para consumo humano, ocasionando desplazamientos forzados y problemas de salud.

Se hace necesario un estudio detallado del diseño y la construcción de sistemas de riego, teniendo en cuenta la disponibilidad de agua y las características biofísicas del municipio, que a futuro beneficiaran a la población porque la demanda de agua para consumo humano y para actividades agrícolas y pecuarias es permanente y las épocas de sequía o intenso verano seguirán presentándose.

El Instituto colombiano de desarrollo rural INCODER, ha realizado estudios similares donde la disponibilidad de agua es escasa como el caso del departamento de La Guajira, por ello se hace preciso disponer de su apoyo y seguimiento técnico.

##### **3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Establecer convenios entre la administración municipal e instituciones universitarias para el inicio de los estudios requeridos.

Revisar documentos técnicos (hidrología y meteorología, topografía, geología, geomorfología, estudios de suelos, sismicidad del municipio)

Determinar el tipo de sistema de riego más adecuado de acuerdo a las condiciones del



municipio y los parámetros para su posterior construcción..		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequías e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Corporación autónoma regional del Cauca, Instituto geográfico Agustín Codazzi IDEAM , INCODER, Instituciones universitarias, CORPOICA		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Diseño para la construcción de sistemas de riego en el municipio, teniendo en cuenta el potencial de las fuentes hídricas, los sitios donde se puede iniciar con su construcción y a futuro el bienestar de la población y suplir al demanda de agua necesaria para los cultivos en época de sequía.		
<b>7. INDICADORES</b>		
➤ Un documento técnico de diseño y construcción de sistemas de riego en el municipio de Patía		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 600.000.000		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.13. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA.</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar seguimiento efectivo a Los planes de uso eficiente y ahorro del agua</li> <li>➤ Verificar el cumplimiento de las recomendaciones realizadas por el personal competente.</li> <li>➤ Peticionar los requerimientos que den lugar en el momento de la visita</li> <li>➤ Emitir las recomendaciones pertinentes procurando el cuidado ambiental y el ahorro del agua.</li> </ul>

<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El seguimiento oportuno al uso comercial y domestico del agua permite verificar su utilización pertinente, propiciando la emisión de acciones que indiquen el cumplimiento oportuno de los compromisos pactados mediante concesiones. En este sentido se debe verificar también los planes formulados desde la administración municipal y la Empresa de acueducto y alcantarillado.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verificar la utilización de agua con permisos otorgados mediante concesiones</li> <li>➤ Verificar estado de los planes de manejo ambiental o licencias ambientales</li> <li>➤ Verificar el uso eficiente de agua de uso domestico</li> <li>➤ Programar visita técnicas donde se verifiquen debilidades</li> <li>➤ Realizar informe técnico</li> <li>➤ Emitir conclusiones, recomendación y requerimientos si aplica</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción</b> Sequias e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Monitoreo del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> Anual
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo.	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía Municipal, Empresa de acueducto y alcantarillado.	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informes técnicos de visitas</li> <li>➤ Conclusiones, recomendación y requerimientos si aplica</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de comunidades visitadas</li> <li>➤ Número de Informes</li> <li>➤ Reducción económica en facturas</li> <li>➤ Número de Recomendaciones y requerimientos</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 10.000.000 (valor aproximado)		

**PROGRAMA: REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN CORRECTIVA ACTUAL****TÍTULO DE LA ACCIÓN****7.2.14. DESCOLMATACIÓN MANUAL Y JORNADAS DE LIMPIEZA EN SITIOS CRÍTICOS DE LAS QUEBRADAS PALOBOBO, EL SALADO, LA CAÑADA Y LAS TALLAS****1. OBJETIVOS**

- Retirar el material vegetal presente en las fuentes hídricas
- Mejorar el proceso de drenaje y dinámica fluvial de las quebradas
- Reducir el represamiento y sedimentación en puntos críticos
- Encausar las quebradas en los sitios con mayor amenaza por inundación
- Retirar los residuos sólidos que causan contaminación en las fuentes hídricas.
- Disminuir niveles de contaminación de fuentes hídricas

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Las fuertes crecientes de las quebradas Palobobo, las Tallas, el Salado y la Cañada representan una amenaza constante a la población aledaña a estas fuentes hídricas trayendo consigo el arrastre de material vegetal en grandes proporciones que se queda estancado obstaculizando el flujo normal del drenaje aumentando su nivel de caudal y afectación, por tanto se hace necesario realizar actividades de descolmatación manual en primera instancia que permitan minimizar el represamiento y mejorar el proceso de drenaje.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Organización con presidentes de las JAC y voluntarios
- Identificación de puntos críticos
- Priorización de herramientas para los procedimientos
- Retiro de material vegetal y residuos sólidos
- Disposición del material vegetal en zonas seguras
- Clasificación y adecuada disposición de residuos sólidos

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundación

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo**  
Población asentada en el área rural

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Veredas Chondural, La Florida, el Carmelito, Mulaló, El Cabuyo, Piedra de Moler, Potrerillos, Juncal.

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
1 año

**5. RESPONSABLES**

**5.1. Para la gestión:**  
Comité de reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de desarrollo Agropecuario y

	ambiental y secretaria de infraestructura
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación, Corporación Autónoma Regional de Cauca CRC. Secretaria de gobierno	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avance de retiro de material vegetal de fuentes hídrica</li> <li>➤ Franjas protectoras y cauces de quebradas sin residuos solidos</li> <li>➤ Disminución de represamientos o colmataciones por material vegetal y residuos solidos</li> <li>➤ Disminución de la amenaza por inundación</li> </ul>	
<b>7. INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metros de tramos limpiados</li> <li>➤ Cantidad de material vegetal y residuos sólidos removidos</li> <li>➤ Porcentaje de disminución del riesgo ante crecientes torrenciales</li> </ul>	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
\$ 58.000.000 (valor aproximado)	

TITULO DE LA ACCIÓN	
<b>7.2.15. CONSTRUCCIÓN DE UN GAVIÓN ESCUELA RURAL MIXTA EL CHONDURAL</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prevenir la afectación a la estructura de la escuela el Chondural por erosión hídrica y desprendimiento del terreno.</li> <li>➤ Disminuir el deterioro del recurso suelo por procesos de socavamiento marginal</li> <li>➤ Disminuir el grado de amenaza sobre la infraestructura de la escuela</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
Las fuertes y recurrentes crecientes en época de lluvias intensas y prolongadas de la quebrada Palobobo están socavando el lecho del terreno donde se encuentra localizada la escuela rural mixta Chondural que atiende aproximadamente a 30 niños y niñas en edades entre cinco y diez años, originando un proceso de erosión marginal que desestabiliza las capas superficiales del suelo afectando su infraestructura, lo cual traería consigo desplazamiento y/o hundimientos en pisos y agrietamiento en paredes.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita técnica al lugar de afectación</li> <li>➤ Toma de medidas</li> <li>➤ Diseño de muro de protección</li> <li>➤ Construcción de gaviones</li> </ul>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>

Inundación		Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo</b> Una docente y 30 niños y niñas	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Vereda Chondural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de reducción del riesgo		<b>5.2. Entidad, Institución u organización ejecutora:</b>  Secretaria de infraestructura	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación, Secretaria de gobierno, secretaria de desarrollo social			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
➤ Un muro construido en gaviones			
<b>7. INDICADORES</b>			
➤ Porcentaje de avance de la obra			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
\$ 20.000.000 (valor aproximado)			

TITULO DE LA ACCIÓN	
7.2.16. CONSTRUCCIÓN DE GAVIÓN VEREDA MULALÓ	
1. OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mitigar las crecientes súbitas de la quebrada Palobobo en el sector más crítico de la vereda.</li> <li>➤ Disminuir el grado de amenaza sobre las viviendas localizadas cerca a la fuente hídrica.</li> <li>➤ Minimizar el proceso de socavamiento en el lecho de la quebrada.</li> </ul>	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN	
Las fuertes crecientes en época de lluvias intensas y prolongadas de la quebrada Palobobo provocan desbordamientos inundando las viviendas aledañas en el sector de Mulaló, lo cual deteriora la infraestructura presente, inunda cultivos de pancoger y prolifera insectos y roedores, situación que se ha vuelto recurrente causando gran malestar entre sus habitantes.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita técnica al lugar de afectación</li> <li>➤ Toma de medidas</li> <li>➤ Diseño de muro de protección</li> <li>➤ Construcción de gavión</li> </ul>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión</b>

Interviene la acción: Inundación		del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo</b> 31 familias	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Vereda Mulaló	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo		<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de infraestructura	
<b>5.2. Coordinación Interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación, Secretaria de gobierno, secretaria de desarrollo social			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
➤ Un muro construido en gaviones			
<b>7. INDICADORES</b>			
➤ Porcentaje de avance de la obra			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
\$ 60.000.000 (valor aproximado)			

TITULO DE LA ACCIÓN	
<b>7.2.17. CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS EN LOS BARRIOS EL JARDÍN Y EL LAGO CASCO URBANO</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar las condiciones sanitarias de los habitantes de los barrios afectados</li> <li>➤ Disminuir la afectación estructural de las viviendas y sede educativa</li> <li>➤ Separar la conducción de aguas lluvias de las aguas residuales</li> <li>➤ Prevenir una emergencia sanitaria</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Actualmente las inundaciones en el área urbana se originan por la falta de alcantarillado de aguas lluvias afectando severamente algunas edificaciones, teniendo como precedente que existen viviendas que conectan estas aguas a la red de alcantarillado residual aumentando la probabilidad de que colapse en época de lluvias prolongadas y abundantes por la poca capacidad hidráulica y perdida de vida útil de las redes existentes. Una adecuada canalización y separación de aguas lluvias permitirá disminuir el grado de afectación y vulnerabilidad presentado.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita técnica del profesional especializado</li> <li>➤ Diseños de canalización</li> <li>➤ Trazados generales</li> <li>➤ Excavaciones</li> </ul>	



➤ Construcción de canales perimetrales		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> 881 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Barrios el Jardín y el Lago	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo		<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de planeación, Secretaría de infraestructura, Instituto Nacional de Vías INVIAS		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Redes de alcantarillado pluvial construidas</li> <li>➤ Disminución de cargas contaminantes acumuladas</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Metros de redes construidas</li> <li>➤ Porcentaje de avance de la obra</li> <li>➤ Número de beneficiarios directos</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 150.000.000 (valor aproximado)		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.18. CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS EN LOS CENTROS POBLADOS DE LAS TALLAS, EL PURO, ANGULO, EL RINCÓN Y PATÍA.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mejorar las condiciones sanitarias de los habitantes de los centros poblados afectados</li> <li>➤ Disminuir la afectación estructural de las viviendas y la perdida de enseres</li> <li>➤ Prevenir emergencias sanitarias</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
Los centros poblados del Puro, las Tallas, el Rincón y Angulo se encuentran localizados sobre zonas planas en suelos con poca capacidad de percolación e infiltración ocasionando el estancamiento de grandes cantidades de agua lluvia aumentado su

vinel e inundando las viviendas dejando 2 veces al año pérdidas en enseres. Esta situación se presenta durante las épocas de mayor pluviosidad en los meses de octubre a diciembre y de marzo a mayo según lo indican las estaciones pluviométricas y climática del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) instaladas en las veredas la Fonda, Sajandi, El Estrecho y la Mesa.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Visita técnica del profesional especializado
- Diseños de canalización
- Desarrollo de modelo hidráulico
- Trazados generales
- Excavaciones
- Construcción de canales perimetrales

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundación

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo**  
1.368 habitantes

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Veredas Angulo, Las Tallas, el Puro, el Rincón

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
3 años

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité de reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado  
EMPATIA

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaria de planeación, Secretaria de infraestructura.

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Redes de alcantarillado pluvial construidas
- Disminución de cargas contaminantes acumuladas

### 7. INDICADORES

- Metros de redes construidas
- Porcentaje de avance en las obras
- Número de beneficiarios directos

### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 1.950.000.000 (valor aproximado)

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.19. REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE LA TARABITA QUE COMUNICA LAS VEREDAS EL PEDRERO Y LA CEIBA

#### 1. OBJETIVOS

- Mejorar el estado estructural de la tarabita
- Proporcionar un medio de transporte alternativo en época de crecientes torrenciales

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La vereda el Pedrero tiene alrededor de 120 personas de los cuales aproximadamente 20 son niños en edad escolar, no cuenta con una escuela o sede educativa en la zona, los niños y niñas deben desplazarse hasta las veredas la Ceiba o Sajandi hacia el otro extremo del río Patía para asistir a sus clases, cuentan con dos medios de transporte la chalupa o canoa y la tarabita que está en pésimas condiciones. La distancia y las precipitaciones hacen que la tarabita sea el medio de transporte obligado para cruzar el río, más aún cuando este aumenta su nivel de caudal.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Identificación de causa del daño
- Verificación de material e instrumentos para el reforzamiento

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundación

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo**  
20 niños y niñas

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Vereda el Pedrero

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
1 año

#### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité de reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de infraestructura

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaría de planeación, secretaria de desarrollo social.

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Tarabita reforzada

#### 7. INDICADORES

- Tipo y calidad de material utilizado
- Tiempo de reforzamiento

#### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 3.000.000 (valor aproximado)

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.20. REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL EN PUENTES

#### 1. OBJETIVOS

- Disminuir la vulnerabilidad física de puentes en mal estado y sin condiciones estructurales resistentes ante crecientes torrenciales
- Reforzar estructuras de base, losa y piso.
- Cambiar puentes de madera en estado regular por puentes en concreto
- Prevenir daños mayores por crecientes torrenciales que impidan el paso de vehículos
- Disminuir la vulnerabilidad de transeúntes en especial niños y niñas hacia sus escuelas

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Las fuertes e inesperadas crecientes torrenciales de fuentes hídricas en época de altas precipitaciones han aumentado el grado de vulnerabilidad física de bienes colectivos como puentes y vías causando daños considerables en estructuras que con el tiempo pueden colapsar. Los puentes como ejes de conectividad vial a nivel rural y urbano permiten el paso de alimentos, productos para el desarrollo de la agricultura, afluencia de turismo por lo cual es necesario mantener en adecuadas condiciones y así evitar crisis sociales.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Reforzamiento estructural en:

- Bases del Puente en la vía panamericana sobre la quebrada las Pilas límite entre las veredas Chondural y Florida
- Puente sobre la quebrada el Salado que comunica las veredas del Juncal y el Puro
- Bases del puente sobre la quebrada Palobobo que comunica las veredas Mulaló, Puro y Juncal.
- Bases del puente que comunica a las veredas Angulo y Olaya río Patía
- Bases del viaducto del sistema de acueducto del Plan de Patía localizado en el río Patía en límites entre las veredas Angulo y Olaya

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
inundación

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo**  
Población rural

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Áreas geográficas del plan meseta y la cordillera

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
6 años

#### 5. RESPONSABLES

<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de infraestructura
<b>5.2. Coordinación Interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación, gobernación departamental, UNGRD.	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
➤ Puentes reforzadas en bases, losa y piso	
<b>7. INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tipo y calidad de material utilizado</li> <li>➤ Tiempo de reforzamiento</li> <li>➤ Metros cuadrados de estructuras reforzadas</li> </ul>	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
\$ 500.000.000 (valor aproximado)	

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.21. CONSTRUCCION DE PUENTES EN CONCRETO</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disminuir la vulnerabilidad física de puentes en mal estado y sin condiciones estructurales resistentes ante crecientes torrenciales</li> <li>➤ Cambiar puentes de madera en estado regular por puentes en concreto</li> <li>➤ Prevenir daños mayores por crecientes torrenciales que impidan el paso de vehículos</li> <li>➤ Disminuir la vulnerabilidad de transeúntes en especial niños y niñas hacia sus escuelas</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
En el área rural del municipio de Patía aún se evidencian puentes construidos en madera con alta susceptibilidad de afectación que pone en constante riesgo la vida de personas y en especial de niños y niñas que deben transitarlos para poder llegar a sus sedes educativas.
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<p>Construcciones en concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puentes que comunican las veredas la Colorada y la Floresta</li> <li>➤ Base izquierda del puente sobre la quebrada Palobobo que comunica las veredas Patía y Rincón</li> <li>➤ Estructura de piso sobre el puente del río Sajandi que comunica a las veredas la Fonda y Sajandi</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puentes que comunican a Quebraditas y Diego Pérez vereda el Guanábano</li> <li>➤ Puente que comunica hacia la escuela rural mixta Versailles sobre la quebrada Boquirro</li> <li>➤ Puente sobre la quebrada la Chambita vereda Tabloncito</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Áreas geográficas del plan meseta y la cordillera	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 6 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Secretaría de infraestructura	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de planeación, gobernación departamental, UNGRD.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de puentes.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de puentes construidos</li> <li>➤ Tipo y calidad de material utilizado</li> <li>➤ Tiempo de construcción</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 1.000.000.000 (valor aproximado)		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.22. EVALUACIÓN TÉCNICA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR EN EL ÁREA RURAL Y URBANA</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizar el estado actual de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales localizadas en las veredas la Mesa, Santa Cruz, Patía, el Estrecho y el casco urbano.</li> <li>➤ Identificar estructuras en funcionamiento</li> <li>➤ Verificar fallas en el sistema de tratamiento</li> <li>➤ Definir medidas de intervención</li> </ul>



**2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Las plantas de tratamiento de aguas residuales cumplen un papel fundamental en la descontaminación del recurso hídrico y hacen parte de los planes de saneamiento y manejo de vertimientos que deben desarrollar las empresas de servicios públicos domiciliarios.

El municipio de Patía actualmente cuenta con cinco plantas localizadas en el Bordo (casco urbano), las veredas El Estrecho, Patía, Santa cruz y la Mesa, las tres primeras en desuso y descuido y las dos últimas sin terminar y entregar a la comunidad, ninguna se encuentra en funcionamiento por lo cual no realizan el proceso de disminución de cargas contaminantes vertiendo de forma directa las aguas residuales a las fuentes hídricas Sajandi, Palobobo, Pasomalo y la Chiquita, esto ocasiona olores ofensivos y problemas sanitarios a los pobladores que hacen uso de del agua de las quebradas para labores agropecuarias o domiciliarias .

**3 DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Visita técnica del profesional especializado
- Análisis detallado de estructuras y procedimiento de descontaminación
- Propuesta de intervención

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
---	--

**4 APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

<b>4.1. Población objetivo</b> Población urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Veredas Patía, el Estrecho, la Mesa, Santa Cruz y el Bordo	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
--	--	--

**5 RESPONSABLES**

<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Empresa de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA
--	---

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaria de planeación, Secretaria de infraestructura, Corporación Autónoma Regional del Cauca, EMCASERVICIOS.

**6 PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Plantas de tratamiento de Aguas Residuales evaluadas por un profesional especializado

**7 INDICADORES**

- Número de plantas evaluadas
- Número de estructuras sin funcionamiento
- Porcentaje de vertimientos directos

➤ Numero de estructuras en mal estado
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 10.000.000 (valor aproximado)

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.23. IMPLEMENTACIÓN DE BRIGADAS DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD EN ZONAS VULNERABLES A INUNDACIONES</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar acciones con base en los factores de riesgo dejados por las inundaciones</li> <li>➤ Mejorar y mantener la salud de la población vulnerable a inundaciones</li> <li>➤ Disminuir los factores de riesgo que causan enfermedades en zonas inundables</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Las inundaciones causadas por las quebradas Palobobo, el Saldo, las Tallas, la Cañada y el río Patía dejan cantidades de agua estancada o anegada donde se reproducen vectores como moscos y sancudos que pueden causar enfermedades infectocontagiosas, respiratorias y diarreicas, además del aumento de roedores. Las familias asentadas en las zonas inundables en especial los niños, niñas, madres gestantes y adultos mayores son altamente vulnerables o propensos a desarrollar cualquier enfermedad teniendo en cuenta la falta de saneamiento básico y el consumo de agua no apta. Por ello es necesario, el desarrollo de brigadas de promoción y prevención en salud a las familias de zonas susceptibles a inundación que permita evitar y/o controlar cualquier tipo de epidemia o brote que se pueda propagar.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificación de familias vulnerables</li> <li>➤ Charlas educativas</li> <li>➤ Exámenes de salud preventivo</li> <li>➤ Inmunizaciones</li> <li>➤ Esquemas de vacunación</li> <li>➤ Acompañamiento psicológico</li> </ul>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>	
<b>4.1. Población objetivo</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Veredas el Pedrero, el Hoyo, Chondural, la Florida, Carmelito, Mulaló.
<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>	
<b>5.1. Para la gestión:</b>	<b>5.2. Entidad, institución u organización</b>

Comité de reducción del riesgo	<b>ejecutora:</b> Hospital Municipal
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de gobierno, Secretaría de desarrollo social	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dos brigadas anuales por vereda</li> <li>➤ Fomento de hábitos sanos para prevenir enfermedades</li> <li>➤ Desarrollo de habilidades y responsabilidades individuales y colectivas</li> <li>➤ Mejoramiento en la calidad de vida de las poblaciones</li> </ul>	
<b>7. INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de capacitaciones ofrecidas</li> <li>➤ Numero de inmunizaciones realizadas</li> <li>➤ Número de exámenes de salud realizados</li> <li>➤ Número y tipo de vacunas aplicadas</li> </ul>	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
\$ 45.000.000 (valor aproximado)	

TITULO DE LA ACCIÓN
<b>7.2.24. VISITA TÉCNICA DE ANÁLISIS POR VULNERABILIDAD FÍSICA Y SOCIAL ANTE INUNDACIONES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGROPECUARIA SEDE EL TRIUNFO VEREDA QUINTERO</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar el grado de exposición ante la amenaza de inundación</li> <li>➤ Conocer la capacidad de resiliencia o de recuperación de los elementos expuestos</li> <li>➤ Definir medidas de intervención</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
<p>La institución educativa agropecuaria sede el Triunfo localizada en la vereda Quintero corregimiento del Hoyo ha sido afectada por las crecientes del río Timbio en época de lluvia prolongada, ocasionando daños en los enseres de la cocina e impidiendo la asistencia a clases de los niños y niñas, actualmente no cuenta con una cerca perimetral. Aunque las inundaciones son esporádicas y no estacionales afectan la infraestructura y deja pérdidas en cada ocurrencia.</p>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Análisis de localización con respecto a la fuente hídrica</li> <li>➤ Taller de cartografía social con población afectada</li> <li>➤ Verificación del estado de la infraestructura</li> <li>➤ Identificación de ocurrencias por año</li> <li>➤ Cuantificación de daños y pérdidas</li> </ul>

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo</b> 21 personas	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Vereda Quintero	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo		<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de desarrollo social	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, secretaria de planeación, secretaria de infraestructura			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
➤ Informe de condiciones de vulnerabilidad física y social			
<b>7. INDICADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de ocurrencias por año</li> <li>➤ Estado de la infraestructura y del inmobiliario</li> <li>➤ Un taller de cartografía social realizado</li> <li>➤ Costo total de pérdidas por año</li> </ul>			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
\$ 5.000.000 ( valor aproximado)			

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.25. TERMINACIÓN DEL DOCUMENTO DE FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL ÁREA URBANA INCLUYENDO ESTUDIOS Y DISEÑOS DE OPTIMIZACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar los estudios y de diseños acordes con las necesidades de optimización</li> <li>➤ Optimizar los sistemas de acueducto y alcantarillado de aguas residuales</li> <li>➤ Ampliar la cobertura de acueducto y alcantarillado</li> <li>➤ Separar las aguas lluvias de las aguas residuales</li> <li>➤ Disminuir la descontaminación de la Quebrada Pasomalo</li> <li>➤ Construir la planta de tratamiento de aguas residuales</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
El área urbana del municipio del Patía cuenta con una población aproximada de 13.079 personas es decir un 36.8% de la población total, según las proyecciones del DANE

para el año 2013, actualmente los sistemas de acueducto y alcantarillado de aguas residuales no cumplen con las condiciones técnicas mínimas para satisfacer la demanda de flujos drenados ni la posibilidad de ampliar su cobertura, sus estructuras se encuentran deterioradas convirtiéndolos en un sistema obsoleto y reducido. Las aguas residuales caen directamente a la quebrada Pasomalo sin ningún tipo de tratamiento contaminando la fuente hídrica que es a su vez, un afluente importante del río Guachicón por lo cual también se hace necesario construir la planta de tratamiento de aguas residuales.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Identificación de deficiencias técnicas de los sistemas de acueducto y alcantarillado
- Análisis de cobertura y capacidad hidráulica
- Levantamiento topográfico de áreas a intervenir
- Proyección y simulaciones de caudales
- Diseño y rehabilitación de sectores con servicios deficientes
- Diseño y localización de la planta de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de colectores paralelos
- Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundación

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo**  
13.079 personas

**4.2. Lugar de aplicación:**  
El Bordo (casco urbano)

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
1 año

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité de reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
EMCASERVICIOS

### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA, Secretaria de planeación, Secretaria de infraestructura

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Documentos técnicos de soporte del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado
- Implementación del plan maestro de acueducto y alcantarillado

### 7. INDICADORES

- Porcentaje de cobertura y capacidad hidráulica ampliada
- Cantidad de redes a reponer
- Número y tipo de colectores proyectados
- Tipo de planta de tratamiento diseñada y construida

### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 15.000.000.000 (valor aproximado)

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.26. IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDA DE MITIGACIÓN PARA DISMINUIR LA CAÍDA DE ROCA MUERTA SECTOR DE MULALÓ – JUNCAL Y BARRIO LAS FERIAS UBICADO EN LA CABECERA MUNICIPAL</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar medida de mitigación para disminuir la caída de roca muerta que amenaza a 7 familias asentadas en sector de Mulalo – Juncal y transeúntes y vecinos del barrio las ferias cabecera municia.</li> <li>➤ Disminuir la situación de riesgo en la que se encuentran 7</li> <li>➤ Disminuir la situación de riesgo en la que se encuentran vecinos y transeúntes de la via panamericana.</li> <li>➤ Disminuir la afectación a causa del desprendimiento de roca muerta</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>En el sector de Mulaló situado en el corregimiento del Puro siete viviendas se encuentran amenazadas por la caída de roca muerta.</p> <p>En la cabecera urbana barrio las ferias lugar continuo a la via panamericana se desprenden continuamente rocas que se desplazan hacia la via</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita técnica de verificación</li> <li>➤ Informe técnico con adopción de medida de mitigación</li> <li>➤ Instalación de Medida de mitigación</li> </ul>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>	
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural urbano	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Sector Mulaló – juncal Sector urbano
<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año	
<b>5. RESPONSABLES</b>	
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Infraestructura
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaria de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaria de Desarrollo social, Secretaria de Infraestructura, Secretaria de Planeación.	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
➤ Disminución de afectación por caída de roca muerta.	
<b>7. INDICADORES</b>	



➤ Número de personas y viviendas beneficiadas.
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 50.000.000 (valor aproximado)

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.27. MANTENIMIENTO DE VÍAS, IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO A CANALES PERIMETRALES DE AGUAS LLUVIAS</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener vías e Implementar y mantener canales perimetrales de aguas lluvias</li> <li>➤ Favorecer las condiciones de accesibilidad en el municipio</li> <li>➤ Disminuir la afectación a causa de deslizamientos</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>En las zonas altas y medias del municipio se presentan deslizamientos frecuentes los cuales se agudizan con prolongadas precipitaciones favoreciendo los fenómenos de remoción. la topografía y la poca retención de humedad que presenta el suelo. En este sentido es necesario orientar acciones que disminuyan las ocurrencias presentadas</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantenimiento de vías</li> <li>➤ Mantenimiento e implementación de canales perimetrales de aguas lluvias</li> <li>➤ Se realizaran obras de drenaje para aguas superficiales teniendo en cuenta las normas técnicas, con el fin de garantizar la durabilidad de las obras.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zonas altas y medias del municipio	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Infraestructura	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, Secretaria de Planeación, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, .		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
➤ Mantenimiento constante de vías		

➤ Obras de drenaje
<b>7. INDICADORES</b>
➤ Número de vías con mantenimiento
➤ Número de obras de mitigación instaladas
<b>8. GOSTO ESTIMADO</b>
\$ 150.000.000 (valor aproximado)

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>7.2.28. REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DE SEDES EDUCATIVAS I.E. LAS BRISAS ANTES (C.E. LAS BRISAS) - SEDE PRINCIPAL, ESCUELA RURAL MIXTA PITALITO, ESCUELA RURAL MIXTA EL CRUCERO, I.E. JUAN BAUTISTA BOLAÑOS - SEDE PRINCIPAL, CENTRO DOCENTE RURAL MIXTO EL JARDÍN, ESCUELA RURAL MIXTA PEDREGAL, ESCUELA RURAL MIXTA LA DESPENSA Y CENTROS DE SALUD.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reforzar estructuralmente sedes educativas.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluar las condiciones de la estructura de las Instituciones Educativas priorizadas.</li> <li>➤ Determinar medidas de intervención para reforzar la estructura de instituciones educativas en situación de riesgo.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Patía cuenta con Instituciones Educativas de uso público que se encuentran expuestas al fenómeno de movimiento en masa siendo necesario reforzar sus estructuras con el objeto de reducir el riesgo de la población atendida en estos equipamientos urbanos.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar visita técnica de análisis de estructura de Instituciones</li> <li>➤ Análisis de medidas estructurales para Instituciones educativas.</li> <li>➤ Informe técnico de visita</li> <li>➤ Instalación de medidas estructurales</li> <li>➤ Informe de acciones realizadas</li> <li>➤ Seguimiento y control</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>	<b>5.2. Entidad, institución u organización</b>	

Comité para la reducción de riesgo	<b>ejecutora:</b> Secretaria de Infraestructura
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de Planeación Municipal, Gobernación departamental	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
➤ Medidas estructurales implementadas en Instituciones Educativas.	
<b>7. INDICADORES</b>	
➤ Porcentaje de avance de obras de mitigación	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
\$ 1.000.000.000 (valor aproximado)	

TITULO DE LA ACCIÓN	
<b>7.2.29. INSTALACIÓN Y RESTITUCIÓN DE ALBERGUES TEMPORALES EN ZONAS CON MAYOR EXPOSICIÓN AL RIESGO EN (PAN DE AZÚCAR, SANTA CRUZ, BRISAS, LA MESA)</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalar y restituir albergues temporales en zonas con mayor exposición al peligro de afectación (Pan de Azúcar, Santa Cruz, Brisas.</li> <li>➤ Evaluar la restitución de albergues temporales en los corregimientos de Pan de Azúcar, Santa Cruz, la Mesa.</li> <li>➤ Disminuir la exposición de la población de afectada por deslizamientos en los corregimientos de Pan de Azúcar, Santa Cruz, Brisas.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Los rasgos de afectación que se presentan en los corregimientos Pan de Azúcar y Santa Cruz ocasionaron la instalación de albergues temporales con vigencia al 31 de Diciembre del 2013, al cumplir su vida útil estos deben ser restituidos hasta encontrar una solución definitiva que reduzca la exposición al riesgo en la cual se encuentran las familias. Las verificaciones de campo demuestran graves afectaciones a la estructura de viviendas en el centro poblado de Brisas lo que debe incidir en la consecución de albergues para la solución transitoria de residencias.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita Técnica.</li> <li>➤ Identificación de predios tendientes para instalación de albergues</li> <li>➤ análisis técnicos de los predios.</li> <li>➤ Instalación y restitución de albergues.</li> </ul>	
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>	

<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural.	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Pan de azúcar, Brisas, Pan de azúcar.	<b>4.3. Plazo: (período en años)</b> INMEDIATO
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para el Manejo de Desastre	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de gobierno	
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaría de Desarrollo social, OIM		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reducción de riesgo con la instalación de albergues temporales.		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de personas Beneficiadas</li> <li>➤ Número de albergues restituidos o construidos</li> <li>➤ Cantidad presupuestal establecida para obras</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 150.000.000 (valor aproximado)		

<b>TÍTULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.30. REUBICACIÓN DE VIVIENDAS SITUADAS EN LOS CORREGIMIENTOS DE VERSALLES, LA MESA Y EL RINCON EN LAS VEREDAS: EL GUANÁBANO – VERSALLES, EL CONVENIO</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reubicar dos viviendas situadas en el corregimiento de Versalles en las veredas: El Guanábano – Versalles.</li> <li>➤ Reubicar de dos viviendas corregimiento la Mesa vereda el Convenio</li> <li>➤ Arreglo estructural de Vivienda ubicada sobre la vía que de Patía conduce al Rincón.</li> <li>➤ Facilitar la adquisición de nuevas viviendas para dos familias del corregimiento de Versalles</li> <li>➤ Determinar predios para la reubicación de las familias afectadas.</li> <li>➤ Reducir la vulnerabilidad en la que se encuentran las familias por la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
En el corregimiento Versalles y la Mesa en las veredas: Guanábano, Versalles y el Convenio viviendas presentan afectaciones debido a los deslizamientos constantes y agrietamientos en paredes y pisos, dada la ocurrencia es necesario proyectar acciones encaminadas a la reubicación de las personas que se encuentran en situación de

vulnerabilidad.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita de verificación Técnica</li> <li>➤ Seleccionar las zonas para la reubicación de las familias.</li> <li>➤ Analizar las causas y efectos por la reubicación de asentamientos.</li> <li>➤ Definir medidas de intervención para el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de las familias</li> <li>➤ Elaborar documento de las actividades realizadas para la reubicación</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Corregimiento Versalles	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Versalles – Guanábano, El convenio	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Gobierno	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de Planeación, Secretaria de Infraestructura, Gobernación del Cauca, Instituciones no gubernamentales		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS</b>		
➤ Relocalización de dos viviendas		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de zonas aptas destinadas a la reubicación de las dos familias</li> <li>➤ Impacto generado por persona</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 140.000.000 (valor aproximado)		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.31. ARREGLO ESTRUCTURAL DE VIVIENDA UBICADA SOBRE LA VÍA QUE DE PATÍA CONDUCE AL RINCÓN.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evaluar las condiciones de la estructura de la vivienda</li> <li>➤ Determinar medidas de intervención para reforzar la estructura</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>

En la vía que de Patía conduce al Rincón se ubica una vivienda habitada por una persona de la tercera edad; esta residencia se encuentra estructuralmente afectada y puede perjudicar de manera inesperada a su residente.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Realizar visita técnica de análisis de estructura
- Análisis de medidas estructurales para mejoramiento de vivienda
- Informe técnico de visita
- Instalación de medidas estructurales
- Informe de acciones realizadas
- Seguimiento y control

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Movimiento en masa

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Población rural

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Área rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
1 año

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité para la reducción de riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de Infraestructura

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaría de Planeación Municipal, Gobernación departamental

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Medidas estructurales implementadas.

### 7. INDICADORES

- Porcentaje de avance de obras de mitigación

### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 10.000.000 (valor aproximado)

### TÍTULO DE LA ACCIÓN

**7.2.32. RESTRICCIÓN DE EXTRACCIÓN DE MINERAL SIN PERMISOS CORRESPONDIENTE EN SECTORES LOCALIZADOS SOBRE LA JURISDICCIÓN MUNICIPAL.**

### OBJETIVOS

- Restringir la extracción de minerales sin permisos correspondiente en sectores localizados sobre la jurisdicción municipal



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ejercer control sobre la extracción de minerales en la jurisdicción ambiental</li> <li>➤ Mitigar el impacto ambiental, económico y social generado por la extracción de minerales.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>La ausencia de control institucional conlleva a la inaplicabilidad de la norma concerniente a la extracción de minerales, tal como lo contempla la ley, actualmente en el municipio se han presentado graves afectaciones al ambiente y a la población en general por la extracción de minerales que aunque es de dominio público que se practica de modo ilegal, se persiste en la actividad sin ningún control por las instituciones competentes.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Restringir la extracción de minerales en situación de ilegalidad en la jurisdicción municipal		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural –urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona –rural urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía Municipal	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Servicio Nacional Minero, Corporación Regional Autónoma del Cauca		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Informes técnicos de visitas</li> <li>➤ Conclusiones, recomendación y requerimientos si aplica</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de Informes</li> <li>➤ Número de Recomendaciones y requerimientos</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 10.000.000 (valor aproximado)		

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.33. INCORPORACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS AL PROCESO DE GESTIÓN DE RIESGO.

#### 1. OBJETIVOS

- Incorporar Las Instituciones Educativas al proceso de gestión del riesgo
- Fortalecer el conocimiento de las dinámicas de gestión de riesgo en instituciones Educativas
- Crear conciencia en la comunidad Educativa sobre la importancia de la gestión de riesgo
- Crear acciones conjuntas de capacitación y conciencia del riesgo en la comunidad
- Participar en la educación para la prevención

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Es muy importante que la comunidad Educativa conozca la legislación vigente y su aplicabilidad en torno a la gestión de riesgo para articular procesos de capacitación comunitaria en torno al tema.

En este sentido se convierte en indispensable la capacitación inicial de conocimiento por parte de entidades competentes hacia el director de Núcleo, administrativos y docentes con el propósito de tener un manejo acorde con las necesidades de desarrollo del municipio. Este acompañamiento previo indica la comunicación posterior a estudiantes y comunidad en general

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Programación de capacitación
- Capacitación: Director de núcleo docentes y administrativos
- Capacitación talleres y dialogo de saberes con estudiantes
- Proyección comunitaria del proceso con la comunidad

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Movimiento en masa

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo.

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Rural -Urbana

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Rural - Urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
3 años

#### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité para la Reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaria de Desarrollo social

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaria de gobierno, Corporación Regional Autónoma del Cauca, Escuela Superior de Administración pública, Secretaria de Educación Departamental

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Documentos de gestión correspondientes

<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de administrativos y docentes capacitados</li> <li>➤ Número de talleres, diálogo de saberes con estudiantes</li> <li>➤ % de avance de proyección comunitaria por parte de docentes</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 100.000.000 (valor aproximado)

**TITULO DE LA ACCIÓN**

**7.2.34. CONFORMACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL MUNICIPIO PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO**

**1. OBJETIVOS**

- Conformar un SIG del Municipio de Patía para la gestión del riesgo.
- Integrar de manera organizada información geográfica referente a la gestión de Riesgo.
- Recopilar la línea base sobre gestión de riesgo y realizar las interrelaciones correspondientes.
- Analizar la información registrada en el sistema

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La conformación de un sistema de Información geográfica permite integrar de manera organizada información sobre riesgos naturales en pasado y presente. Al mismo tiempo facilita el análisis y la simulación de escenarios y eventos prospectivos que amenazarían a la población. Esta herramienta es muy importante para facilitar procesos de planeación y Ordenamiento territorial contribuyendo a una eficiente toma de decisiones.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Comprar licencias y equipos correspondientes
- Preparación y capacitación por parte de personal competente
- Levantar línea base sobre riesgos naturales.
- Alimentar el sistema con la información requerida
- Analizar los datos
- Toma de decisiones en los procesos de gestión de riesgo y ordenamiento territorial

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción</b> Inundaciones Movimiento en masa Sequías e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo
--	---

**4. APLICACIÓN 3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción. DE LA MEDIDA**

4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: (periodo en años)
--------------------------	---------------------------	-------------------------------

Población rural Urbana	Zona rural Zona urbana	6 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
5.1. Para la gestión: Comité para la reducción del riesgo.	5.2. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía Municipal	
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de gobierno, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
➤ Sistema de Información geográfico		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de equipos obtenidos</li> <li>➤ Cantidad de información suministrada</li> <li>➤ Disminución de vulnerabilidad por el análisis oportuno de información</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 300.000.000 (valor aproximado)		

TITULO DE LA ACCIÓN	
<b>7.2.35. CONSTRUCCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construir tanques de agua que permitan el abastecimiento del líquido al Municipio de Patía Cauca en tiempos de sequía.</li> <li>➤ Diseñar tanques que cumplan con los requerimientos necesarios de acuerdo al número de habitantes de cada sector.</li> <li>➤ Mantener una reserva de agua que permita abastecer a la comunidad de agua en tiempos de sequías.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
A causa de los cambios que se vienen presentando en el medio ambiente, la severidad y prolongación del tiempo seco, ha generado graves problemas en la comunidad en cuanto al suministro del agua tanto para consumo humano como para labores agrícolas, por ende se hace necesario la construcción de tanques de agua que permitan abastecer del líquido a la comunidad.	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
Diseñar y construir tanques de almacenamiento de agua, que proporcione el vital líquido a la comunidad, en periodos de sequía y/o racionamiento de agua.	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>
Sequia e incendios forestales	Reducción del riesgo

<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 32.216 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (período en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Empresa de Acueducto y Alcantarillado	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de planeación Municipal, Secretaría de Ambiente y desarrollo territorial, gobernación departamental		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Construcción de tanques de reserva de agua para la población más afectada		
<b>7. INDICADORES</b>		
Número de tanques construidos y en funcionamiento Número de familias beneficiadas por los tanques		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$250.000.000		
<b>TÍTULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.36. CONSTRUCCIÓN DE BARRERAS CORTA FUEGOS</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construir barreras cortafuegos que controlen la propagación de incendios forestales.</li> <li>➤ Realizar la revisión de información secundaria para establecer los sitios apropiados para la construcción de las barreras rompe fuegos en zonas propensas a incendios forestales</li> <li>➤ Determinar las visitas técnicas de monitoreo y seguimiento a estas zonas.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Ante las emergencias que se presentan debido a los incendios, se hace necesaria la construcción de este tipo de barreras que permitan minimizar los daños que se puedan generar a causa de este fenómeno y contribuir con ello a la conservación y preservación del medio ambiente.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Diseñar y construir barreras corta fuegos en zonas de mayor vulnerabilidad del municipio, con especies de arbustos que no		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequia e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		

<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES:</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Desarrollo Agropecuaria y ambiental	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Corporación autónoma regional del Cauca CRC. Organismos de socorro		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Construcción de barreras corta fuegos en el Municipio		
<b>7. INDICADORES</b>		
Número de barreras construidas		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 100.000.0000		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.37. RESTAURACIÓN FORESTAL EN FUENTES DE CAPTACIÓN PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA Y FRANJAS PROTECTORAS DE FUENTES HÍDRICAS EN ESTADO CRÍTICO</b>	
<b>1. OBJETIVOS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disminuir la erosión en fuentes de captación y franjas protectoras en estado crítico</li> <li>➤ Disminuir el deterioro del recurso suelo por procesos de socavamiento marginal</li> <li>➤ Aumentar la cobertura vegetal que regula el régimen hídrico subsuperficial y superficial</li> <li>➤ Facilitar los procesos de percolación en zonas de carga y almacenamiento hídrico</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>El estado de intervención y degradación sobre las franjas de protección de las quebradas Palobobo, Las Tallas, El Salado y la Cañada reflejan una alta disminución de su vegetación natural lo cual da origen a procesos de erosión hídrica impidiendo un adecuada regulación del drenaje. La disminución de cobertura vegetal desestabiliza los suelos volviéndolos inestables y más proclives al desprendimiento de terrenos y a la sedimentación, por tanto es necesario emprender una acción que permita darle un adecuado manejo a las rondas hídricas protegiéndolas y recuperándolas con especies nativas.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer una distancia mínima de 30 metros al lado y lado de las fuentes hídricas</li> <li>➤ Demarcación de retiros por amenazas de inundación</li> <li>➤ Seleccionar las especies nativas aptas para el revegetalización o restauración forestal</li> <li>➤ Aislar con cercas vivas la distancia mínima de protección</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequias e incendios forestales		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Población asentada en el área rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Fuentes abastecedoras y quebradas Palobobo, las Tallas, el Salado y la Cañada	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de desarrollo Agropecuario y ambiental	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación, Corporación Autónoma Regional de Cauca CRC, Secretaria de gobierno		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Franjas de protección demarcadas y revegetalizadas en las quebradas Palobobo, la Cañada, el Salado y las Tallas.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de especies nativas sembradas</li> <li>➤ Tipo de especies nativas sembradas</li> <li>➤ Avance de demarcaciones o retiros</li> <li>➤ Disminución de procesos erosivos en el lecho del río</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 280.000.000 (valor aproximado)		

### TITULO DE LA ACCIÓN

**7.2.38. FORTALECIMIENTO DEL VIVERO DE PLÁNTULAS NATIVAS QUE SE INICIO CON APOYO DE LA SEDAM EN SANTA CRUZ Y EXTENDER ESTA ACTIVIDAD A OTRAS VEREDAS.**

#### 1. OBJETIVOS

- Fortalecer el vivero de plántulas nativas que se inicio con el apoyo de la SEDAM en

- santa cruz y extender esta actividad a otras veredas.
- Identificar las plántulas adecuadas para realizar procesos de reforestación de las área de interés
- Realizar procesos de capacitación para la implementación de semilleros.
- Incrementar el número de especies en el vivero que permita suplir los requerimientos para procesos de reforestación en el Municipio.
- Socializar con otras veredas el proceso que están desarrollando en el vivero para que se implemente en cada una de ellas.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo a los programas establecidos para la recuperación y revegetalización de las áreas afectadas por la ampliación de la frontera agrícola, incendios forestales, talas de bosques y demás actividades antrópicas, se hace necesario el fortalecimiento de viveros con plántulas nativas que permitan la restauración ecológica de los ecosistemas alterados.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Ampliar el vivero establecido para suplir la demanda de plántulas nativas utilizadas para la restauración ecológica  
 Adquirir las especies nativas requeridas para cada zona del Municipio.

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequías e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
---	--

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural del municipio	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
--	--	--

**5. RESPONSABLES**

<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental
---	--

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
 Corporación autónoma regional del Cauca

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Viveros implementados y fortalecidos  
 Capacitaciones realizadas en implementación de semilleros  
 Socialización realizada en las diferentes veredas del municipio

**7. INDICADORES**

Número de viveros implementados y fortalecidos  
 Número de capacitaciones realizadas en implementación de semilleros  
 Número de socializaciones realizadas en las diferentes veredas del municipio.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 60.000.000

## TÍTULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.39. CONTROL DE QUEMAS PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

#### 1. OBJETIVOS

- Realizar el control de quemas para las actividades agrícolas y pecuarias.
- Efectuar una zonificación de las áreas más afectadas por los incendios forestales para la apertura de actividades agrícolas y pecuarias.
- Hacer seguimiento y monitoreo que permita controlar la extensión del área que se va quemar para la implementación de los cultivos agropecuarios.
- De acuerdo al PBOT determinar qué áreas se pueden utilizar para actividades agrícolas y pecuarias

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Debido a las condiciones medioambientales que se presentan en el Municipio, la deficiencia en el recurso hídrico, la desertificación del suelo, pérdida de la cobertura vegetal, se viene viendo la necesidad de generar estrategias que permitan conservar y recuperar zonas de gran importancia para el Municipio, que aseguren la sostenibilidad de los recursos naturales y la supervivencia del ser humano. Es por ellos que se requiere controlar las quemas que la población realiza para la implementación de los cultivos agrícolas y pecuarios.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria  
Articular las diferentes instituciones que permitan realizar un control adecuado en cuanto a las áreas que sean intervenidas para dichas actividades.

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Sequías e incendios forestales

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Población rural

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Municipio de Patía

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
Continuamente

#### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité para la reducción del riesgo

**Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de desarrollo Agropecuario y ambiental

**5.2. Coordinación Interinstitucional requerida:**  
Corporación autónoma regional del Cauca CRC, Grupos productivos, Comunidad

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Áreas zonificadas que permiten determinar el tipo de afectación por los incendios

forestales

Seguimientos y monitoreos realizados de las áreas susceptibles las quemas  
Determinación de las área que pueden realizar estas prácticas

#### 7. INDICADORES

Número área zonificadas por la afectación de las quemas  
Número de seguimientos realizados  
Número de áreas determinadas para uso agrícola y pecuario

#### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 9.000.000

### TITULO DE LA ACCIÓN

#### 7.2.40. COMPRA DE TERRENOS DONDE EXISTAN NACIMIENTOS DE AGUA ABASTECEDORAS DE ACUEDUCTOS O SE ENCUENTREN BOCATOMAS

##### 1. OBJETIVOS

- Adquirir terrenos por parte de la administración municipal donde se encuentren nacimientos de agua abastecedoras de acueductos veredales
- Establecer los sitios de posible compra de terrenos
- Formalizar acuerdos entre la administración municipal y los propietarios de las áreas de interés
- Revisar el estado legal de los predios de interés
- Proteger las áreas del municipio donde se encuentren nacimientos o fuentes de agua abastecedoras de acueductos veredales

##### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La protección de nacimientos o fuentes de agua abastecedoras de acueductos veredales del municipio, es un paso importante para la continuidad de la protección y conservación del recurso hídrico del municipio. La compra de terrenos es un primer paso para que la administración y la comunidad trabajen en común acuerdo para su mutuo beneficio, proponiendo actividades de conservación para proteger sus bienes comunes.

##### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Establecer y verificar los sitios donde la administración pueda considerar la compra de terrenos donde se encuentren nacimientos o fuentes de agua abastecedoras de acueductos, negociar la compra de terrenos con propietarios o si es el caso formalizar acuerdos que beneficien a las partes involucradas.

Revisar y analizar el estado legal de los predios en la oficina de registro, notarias, verificar las hectáreas con apoyo del IGAC.

Presentar ante la administración municipal y el consejo los terrenos de interés para su negociación y posible compra.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Sequías e incendios forestales

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Reducción de riesgo

<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 6 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de planeación	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Corporación autónoma regional del Cauca CRC, Oficina de registro, notaria del municipio, IGAC		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Compra de terrenos donde existan nacimientos de agua que son abastecedoras de acueductos en el municipio de Patía.		
<b>7. INDICADORES</b>		
Cantidad de hectáreas y/o predios adquiridos por el municipio		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 250.000.000		
<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.41. FORTALECECIMIENTO LOS PROGRAMAS DE SOBERANIA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fortalecer los programas de seguridad alimentaria.</li> <li>➤ Concientizar al sector público, privado y comunidad en general sobre la necesidad de establecer programas que permitan la seguridad alimentaria en caso de desastres.</li> <li>➤ Disponer de una base de datos nacional, regional y local de alimentos.</li> <li>➤ Establecer cultivos y árboles frutales propios de la zona (nativos).</li> <li>➤ Crear un banco de germoplasmas vivos de especies alimentarias.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El municipio de Patía es vulnerable a los efectos de la sequía e incendios forestales y demás fenómenos naturales por no contar con la implementación de cultivos propios de la zonas y alimentos no perecederos, que sumado a la desaparición de los cultivos de pan coger y de árboles frutales pueden ocasionar una emergencia alimenticia. Es por ello que se hace necesaria la implementación es te tipo de programas que permitan abastecer a la comunidad de suministros de alimentos para afrontar cualquier riesgo eminente.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
➤ Crear las condiciones objetivas y de conciencia pública necesarias para disponer y		

<p>suministrar alimentos no perecederos a la población afectada por riesgos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recoger información y crear una base de datos que permita identificar las especies que pueden ser utilizadas en la creación de bancos de alimentos.</li> <li>➤ Desarrollar estrategias para recuperar semillas y germoplasma alimentario propio del Municipio.</li> <li>➤ Realizar el plan de cultivos alimentario con tecnología limpia sostenible a término indefinido.</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequía e incendios forestales		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 32.216 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, Institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Desarrollo Agropecuario y ambiental	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Sector público y privado. Asociaciones productoras.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Despensa alimentaria asegurada para el caso de emergencia alimentaria causada por sequías o incendios forestales</li> <li>➤ Existencia de semillas propias del Municipio</li> <li>➤ Existencia de Bancos de germoplasma vivos de cereales, leguminosas y árboles frutales</li> <li>➤ Cultivos de cereales y leguminosas en el territorio.</li> <li>➤ Base de datos y relación con entidades internacionales como FAO y bancos de semillas</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de jornadas formativas realizadas</li> <li>➤ Porcentaje de avance de la base de datos de alimentos</li> <li>➤ Número de hectáreas cultivadas en especies nativas</li> <li>➤ Número de bancos de germoplasma creados</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 100.000.000		



**PROGRAMA: REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA**

<b>TÍTULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.4.42. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTROL Y PROTECCIÓN DE INUNDACIONES COMO RESULTADO DE LAS EVALUACIONES, ZONIFICACIONES, ANÁLISIS HIDRÁULICOS Y DE DINÁMICA FLUVIAL EN EL RIO PATÍA, LAS QUEBRADAS PALOBOBO, LA CAÑADA, EL SALADO Y LAS TALLAS.</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Disminuir la amenaza por inundaciones ocasionadas por río Patía</li> <li>➤ Reducir los procesos de erosión marginal o socavamiento en el lecho del río</li> <li>➤ Prevenir inundaciones por crecientes súbitas y/o torrenciales</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Los desbordamientos del río Patía y sus principales afluentes representan una amenaza latente para las familias y sus bienes en condiciones de vulnerabilidad, los daños y pérdidas por inundaciones cada año se incrementan afectando la economía de comunidades con baja capacidad de resiliencia. Por tanto es necesario adelantar las obras de mitigación definidas con base en los estudios de evaluación y zonificación teniendo en cuenta que son análisis detallados que permitirán establecer las medidas de mitigación de acuerdo al nivel y localización de amenaza.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de obras de mitigación definidas en los estudios</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Población área rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Río Patía, quebradas Palobobo, el Salado, la Cañada y las Tallas	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>  6 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de infraestructura Corporación Autónoma Regional del Cauca	
<b>5.2. Coordinación Interinstitucional requerida:</b> Secretaría de planeación, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, UNGRD		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Obras de bioingeniería en las quebradas Palobobo, la Cañada, el Salado, las Tallas.</li> </ul>		

<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de obras construidas</li> <li>➤ Tipo de obras</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ El costo depende del tipo de obras a realizar

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.43. DESCOLMATACIÓN MECÁNICA DEL RIO PATÍA Y GUACHICONO EN PUNTOS CRÍTICOS</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eliminar puntos críticos de represamiento</li> <li>➤ Remover y trasladar el material vegetal presente</li> <li>➤ Mitigar los procesos de erosión marginal y socavamiento en el lecho del río</li> <li>➤ Aumentar la capacidad hidráulica del río</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Las fuertes crecientes y desbordamientos del río Patía que han alcanzado los 700 metros de extensión en algunas zonas representan una amenaza constante en época de altas precipitaciones a la población aledaña y a sus cultivos, esta importante fuente hídrica contiene grandes represamientos obstaculizando el flujo normal del drenaje que causa el aumento de su nivel de caudal, su desviación y mayor afectación, por tanto se hace necesario realizar las obras de descolmatación mecánica considerando la magnitud de las afectaciones y sus focos críticos.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Visita técnica</li> <li>➤ Identificación de sitios críticos</li> <li>➤ Levantamientos topográficos</li> <li>➤ Contratación de maquinaria</li> <li>➤ Utilización de motobombas</li> <li>➤ Adecuada disposición y utilización de material pétreo</li> </ul>	
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>	
<b>4.1. Población objetivo</b> Población área rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Río Patía
<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>	
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de infraestructura Corporación Autónoma Regional del Cauca

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Secretaría de planeación, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, Organismos de Respuesta, Consejo Departamental de Gestión del Riesgo, UNGRD

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Descolmatación de puntos críticos sobre el río Patía

**7. INDICADORES**

- Tipo y número de maquinaria requerida para la operación
- Metros cuadrado o lineales descolmataados
- Cantidad de material removido
- Número de centros poblados beneficiados

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 650.000.000 (valor aproximado)

**TITULO DE LA ACCIÓN****7.2.44. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LAS VEREDAS SANTA CRUZ, LA MESA, PATÍA, EL ESTRECHO Y EL CASCO URBANO****1. OBJETIVOS**

- Poner en funcionamiento las plantas de tratamiento de aguas residuales
- Llevar a cabo los procesos de descontaminación de las fuentes hídricas
- Reducir los niveles de contaminación
- Evitar crisis sanitarias

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

El municipio de Patía actualmente cuenta con cinco plantas localizadas en el Bordo (casco urbano), las veredas El Estrecho, Patía, Santa cruz y la Mesa, las tres primeras en desuso y descuido y las dos últimas sin terminar y entregar a la comunidad, ninguna se encuentra en funcionamiento por lo cual no realizan el proceso de disminución de cargas contaminantes vertiendo de forma directa las aguas residuales a las fuentes hídricas Sajandi, Palobobo, Pasomalo y la Chiquita, esto ocasiona olores ofensivos y problemas sanitarios a los pobladores que hacen uso de del agua de las quebradas para labores agropecuarias o domiciliarias . Por tanto es necesario una vez realizada la evaluación técnica se desarrollen las medidas de intervención de manera rápida para que sean entregadas a la comunidad con un operario fijo y capacitado para tal labor.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Limpieza de tanques y desarenadores
- Limpieza de estructuras superficiales y vías de acceso
- Construcción de lechos de secado para tratamiento de lodos
- Conexión a redes de alcantarillado
- Construcción de estructuras complementarias
- Cercado perimetral

➤ Dotación de equipos para los operarios		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Población área rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Veredas Patía, Santa Cruz, la Mesa, el Estrecho y el Bordo	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de planeación, Secretaria de infraestructura		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
➤ Plantas de tratamiento de aguas residuales en operación		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de PTARs en operación</li> <li>➤ Porcentaje de eficiencia técnica</li> <li>➤ Volumen de agua residual tratada</li> <li>➤ Porcentaje de disminución de cargas contaminantes</li> <li>➤ Periodos de tiempo para el mantenimiento</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 12.000.000.000		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.45. DISEÑOS PARA LA RECUPERACIÓN MORFOLÓGICA DEL RIO PATÍA EN ÁREAS VULNERABLES.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recuperar y reactivar el espacio y dinámica fluvial</li> <li>➤ Naturalizar la morfología del cauce</li> <li>➤ Restauración de zonas afectadas por sedimentación</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
El río Patía es una de las corrientes hídricas de mayor importancia para las actividades agropecuarias y mineras en las zonas de meseta y plana del municipio, en este se llevan a cabo labores como la extracción de material de arrastre, explotación de oro de

aluvión y se siembran cultivos en la vegas y sobre vegas y terrazas bajas de acuerdo con la fertilidad de los suelos. La intervención antrópica desmedida y sin ningún tipo de vigilancia y control ha generado graves impactos negativos causando alteraciones en las características del suelo, erosión e inestabilidad, contaminación, deterioro de la calidad del paisaje, destrucción de hábitats e inundaciones. La recuperación morfológica se plantea como una medida necesaria tendiente a mitigar los impactos negativos dejados por décadas.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Planificación a escala de la cuenca alta del río Patía
- Definición de las características biogeográficas e hidromorfológicas
- Identificación de tramos críticos
- Levantamiento de perfiles longitudinales, transversales.
- Definición de técnicas de bioingeniería

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Inundación	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
---	--

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

<b>4.1. Población objetivo</b> Población área rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Río Patía.	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 6 años
--	--	--

### 5. RESPONSABLES

<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental Corporación Autónoma Regional del Cauca
--	--

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaría de planeación, Secretaría de infraestructura, Universidad del Cauca

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Documento y cartografía de diseños de recuperación morfológica río Patía

### 7. INDICADORES

- Número de puntos críticos a intervenir
- Número y Tipo de técnicas seleccionadas
- Número de perfiles longitudinales y transversales

### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 100.000.000

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.46. CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE GRUPOS COMUNITARIOS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO CON ÉNFASIS EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

#### 1. OBJETIVOS

- Capacitar a la comunidad en ordenamiento territorial con enfoque a a la gestión de riesgo
- Manejo de los documentos PBOT, PGRD, EMRE. Por parte de la comunidad
- Análisis de la aplicabilidad de los documentos establecidos en las localidades en las que habita la población
- Disminuir el riesgo en las comunidades
- Fortalecer procesos de participación comunitaria en la reducción del riesgo

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La formulación e incorporación de riesgo para la construcción de un municipio más seguro y sostenible, donde la población y las posibilidades de desarrollo no se vean amenazadas por las características ambientales del territorio implica el conocimiento asertivo por parte de la comunidad sobre los documentos establecidos para hacerse participe de la reducción de amenaza y vulnerabilidad.

En este orden de ideas, El plan básico de Ordenamiento Territorial y El plan Municipal de Gestión de riesgo, se convierten en instrumentos que garantizan la mitigación de los problemas actuales en corto, mediano y largo plazo siempre y cuando las instituciones pertinente y la comunidad en general se apropien de su aplicación y gestión

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Análisis municipal de: PMGRD, EMRE, PBOT
- Realización de programa de capacitación comunitaria en los temas previstos.
- Cronograma de capacitaciones
- Capacitaciones
- Mesas de dialogo e interés.
- Proyección comunitaria

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

Movimiento en masa

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

Reducción del riesgo

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Rural y urbana

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Rural y urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
2 años

#### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**

Comité para la reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Secretaria de gobierno

**5.2. Coordinación Interinstitucional requerida:**



Corporación Regional del Cauca, Escuela Administración Pública	Superior de
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Participación comunitaria e institucional en la aplicación de los procesos de ordenamiento territorial</li> <li>➤ Disminución del riesgo en el municipio</li> <li>➤ Dialogo de saberes</li> <li>➤ Responsabilidades comunitarias e institucionales</li> <li>➤ Análisis e interpretación de resultados</li> <li>➤ Memorias de proceso.</li> </ul>	
<b>7. INDICADORES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de personas capacitadas</li> <li>➤ Número de talleres programados</li> <li>➤ % de avance de la programación establecida.</li> </ul>	
<b>8. GOSTO ESTIMADO</b>	
\$ 50.000.000 (valor aproximado)	

TITULO DE LA ACCIÓN
<b>7.2.47. DISEÑAR PROGRAMAS DE ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CULTIVOS Y MANEJO DE TALUDES UTILIZANDO DIFERENTES MÉTODOS (SIEMBRA DE SEMILLAS, SIEMBRA POR ESTACAS, POR ESTOLONEROS ETC).</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manejar pendientes que presentan deslizamientos frecuentes mediante terrazos, muros de contención revestimiento vegetal en zonas prioritarias</li> <li>➤ Desarrollar programas de capacitación técnica en desarrollo rural y buenas prácticas agrícolas y comunitarias</li> <li>➤ Implementar técnicas agrícolas sostenibles para el manejo de taludes en zonas altas y medias del municipio</li> <li>➤ Efectuar medidas naturales como terrazo, manejo de pendientes y revestimiento natural.</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
La obstrucción de vías, afectación a viviendas, Instituciones y personas a causa de deslizamientos crea la necesidad inmediata de establecer acciones que mitiguen el daño con posibles soluciones como lo pueden ser: El manejo de pendientes mediante terrazos, muros de contención y revestimiento vegetal.
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación técnica en prácticas agrícolas que reduzcan la afectación</li> <li>➤ Instalación de revestimiento vegetal en pendientes</li> <li>➤ Terrazo de zonas donde sea posible.</li> </ul>

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Movimiento en masa		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
4.1. Población objetivo: Población rural	4.2. Lugar de aplicación: Población rural	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años	
<b>5. RESPONSABLES</b>			
5.1. Para la gestión: Reducción del riesgo		5.2. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Infraestructura	
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de gobierno, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaría de Desarrollo social.			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
➤ Manejo de pendientes mediante terraceo y revestimiento vegetal.			
<b>7. INDICADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero de capacitaciones</li> <li>➤ Número de personas capacitadas</li> <li>➤ Número de acciones emprendidas</li> </ul>			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
\$ 25.000.000 (valor aproximado)			

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.48. CONSERVACIÓN DE ÁREAS PROTECTORAS DE NACIMIENTOS DE AGUA</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conservar las áreas aledañas a nacimientos y fuentes de agua</li> <li>➤ Reforestar zonas cercanas a nacimientos de agua</li> <li>➤ Realizar actividades para el mantenimiento de áreas protectoras de fuentes de agua</li> <li>➤ Vincular a la comunidad que vive cerca en actividades que optimicen la conservación de áreas donde se encuentran los nacimientos de agua.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>El agua es un recurso primordial para la supervivencia de la población y para el mantenimiento de las diferentes especies de un territorio, por ello se hace necesario proteger y conservar la áreas aledañas a los nacimientos de agua, pues de ello depende el bienestar de la comunidad y de los recursos con que esta cuenta.</p> <p>En el municipio de Patía, se han presentado situaciones de sequía que ha ocasionado pérdidas económicas y desplazamientos de la población por falta de agua y alimento, por este motivo la protección a las fuentes de agua y sus zonas aledañas se hace</p>	

necesaria para proponer medidas preventivas y mitigar los efectos que llegan con los periodos de sequía.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Establecer los sitios o áreas donde existen nacimientos de agua y proponer actividades que conlleven a su protección y mantenimiento,		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequías e incendios forestales	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Medida reducción de la amenaza	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural y urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 Años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Corporación autónoma regional del Cauca CRC, Secretaria de planeación Municipal, Comunidad		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Áreas protegidas cercanas a nacimientos de agua Mejoramiento y reforestación con especies nativas y de rápido crecimiento		
<b>7. INDICADORES</b>		
Número de árboles sembrados en área protectoras a fuentes de agua Cantidad de actividades para la recuperación y protección a fuentes de agua		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 200.000.000		

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>	
<b>7.2.49. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO DE LAS VEREDAS VERSALLES Y TABLONCITO</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eliminar el daño a las redes artesanales de agua ocasionadas por las crecientes de las quebradas Boquirroto y la Chambita</li> <li>➤ Proveer del servicio de agua de forma permanente</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
La población de las veredas Versalles y Tabloncito es severamente afectada por los racionamientos de agua como producto de los daños que ocasionan las crecientes	

torrenciales de las quebradas Boquirroto y Tabloncito en época de fuertes precipitaciones a las frágiles redes de conducción, la escases del líquido vital limita las labores domésticas y agropecuarias y genera enfrentamientos entre vecinos, además las personas se ven obligadas a caminar larga horas de camino para recoger agua en baldes hasta sus viviendas.

### 3 DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Estudio de prefactibilidad
- Definición del tamaño del sistema
- Evaluación socioeconómica
- Alcance del proyecto
- Generación de alternativas y optimización
- Diseño y requerimientos técnicos
- Planos y memorias de calculo
- Construcción e interventoria

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Sequias e incendios forestales

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Reducción del riesgo

### 4 APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo**  
250 personas

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Veredas Versalles y Tabloncito

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
4 años

### 5 RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité de reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaria de Infraestructura  
EMPATIA

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Secretaria de planeación, Gobierno departamental, UNGRD

### 6 PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Documentos técnicos de pre factibilidad, diseño, evaluación socioeconómica y requerimientos
- Mejoramiento en la calidad de vida de la población residente en las veredas

### 7 INDICADORES

- Tipo de acueducto diseñado
- Numero de redes proyectadas
- Capacidad hidráulica proyectada
- Cantidad de agua potabilizada
- Número de habitantes beneficiados

### 8 COSTO ESTIMADO

\$ 500.000.000

<b>TITULO DE LA ACCION</b>		
<b>7.2.50. FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO AMBIENTAL DE MADRES VIEJAS O HUMEDALES</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conocer el estado actual de los humedales en el municipio</li> <li>➤ Establecer acciones para conservar y preservarlos</li> <li>➤ Prevenir daños o impactos negativos causados por acción antrópica</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>El municipio de Patía conforma una parte del valle del Alto Patía con una gran biodiversidad entre ella, el Río Patía que recibe las aguas de ríos importantes por su caudal y recorrido dando origen a 9 subcuencas, posee varios humedales conocidos como ecosistemas estratégicos de regulación hídrica que actualmente no cuentan con una valoración cualitativa y cuantitativa de su estado, ni con un plan que priorice su conservación.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión y análisis de información secundaria</li> <li>➤ Identificar y Georeferenciar</li> <li>➤ Inventariar y Caracterizar los humedales</li> <li>➤ Establecer medidas de intervención</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequias	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 6 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité de reducción del riesgo	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> SEDAM Corporación Autónoma Regional del Cauca	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaria de gobierno, Universidad del Cauca,		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documentos técnicos de soporte</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de humedales identificados</li> <li>➤ Número de planes de manejo ambiental formulados</li> <li>➤ Número y tipo de medidas y acciones requeridas</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		

\$ El costo depende del número de planes formulados y las acciones requeridas

## TÍTULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.51. PROGRAMAS DE ADAPTACIÓN DE CULTIVOS RESISTENTES A LAS SEQUIAS

#### 1. OBJETIVOS

- Establecer programas para la adaptación de cultivos resistentes a la sequía
- Identificar las especies de plantas existentes en el municipio que necesiten menor cantidad de agua para sus sostenimiento
- Analizar que especies naturales de plantas se pueden introducir sin causar daños y alteraciones en las especies de plantas y animales del municipio.
- Crear redes de apoyo e información con municipios para llevar a cabo estudios pilotos para este tipo de cultivos.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el año 2012 el municipio del Patía vivió una de las sequías más severas, donde se presentó la disminución de la cantidad de agua para consumo humano y animal, muchos productores se vieron afectados por la pérdida de ganado y cultivos. Muchas personas se vieron en la necesidad de desplazarse por la falta de agua y alimentos para su sostenimiento.

Por ello se ve la necesidad de buscar alternativas de solución que contrarresten esta situación y que beneficien al municipio en general y a su población.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar un inventario de plantas y cultivos en el municipio que sean resistentes a los periodos de sequía y contemplar la posibilidad de introducir nuevas especies que no alteren el equilibrio de los ecosistemas del municipio.

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

Sequías e incendios forestales

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

Reducción del riesgo

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Población rural del municipio de Patía

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Municipio de Patía

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
3 años

#### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**

Comité para la reducción del riesgo

**Entidad, institución u organización ejecutora:**

Reducción del riesgo

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

IDEAM, Ministerio de agricultura, Ministerio de ambiente, Instituto Humboldt, CIAT CORPOICA



<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inventario de plantas y cultivos resistentes a la sequía existentes en el municipio de Patía</li> <li>➤ Descripción de cultivos que puedan ser introducidos en el municipio</li> <li>➤ Convenios interinstitucionales y municipales para el establecimiento de estudios piloto</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de especies de plantas del municipio resistentes a la sequía</li> <li>➤ Número posible de cultivos con plantas resistentes a las sequías en el municipio</li> <li>➤ Convenios con instituciones y otros municipios</li> <li>➤ Proyectos piloto realizados en el municipio</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 500.000.000
<b>TÍTULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.52. FORMULACIÓN DE PLANES DE MANEJO PARA LAS MICROCUENCAS LAS TALLAS, EL SALADO, PALOBOBO.</b>
<b>OBJETIVOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar la información requerida para que las intervenciones que se realicen en estas áreas.</li> <li>➤ Obtener el desarrollo sustentable de los recursos hídricos a largo plazo.</li> <li>➤ Consolidar procesos de educación ambiental alrededor de las quebradas que permitan el desarrollo de conocimientos, valores, actitudes y comportamientos que proporcionen acciones más responsables y respetuosas con el recurso hídrico y con toda la vida que albergan estos ecosistemas.</li> <li>➤ Recuperar la capacidad hidráulica y mejorar la calidad del agua, con el fin de propiciar las condiciones morfológicas y de flujo hídrico que garanticen la sostenibilidad biofísica de las quebradas en el largo plazo.</li> <li>➤ Manejo Integral del Patrimonio hídrico del Municipio.</li> <li>➤ Realizar los mapas pertinentes de las quebradas.</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
<p>Las quebradas en la actualidad presentan problemas debido a las alteraciones que las actividades antrópicas vienen desarrollando en la laderas de las mismas, ocasionando procesos de erosión, contaminación por el vertimiento de aguas residuales, vertimiento de sustancias químicas utilizada en la producción agrícola y pecuaria, las quemas y talas del bosque nativo, que sumado a la carencia de programas educativos, de concientización y sensibilización que promuevan una cultura ambiental dirigida a disminuir o mitigar los efectos negativos ocasionado por las malas prácticas, están agotando de manera acelerada la cantidad y calidad de agua del Municipio.</p>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar un diagnóstico del estado actual de las quebradas las Tallas, El Salado, Palobobo.</li> <li>➤ Propender el desarrollo sostenible de los recursos hídricos.</li> <li>➤ Realizar procesos de concientización y sensibilización para la conservación del</li> </ul>

agua.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Sequías e incendios forestales		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural y urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 5 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, Institución u organización ejecutora:</b> Corporación Autónoma Regional del Cauca	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> SEDAM, comunidad		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Documentos de diagnóstico y formulación</li> <li>➤ Campañas de sensibilización y concientización a las comunidades aledañas a las zonas de las quebradas y comunidad en general.</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de Documentos de formulación</li> <li>➤ Número de campañas realizadas</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 160.000.000		

**PROGRAMA: COMUNICACIÓN DEL RIESGO**

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.53. TALLERES EN ESCUELAS Y COLEGIOS PRIORITARIOS DE LA ZONA RURAL Y URBANA</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitar a la comunidad educativa de instituciones priorizadas de las zonas urbano y rural en temas pertinentes al riesgo por inundación, movimientos en masa y sequias.</li> <li>➤ Presentar a los estudiantes estudios de caso que permitan ilustrar y conocer de primera mano las consecuencias que generan los escenarios priorizados en los recursos naturales y en el ser humano.</li> <li>➤ Crear comités del riesgo en las instituciones que permitan involucrar de manera más directa a los estudiantes, y se concienticen de la importancia en emprender acciones que minimicen este tipo de fenómenos.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Debido a la apatía y desconocimiento ante este tipo de fenómenos se han ocasionado un sin número de consecuencias que hoy día se vienen presentando no sólo a nivel local, sino también a nivel regional, nacional y mundial. Es por ello que se hace necesario realizar talleres que permitan involucrar a la comunidad estudiantil, además de fortalecer en los PRAES estos temas, que son de vital importancia para las comunidades educativas.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar un diagnóstico, que permita determinar el grado de desconocimiento que tienen los colegios y escuelas en cuanto a los riesgos que pueden ocasionar estos escenarios y que actividades pueden generarlos.</li> <li>➤ Realizar jornadas de sensibilización con casos prácticos y lúdicos.</li> <li>➤ Realizar talleres de cartografía social para ilustrar los fenómenos</li> </ul>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los escenarios	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Comunicación del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
4.1. Población objetivo: Población urbana y rural	4.2. Lugar de aplicación: Área urbana y rural	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
5.1. Para la gestión:  Comité para la reducción del riesgo	5.2. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de gobierno Organismos de socorro	
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Corporación autónoma regional del Cauca		

Instituciones Educativas Oficina de planeación
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
➤ Talleres realizados y conformación de comités de riesgos estudiantiles conformados en el Municipio Patía-Cauca
<b>7. INDICADORES</b>
➤ Número de talleres realizados. ➤ Número de estudiantes capacitados ➤ Número de comités estudiantiles de riesgos conformados
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 15.000.000 (valor aproximado)

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.54. PROGRAMAS, NOTAS A TRAVÉS DE LA EMISORA MUNICIPAL PARA DIVULGAR CONDICIONES DE RIESGO</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar programas radiales utilizando emisoras locales y regionales</li> <li>➤ Concientizar a la población del municipio sobre los efectos que se presentan en el medio ambiente</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Con la articulación de programas de radio al manejo de desastres se intenta dar a conocer a la comunidad las características que presentan los fenómenos naturales amenazantes en el municipio sus implicaciones y su preparación de respuesta en caso de presentarse una emergencia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión de información bibliográfica sobre los riesgos que se presentan debido a las inundaciones, movimiento en masa, sequias e incendios forestales.</li> <li>➤ Programar la información a emitir en la emisora radial</li> <li>➤ Describir de manera clara cada fenómeno, como ocurre y cuáles son las graves consecuencias que se presentan de no ser evitados..</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Conocimiento del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 35.216 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b>
<b>6. RESPONSABLES</b>		

<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía – Secretaria de gobierno
<b>5.2. Coordinación InterInstitucional requerida:</b> Corporación autónoma regional del Cauca Instituciones Educativas, Oficina de planeación
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
Programas radiales realizados sobre riesgos para los escenarios priorizados
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de programas realizados.</li> <li>➤ Número de personas que tienen acceso a los programas.</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 10.000.000

TÍTULO DE LA ACCIÓN
<b>7.2.55. CARTILLAS DIDÁCTICAS E ILUSTRATIVAS SOBRE LOS ESCENARIOS DE ESCENARIOS PRIORIZADOS</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar cartillas didácticas que permitan a la instituciones y comunidad en general, conocer e identificar los diferentes riesgos priorizados</li> <li>➤ Concientizar a la población del municipio sobre los efectos que se presentan en el medio ambiente cuando se presentan estos fenómenos.</li> <li>➤ Dar a conocer de manera sencilla las prácticas básicas sobre la reducción de riesgos en relación a los escenarios priorizados</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
Debido a la falta de información y concientización acerca de las consecuencias que se presentan por las inundaciones, movimientos en masa, sequias e incendios forestales, se hace necesaria la elaboración de cartillas didácticas que permitan a la comunidad del Municipio conocer e identificar estos fenómenos, como se pueden evitar, controlar y reducir.
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisión de información bibliográfica sobre los riesgos que se presentan debido a las escenarios priorizados.</li> <li>➤ Recomendar en la cartilla prácticas agrícolas y pecuarias que permitan minimizar y evitar que se presenten este tipo de fenómenos.</li> <li>➤ Describir de manera clara cada fenómeno, como ocurre y cuales son las graves consecuencias que se presentan de no ser evitados.</li> <li>➤ Presentación de ilustraciones que permitan concientizar a toda la comunidad.</li> </ul>

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Comunicación del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes del área rural y urbana	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Sectores prioritarios	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años	
<b>6. RESPONSABLES</b>			
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Alcaldía. CMGR			
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de gobierno, Corporación autónoma regional del Cauca, Instituciones Educativas, Oficina de planeación			
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>			
Carillas didácticas elaboradas sobre riesgos para los escenarios priorizados			
<b>7. INDICADORES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de cartillas elaboradas.</li> <li>➤ Número de entregadas</li> </ul>			
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>			
\$ 35.000.000			

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>
<b>7.2.56. CAPACITACIÓN Y CAMPAÑAS SOBRE MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE INUNDACIONES, MOVIMIENTO EN MASA SEQUIAS E INCENDIOS A LA COMUNIDAD EN GENERAL CON LA PARTICIPACIÓN DE LAS AUTORIDADES LOCALES, AMBIENTALES Y ORGANISMOS DE SOCORRO.</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitar a los diferentes actores sociales en las medidas de prevención y manejo de escenarios priorizados.</li> <li>➤ Articular las acciones de las autoridades territoriales frente a la gestión del riesgo</li> <li>➤ Establecer el plan de medios para la divulgación de las acciones, medidas de prevención y manejo desarrolladas.</li> <li>➤ Diseñar el componente didáctico para la realización de las acciones formativas sobre las de prevención y de manejo de escenarios priorizados .</li> <li>➤ Realizar la evaluación del impacto generado de las acciones formativas y de divulgación.</li> </ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
La falta de conocimiento y de interés por parte de la comunidad en cuanto a temas como la de prevención y manejo de eventos que causan desastres, ha venido



ocasionando graves consecuencias en los recursos naturales que ponen en riesgo la vida del ser humano y de otras especies que hacen parte de los ecosistemas que componen al municipio. Es por ello que las campañas y capacitaciones se deben realizar de manera masiva, donde la comunidad pueda conocer cuales son las causas y consecuencias de ocurrencia, involucrando en todos los procesos las instituciones pertinentes para aunar esfuerzos y minimizar los impactos generados.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Convocar a la comunidad, autoridades locales, ambientales, organismos de socorro para realizar las capacitaciones y las campañas formativas y de sensibilización.
- Establecer la ruta de articulación de acciones de las autoridades territoriales
- Elaborar el material formativo.
- Realizar el registro fotográfico de las actividades realizadas en las capacitaciones y campañas sobre medidas de prevención y manejo de incendios.
- Elaborar informe de las actividades desarrolladas sobre la gestión del riesgo por incendios.

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Comunicación del riesgo
---	---

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

<b>4.1. Población objetivo:</b> Población rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
--	--	---

**5. RESPONSABLES**

<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para la reducción del riesgo	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de gobierno Cuerpo de bomberos
---	---

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Corporación autónoma regional del Cauca CRC, Instituciones educativas, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Puesta en marcha de las acciones de capacitación y campañas sobre medidas de prevención y manejo de incendios.

**7. INDICADORES**

- Número de actores participantes en las jornadas de capacitación y campañas
- Número de capacitaciones formativas realizadas
- Número de material didáctico y de divulgación impreso
- Porcentaje de impacto generado de las acciones formativas y de difusión.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 15.000.000

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.57. REALIZAR SIMULACROS PARA LOS ESCENARIOS PRIORIZADOS

#### 1. OBJETIVOS

- Fomentar hábitos de respuesta que ayuden a reducir el riesgo ante los escenarios priorizados
- Generar cultura de autoprotección
- Generar espacios de simulación de emergencia por inundación, movimientos en masa e incendio forestal para determinar la reacción adecuada cuando se presente el evento.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La realización de simulacros se convierte en una medida no estructural fundamental que sirve de gran ayuda para el manejo del desastre, lo cual permite a partir de la organización comunitaria hacer frente a los eventos amenazantes y prepararse para responder de manera anticipada y durante el fenómeno de manera que se puedan contrarrestar algunos efectos generados por los escenarios de inundación, movimientos en masa e incendios forestales.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Identificación de sectores prioritarios y cantidad de población para los simulacros
- Organización de cronograma y logística para la realización de los simulacros
- Llevar a cabo las acciones que permitan determinar los protocolos a seguir en caso de presentarse la emergencia
- Determinar las actividades que involucran la correcta reacción ante la emergencia.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción

Todos los escenarios

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Manejo del desastre

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo  
Población rural

4.2. Lugar de aplicación:  
Municipio de Patía

4.3. Plazo: (periodo en años)  
1 año

#### 5. RESPONSABLES

5.1. Para la gestión:  
Comité para el manejo de desastres

Entidad, institución u organización ejecutora: Cuerpo de bomberos

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Corporación autónoma regional del Cauca CRC, Secretaria de gobierno, Comunidad

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Simulacros realizados

#### 7. INDICADORES

- Número de simulacros realizados por escenario
- Numero de personas asistentes a los simulacros

➤ Numero de sitios priorizados para la realización de simulacros

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 2.000.000

**TITULO DE LA ACCIÓN**

**7.2.58. INSTALACIÓN DE ALERTAS TEMPRANAS POR MOVIMIENTOS EN MASA, INCENDIOS FORESTALES, AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES CON COMUNIDADES EN EL ÁREA RURAL Y URBANA**

**1. OBJETIVOS**

- Diseñar e implementar el Sistema de Alertas Tempranas para la gestión del riesgo de desastres en la comunidades
- Revisión de información existente sobre los escenarios priorizados
- Determinar componentes para el sistema de alertas tempranas
- Determinar los puntos o estaciones para la ubicación del sistema de alertas tempranas comunitarias
- Analizar el registro de datos obtenidos del sistema de alertas tempranas

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La Implementación de alertas tempranas en la comunidad proporcionan elementos importantes de comunicación asertiva que permiten articular acciones de protección, mitigación, coordinación y atención oportuna para la disminución del riesgo

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Identificar las zonas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, a través de jornadas participativas con las comunidades.
- Recolectar y analizar los requisitos del sistema de alertas tempranas.
- Registrar datos de movimientos en masa repetitivos
- Conformar vigías comunitarias para el control y seguimiento al sistema de alertas tempranas.
- Diseñar las estrategias de información y comunicación sobre nivel y tipo de alerta declarada.
- Elaborar informe sobre los datos obtenidos del sistema de alertas tempranas.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:  
Todos los escenarios

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:  
Comunicación del riesgo

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

4.1. Población objetivo:  
Población urbana y rural

4.2. Lugar de aplicación:  
Área urbana y rural

4.3. Plazo: (periodo en años)  
2 años

**5. RESPONSABLES**

5.1. Para la gestión:  
Comité para la reducción del riesgo

5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:  
Secretaria de gobierno

	Organismos de socorro	
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaría de Desarrollo social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja, Corporación Regional Autónoma del Cauca CRC.		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
➤ Puesta en marcha del sistema de alertas tempranas para la gestión del riesgo de desastres		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de estaciones para instalar alertas tempranas</li> <li>➤ Porcentaje de avance de diseño de obras para la difusión de la información tempranas</li> <li>➤ Porcentaje de información procesada y analizada</li> <li>➤ Porcentaje de mantenimiento del sistema de alertas tempranas</li> <li>➤ Numero de estrategias implementadas para la instalación de alertas</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 200.000.000 (valor aproximado)		
<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.59. SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA DE ZONAS DE RIESGO</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar señalización preventiva de zonas de Riesgo por movimiento en masa</li> <li>➤ Identificar zonas de riesgo tendientes a afectar elementos por su ocurrencia</li> <li>➤ Implementar señalización de advertencia en los lugares donde más se originan movimientos en masa.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La ausencia de señalización preventiva en lugares altamente expuestos al riesgo por ocurrencia de fenómenos de movimiento en masa ocasiona mayor exposición ante el fenómeno, siendo necesario instalar información que de orientaciones claras sobre el fenómeno amenazante.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diseño de estrategia de señalización preventiva</li> <li>➤ Capacitación comunitaria</li> <li>➤ Instalación de señalización en los puntos estratégicos</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Movimiento en masa	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población urbana y rural	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		

<p><b>5.1. Para la gestión:</b></p> <p>Comité para la Reducción del riesgo</p>	<p><b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b></p> <p>Secretaria de Infraestructura Organismos de socorro</p>
<p>5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaria de gobierno, Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental SEDAM, Secretaria de Desarrollo social, Defensa Civil, Bomberos, Cruz Roja, Corporación Regional Autónoma del Cauca CRC.</p>	
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalación de Señalización preventiva</li> <li>➤ Disminución de afectación por fenómenos de movimiento en masa</li> <li>➤ Disminución de riesgo</li> </ul>	
<p><b>7. INDICADORES</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero de sectores con señalización preventiva</li> <li>➤ Numero de talleres comunitarios</li> <li>➤ Numero de vallas de señalización</li> <li>➤ Tipo de comunicación preventiva</li> </ul>	
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>	
<p>\$ 10.000.000 (valor aproximado)</p>	

**PROGRAMA: MANEJO DEL DESASTRE Y PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA**

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>7.2.60. ACTUALIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE RESPUESTA A EMERGENCIAS</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Integrar las diferentes instituciones que permita aunar esfuerzos para lograr una respuesta efectiva y eficaz ante las emergencias.</li> <li>➤ Unificar conceptos, criterios y procedimientos para la respuesta eficaz de las emergencias.</li> <li>➤ Capacitar a los organismos e instituciones competentes que permitan la reacción inmediata ante emergencias.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Ante las diferentes situaciones de emergencias que se presentan en el municipio, se hace necesaria la actualización de los protocolos de actuación para responder de manera eficaz ante posibles eventos de desastres que se generen.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Convocar las diferentes instituciones para lograr un trabajo coordinado que permita mejorar las estrategias de respuestas a emergencias. Realizar las actuaciones pertinentes coordinadamente para responder de manera inmediata a las emergencias. Suministrar los recursos básicos necesarios a los cuerpos de socorro para la atención de emergencias.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 32.216 habitantes	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> ----
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité para el manejo del desastre	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Organismos de socorro	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Instituciones que hacen parte del CMGRD		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Estrategia de respuesta y protocolos actualizados</li> <li>➤ Integración de interinstitucional</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número y tipo de emergencias atendidas</li> <li>➤ Número de protocolos actualizados</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
10.000.000		



**TITULO DE LA ACCIÓN**

**7.2.61. ADQUISICIÓN DE CARPAS TIPO ALBERGUE PARA ZONAS ALTAMENTE EXPUESTAS A INUNDACIONES**

**1. OBJETIVOS**

- Adquirir carpas tipo albergue para atender familias afectadas en zonas susceptibles de inundación.
- Contar con dotación para la atención de emergencias por inundación en sectores prioritarios
- Facilitar y adecuar espacios temporales de atención de familias afectadas por inundación.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Las inundaciones son una amenaza frecuente en sectores de las veredas el Hoyo, el Pedrero, Chondural, el Carmelito, la Florida, el Rincón, el Cabuyo, el Juncal, las Tallas, Potrerillos afectando familias de escasos recursos que se ven obligadas a desalojar sus viviendas debido al daño ocasionado por las inundaciones en épocas de fuertes y prolongadas precipitaciones. Por tanto, se hace necesario contar con carpas de gran tamaño que permitan albergar a las familias ante un evento de este tipo.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Compra de carpas tipo albergue

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:  
Inundación

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:  
Manejo del desastre

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

4.1. Población objetivo:  
Rural

4.2. Lugar de aplicación:  
Rural

4.3. Plazo: (periodo en años)  
2 años

**5. RESPONSABLES**

5.1. Para la gestión:  
Comité para el Manejo del desastre

5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:  
Secretaría de gobierno

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Carpas tipo albergues adquiridas

**7. INDICADORES**

- Número de carpas compradas

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 100.000.000 (valor aproximado)

**TITULO DE LA ACCIÓN****7.2.62. EQUIPAMIENTO A ORGANISMOS DE SOCORRO DE EQUIPOS DE RESCATE Y CONTRAINCENDIOS****1. OBJETIVOS**

- Dotar a los organismos de socorro de herramientas esenciales para el manejo de eventos asociados a inundaciones, movimientos en masa, sequias e incendios forestales
- Fortalecer las condiciones para la atención de la emergencia por parte de los organismos de socorro

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

El artículo 4 Numeral 17 de la ley 1523 referente a la preparación de la respuesta indica el conjunto de acciones con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta entre los que se encuentra el equipamiento, siendo este de vital importancia para garantizar el manejo integral de respuesta. Es importante resaltar que ninguno de los organismos de socorro presentes en el municipio cuentan con herramientas para la atención de desastres por lo tanto su atención ha estado supeditada a la disposición del recurso humano hacia los sectores donde es solicitada su presencia donde actúan con insumos pertenecientes a sus instituciones los cuales son insuficientes y poco apropiados para la situación.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Reunión interinstitucional socialización de requerimientos en cuanto a equipamiento
- Inventario de insumos necesarios para la atención de emergencias asociados a los escenarios priorizados.
- Cuantificación de Equipamiento
- Financiación de Equipamiento
- Adquisición de Equipamiento

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:  
Todos los escenarios

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:  
Preparación para la Emergencia.

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

4.1. Población objetivo:  
Rural –Urbana

4.2. Lugar de aplicación:  
Rural -urbana

4.3. Plazo: (periodo en años)  
2 años

**5. RESPONSABLES**

5.1. Para la gestión:  
Comité para el Manejo del desastre

5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:  
Secretaria de gobierno  
Organismos de repuesta

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:  
Secretaria de infraestructura, Cooperación Internacional, Consejo departamental de Gestión del riesgo, UNGRD

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipamiento Institucional para la atención de fenómenos asociados a movimientos en masa, inundaciones</li> <li>➤ Máquina para la remoción de material vegetal</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de equipos obtenidos</li> <li>➤ Tipo de Equipos obtenidos</li> <li>➤ Número de Organismos de socorro equipado.</li> </ul>
<b>8. GOSTO ESTIMADO</b>
\$ 200.000.000 (valor aproximado)

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.63. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN PARA LA RESPUESTA</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dotar al CMGRD de radio teléfonos de alta cobertura para la coordinación de emergencias</li> <li>➤ Articular acciones de respuesta a emergencias y desastres de manera oportuna entre los organismos de socorro</li> <li>➤ Fortalecer la comunicación del CMGRD en especial desde la coordinación con los organismos de repuesta</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Actualmente el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres en cabeza de la coordinación no cuenta con un kit de equipos de comunicación que permita una comunicación directa y efectiva con los organismos de socorro y el hospital para la atención de situaciones de emergencia y desastre en cualquier lugar del municipio. Además el hospital municipal cuenta con radios en buen estado pero si frecuencia o señal lo cual limita la labor y coordinación de actividades de respuesta oportunamente.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seleccionar de referencias y cantidad de equipos a adquirir</li> <li>➤ Conocer los posibles proveedores de los diferentes equipos</li> <li>➤ Adquisición de radio teléfonos de alta cobertura</li> <li>➤ Poner en funcionamiento los radios del hospital municipal</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> CMGRD	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (período en años)</b> 1 año

<b>5. RESPONSABLES</b>	
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de Manejo del desastre	<b>Entidad, Institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de gobierno
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Organismos de socorro	
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>	
➤ Adquisición de equipos de telecomunicaciones	
<b>7. INDICADORES</b>	
➤ Número y tipo de equipos obtenidos	
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>	
130.000.000	

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>7.2.64. DOTACIÓN DE VEHÍCULO A ORGANISMO DE SOCORRO PARA LA ATENCIÓN A EMERGENCIAS</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
➤ Dotar a la defensa Civil de un vehículo para la atención de emergencias.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Actualmente la Defensa Civil no cuenta con un vehículo por medio del cual se pueda dar atención oportuna a las emergencias presentadas		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Selección de referencia y tipo de vehículo</li> <li>➤ Conocer los posibles proveedores</li> <li>➤ Designar vehículo a organismo de socorro</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> 4 personas	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Patía	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de Manejo del desastre	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Secretaria de gobierno	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		

Organismos de socorro

## 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Vehículo para atención de emergencias

## 7. INDICADORES

- Un vehículo

## 8. COSTO ESTIMADO

50.000.000

## TITULO DE LA ACCIÓN

### 7.2.65. IMPLEMENTACIÓN CENTRO OPERATIVO DE LA DEFENSA CIVIL

#### 1. OBJETIVOS

- Habilitar un espacio para el funcionamiento operativo de los integrantes de la Defensa civil
- Dotar de equipos e inmobiliarios el centro operativo
- Mejorar y fortalecer la misión del organismo de socorro

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El grupo de la defensa civil actualmente constituido carece de un espacio adecuado para el desarrollo de sus actividades lo cual dificulta el fortalecimiento de sus labores internas y externas.

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Identificación de un lugar apropiado
- Dotación de mobiliario
- Asignación de responsables

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:  
Todos los escenarios

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:  
Manejo del desastre.

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:  
Rural - Urbana

4.2. Lugar de aplicación:  
Rural - urbana

4.3. Plazo: (periodo en años)  
2 años

#### 5. RESPONSABLES

5.1. Para la gestión:

Comité para el Manejo del desastre

5.2. Entidad, institución u organización ejecutora.

Secretaría de Gobierno

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Secretaría de infraestructura, Cooperación Internacional, Consejo de Gobierno Municipal de Gestión del riesgo, UNGRD

<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Centro operativo de la defensa civil en funcionamiento</li> <li>➤ Fortalecimiento de la misión institucional</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lugar del centro de operaciones</li> <li>➤ Número y tipo de mobiliario suministrado</li> <li>➤ Número de personal operando</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 200.000.000 (valor aproximado)

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>		
<b>7.2.66. VINCULAR Y FORTALECER EL RECURSO HUMANO DE LOS ORGANISMOS DE SOCORRO</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar el número de voluntarios del Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y Cruz Roja</li> <li>➤ Fortalecer la atención en la respuesta a emergencias con personal capacitado</li> <li>➤ Posibilitar una oportuna y eficaz respuesta a emergencias</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Los organismos de socorro de primera respuesta en el municipio cuentan con escaso personal vinculado y permanente para atender las situaciones de emergencia, esto limita su misión y disminuye su eficiencia y eficacia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apertura de convocatorias</li> <li>➤ Selección de personal</li> <li>➤ Capacitación y adiestramiento</li> <li>➤ Aplicación de pruebas técnicas</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Manejo del desastre	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo</b> Población en situación de emergencia	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área rural y urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b> Comité de Manejo del desastre	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Organismos de socorro	



<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Secretaría de gobierno
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Personal vinculado</li> <li>➤ Ampliación de cobertura en atención de emergencias</li> </ul>
<b>7. INDICADORES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de vinculados</li> <li>➤ Número de capacitados</li> <li>➤ Número de seleccionados</li> </ul>
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 30.000.000

<b>TITULO DE LA ACCIÓN</b>			
<b>7.2.67. CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE PROTOCOLOS Y ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA A ORGANISMOS DE SOCORRO: MOVIMIENTO EN MASA INUNDACIÓN E INCENDIOS FORESTALES.</b>			
<b>1. OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitar las diferentes instituciones para lograr una respuesta efectiva y eficaz ante las emergencias.</li> <li>➤ Unificar conceptos, criterios y procedimientos para la respuesta eficaz de las emergencias.</li> <li>➤ Capacitar a los organismos e instituciones competentes que permitan la reacción inmediata ante emergencias.</li> </ul>			
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>			
Ante las diferentes situaciones de emergencias que se presentan en el municipio, se hace necesario el conocimiento de los protocolos de actuación para responder de manera eficaz ante posibles eventos de desastres que se generen.			
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>			
Convocar las diferentes instituciones para lograr un trabajo coordinado que permita mejorar las estrategias de respuestas a emergencias. Realizar las actuaciones pertinentes para responder de manera inmediata a las emergencias. Suministrar los recursos básicos necesarios a los cuerpos de socorro para la atención de emergencias.			
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Medidas de preparación para la respuesta	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>			
<b>4.1. Población objetivo:</b>	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b>	<b>de</b>	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año

32.216 habitantes	Municipio de Patía	
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>	<b>Entidad, institución u organización ejecutora:</b>	
Comité para el manejo del desastre	Organismos de socorro	
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
Corporación autónoma regional del Cauca CRC, Secretaria de gobierno, Secretaria de planeación Municipal, SEDAM, Hospital Municipal		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Estrategia de respuesta implementada		
Protocolos actualizados		
Integración de interinstitucional		
<b>7. INDICADORES</b>		
Número y tipo de emergencias atendidas		
Número de protocolos actualizados		
Número de instituciones vinculadas		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
20.000.000		

**PROGRAMA: PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN**

TÍTULO DE LA ACCIÓN		
<b>7.2.68. CAPACITACIÓN EN EVALUACIÓN DE DAÑOS Y PERDIDAS A LOS ORGANISMOS DE SOCORRO</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitar a los organismos de socorro en el registro de información sobre daños y pérdidas</li> <li>➤ Conformar la línea base de evaluación por daños y pérdidas</li> <li>➤ Recopilar información en tiempo real de las emergencias o desastres presentados.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Actualmente el municipio no cuenta con una base de datos que contenga información acerca de los daños y pérdidas en infraestructura, enseres y cultivos de las emergencias y desastres presentados, esta información es de suma importancia para el análisis de los escenarios de riesgo presentes y futuros. Por tal motivo es necesario contar con el personal capacitado para toma y organización de información en tiempo real.</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Convocatoria a organismos de socorro</li> <li>➤ Realización de seminarios – talleres</li> </ul>		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Todos los escenarios	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Preparación para la recuperación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Organismos de socorro	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Área urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Para la gestión:</b>  Comité para el manejo del desastre	<b>5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>  Secretaria de gobierno	
<b>5.2. Coordinación Interinstitucional requerida:</b> Organismos de socorro, organizaciones no gubernamentales		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Personal capacitado</li> <li>➤ Fortalecimiento institucional</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número de asistentes a la capacitación</li> </ul>		

- Número de personas capacitadas

#### 8. COSTO ESTIMADO

\$ 3.000.000 (valor aproximado)

### TITULO DE LA ACCIÓN

#### 7.2.69. CONFORMACIÓN DE REDES DE APOYO PARA LA REHABILITACIÓN EN SERVICIOS PÚBLICOS

##### 1. OBJETIVOS

- Conformar grupos de apoyo para la rehabilitación de servicios básicos
- Organizar una red de apoyo a los organismos de socorro
- Contar con personal capacitado en rehabilitación de servicios públicos

##### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Las emergencias y los desastres se presentan de manera impredecible por tanto es de suma importancia contar con personal capacitado que sirva de apoyo a los organismos de socorro para mitigar daños presentados en infraestructura básica.

##### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Convocatoria
- Capacitación
- Fortalecimiento organizativo
- Conformación de grupos

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundación, Movimientos en masa, sequias e incendios forestales

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Preparación para la recuperación

##### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

**4.1. Población objetivo:**  
Población urbana y rural

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Área rural y urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
2 años

##### 5. RESPONSABLES

**5.1. Para la gestión:**  
Comité para el manejo del desastre

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaria de gobierno

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Organismos de socorro, Empresa de acueducto y alcantarillado

##### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Personal capacitado
- Red de apoyo conformada

##### 7. INDICADORES

- Número de capacitadas
- Número de grupos de apoyo conformados

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 5.000.000 (valor aproximado)

**TITULO DE LA ACCIÓN****7.2.70. PLANES ALTERNATIVOS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES EN INFRAESTRUCTURAS INDISPENSABLES PARA PARA ATENCIÓN A EMERGENCIAS (CENTROS DE SALUD, ALBERGUES ETC)****1. OBJETIVOS**

- Conformar grupos de apoyo para la rehabilitación de servicios básicos
- Organizar una red de apoyo a los organismos de socorro
- Contar con personal capacitado en rehabilitación de servicios públicos

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Las emergencias y los desastres se presentan de manera impredecible por tanto es de suma importancia contar con personal capacitado que sirva de apoyo a los organismos de socorro para mitigar daños presentados en infraestructura básica.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Convocatoria
- Capacitación
- Fortalecimiento organizativo
- Conformación de grupos

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

Inundación, Movimientos en masa, sequias e incendios forestales

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

Preparación para la recuperación

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA****4.1. Población objetivo:**

Población urbana y rural

**4.2. Lugar de aplicación:**

Área rural y urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

2 años

**5. RESPONSABLES****5.1. Para la gestión:**

Comité para el manejo del desastre

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Secretaria de gobierno

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Organismos de socorro, Empresa de acueducto y alcantarillado

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Personal capacitado
- Red de apoyo conformada

**7. INDICADORES**

- Número de capacitadas
- Número de grupos de apoyo conformados

**B COSTO ESTIMADO**

\$ 400.000.000 (valor aproximado)



**PROGRAMA: FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL**

**TÍTULO DE LA ACCIÓN**

**7.2.71. CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO PARA INTEGRANTES DEL CMGRD, EMPLEADOS INSTITUCIONALES Y ORGANISMOS DE SOCORRO**

**1. OBJETIVOS**

- Capacitar en gestión del riesgo a funcionarios públicos y organismos de socorro
- Fortalecer el talento humano de las instituciones competentes
- Facilitar espacios de interlocución y articulación del CMGRD

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La gestión del riesgo es un proceso social y una política nacional consagrada en la Ley 1523 de 2012 que considera el fortalecimiento institucional una estrategia para llevar a cabo los procesos de conocimiento-reducción del riesgo y para el manejo del desastre, con el fin principal de articular acciones y objetivos misionales de las entidades que hacen parte del sistema nacional.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Convocatoria
- Capacitación
- Tareas y compromisos asumidos

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**

Todos los escenarios identificados

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**

Fortalecimiento institucional

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Funcionarios públicos

**4.2. Lugar de aplicación:**

Área urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

1 año

**5. RESPONSABLES**

**5.1. Para la gestión:**

Comité para la reducción del riesgo

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**

Secretaria de gobierno

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

Consejo Departamental de Gestión del riesgo, UNGRD, ONGs

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Personal capacitado
- Fortalecimiento institucional

**7. INDICADORES**

- Número de asistentes a las capacitaciones
- Número de funcionarios capacitados

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 2.000.000 por capacitación (valor aproximado)

**TITULO DE LA ACCIÓN****7.2.72. CAPACITACIÓN SOBRE FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS****1. OBJETIVOS**

- Capacitar a funcionarios en formulación y gestión de proyectos
- Fortalecer el talento humano de las instituciones competentes
- Promover la gestión de recursos financieros para implementar medidas de intervención

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La gestión del riesgo consagrada en la Ley 1523 de 2012 es un proceso de cambio institucional y social orientada a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de planes, programas y acciones permanentes tal cual como lo estipula el artículo primero de la Ley, cuyo propósito es conducir el desarrollo local con un enfoque basado en la reducción del riesgo existente contribuyendo a la seguridad y bienestar de la población en general, por tanto formular y gestionar proyectos favorece la consecución de recursos financieros y la implementación de acciones de intervención.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Convocatoria
- Capacitación
- Realización de talleres

**3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:**  
Inundaciones, Movimientos en masa, sequías e incendios forestales

**3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:**  
Fortalecimiento institucional

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**  
Integrantes del CMGRD

**4.2. Lugar de aplicación:**  
Área rural y urbana

**4.3. Plazo: (periodo en años)**  
1 año

**5. RESPONSABLES**

**5.1. Para la gestión:**  
Comité para el manejo del desastre

**5.2. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
Secretaría de gobierno

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
Organismos de socorro, Consejo Departamental de Gestión del riesgo, UNGRD, ONG

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Personal capacitado
- Fortalecimiento institucional

**7. INDICADORES**

- Número de asistentes a las capacitaciones

➤ Número de funcionarios capacitados
<b>6. COSTO ESTIMADO</b>
\$ 8.000.000 por capacitación (valor aproximado)

TITULO DE LA ACCIÓN		
<b>7.2.73. ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE GESTIÓN DE RIESGO Y EMRE EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar e implementar planes de gestión del riesgo en Instituciones educativas</li> <li>➤ Impulsar la formulación e implementación de planes de emergencias en Instituciones Educativas</li> <li>➤ Elaborar instructivos, comunicados y material didáctico para difundir medidas Preventivas y de preparación para la atención de las emergencias.</li> </ul>		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
<p>Las Instituciones Educativas al igual que muchas otras situadas en el municipio de Patía son de gran importancia para la comunidad por ende es su deber participar activamente en la mitigación del riesgo de las personas que hacen parte de su organización, siendo de vital importancia fortalecer los procesos de gestión de riesgo y atención a emergencia estipulados mediante la ley 1523 vigente que se expresan en PMGRD Y EMRE, los mismos documentos deben ser formulados y aplicados de manera corporativa con la intención de reducir la vulnerabilidad en la que se encuentra la población</p>		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Programación de capacitación</li> <li>➤ Capacitación: Director de núcleo docentes , administrativos e instituciones</li> <li>➤ Capacitación talleres y dialogo de saberes con estudiantes</li> <li>➤ Formulación de planes de gestión de riesgo escolares e Institucionales</li> <li>➤ Formulación de Estrategias de respuesta Escolares y municipales</li> <li>➤ Acompañamiento Institucional</li> </ul>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Todos los escenarios	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
4.1. Población objetivo: Rural Urbana	4.2. Lugar de aplicación: Rural – Urbano	4.3. Plazo: (periodo en años) 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
5.1. Para la gestión: Comité para la reducción del riesgo	5.2. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Desarrollo social	

Secretaria de gobierno, Organismos de socorro

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Formulación de Planes Escolares e institucionales de gestión de riesgo y Estrategias de atención a emergencias.

**7. INDICADORES**

- Numero de Instituciones Capacitadas
- % de avance de planes de gestión de riesgo institucionales y Estrategias municipales de respuesta.

**8. COSTO ESTIMADO**

\$ 100.000.000 (valor aproximado)

## 8. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA

Cada programa constituye un plan de acción dentro del Plan de Gestión del Riesgo.

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
1.1. Evaluación, zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación río Patía, las quebradas Palobobo, las Tallas, el Salado y la Cañada.	Planeación municipal, Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC	1.500.000.000				x		
1.2. Análisis del riesgo y diseño de medidas de reducción por avenidas torrenciales en la quebrada la Colorada y río Sajandi.	Secretaría de Planeación Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC	120.000.000	x					
1.3. Elaborar los estudios de reubicación de los asentamientos localizados en zonas vulnerables a inundaciones.	Secretaría de Planeación, Secretaría de desarrollo social, Secretaría de Infraestructura	300.000.000						x

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD





	competentes a zonas priorizadas																		
1.10	Seguimiento efectivo a extracciones mineras con planes de manejo ambiental concedido por parte de la CRC (arrastre, arcilla, carbón etc.)	Alcaldía Municipal, Servicio Geológico Minero	10.000.000	X															
1.11.	Evaluación y zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por Sequías e incendios forestales.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, Corporación autónoma regional del Cauca CRC	300.000.000		X														
1.12.	Análisis multitemporal de los cambios en la cobertura y uso suelo en los últimos 12 años	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, Corporación autónoma regional del Cauca CRC	25.000.000	X															
1.13.	Estudios, diseños, construcción y operación de sistemas de riego en zonas rurales priorizadas	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Ambiental, secretaria de infraestructura otras instituciones	600.000.000																X

1.14.	Seguimiento y evaluación a Planes de uso eficiente y ahorro del agua.	Empresa de acueducto y alcantarillado	10.000.000	x	x	x	x	x	x	x
-------	---	---------------------------------------	------------	---	---	---	---	---	---	---

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
2.1.	Descolmatación manual y jornadas de limpieza en sitios críticos de las quebradas Palobobo, El Salado, la Cañada y las Tallas	Secretaria de desarrollo Agropecuario y ambiental y secretaria de infraestructura	58.000.000	x					
2.2	Construcción de un muro de gavión escuela rural mixta Chondural.	secretaria de infraestructura	20.000.000	x					
2.3.	Construcción de un muro de gavión en la vereda Mulaló.	Secretaria de Infraestructura	20.000.000	x					
2.4.	Construcción de tramos de red de alcantarillado de aguas lluvias barrio el Jardín y el Lago área urbana.	Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA	150.000.000		x				
2.5.	Canalización de aguas lluvias en los centros	Empresa Municipal de Acueducto y	150.000.000			x			

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD

	poblados de las veredas las Tallas, Angulo, el Rincón, Patía y el Puro	Alcantarillado EMPATIA											
2.6.	Arreglo estructural de la Tarabita que comunica a las veredas El Pedrero con la Ceiba y Sajandi.	Secretaria de infraestructura	3.000.000	x									
2.7.	Reforzamiento estructural de puentes	Secretaria de infraestructura	500.000.000										X
2.8.	Construcciones en concreto de puentes e edificaciones.	Secretaria de infraestructura	1.000.000.000										X
2.9.	Evaluación técnica de las Plantas de tratamiento de Aguas Residuales PTARs de: Patía, Santa Cruz, la Mesa, El Estrecho y el Bordo.	Empresa de acueducto y alcantarillado EMPATIA EMCASERVICIOS CRC Alcaldía municipal	10.000.000	x									
2.11.	Vigilancia y control de nuevos desarrollos urbanísticos	Alcaldía Municipal	Depende del requerimiento	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.12.	Verificación de posteadura de la red eléctrica en la vereda potreros susceptibles de afectación por	Compañía de Occidente	Depende del requerimiento	x									

	crecientes del río Patía.																		
2.13.	Solicitud de determinantes ambientales a la CRC en el área de expansión urbana.	Alcaldía Municipal	Sin costo																
2.14.	Implementación de brigadas de promoción y prevención en salud en zonas vulnerables a inundaciones	Hospital Municipal	45.000.000																
2.15.	Visita técnica de análisis por vulnerabilidad física y social ante inundaciones en la Institución Educativa Agropecuaria sede el Triunfo vereda Quintero	Secretaria de desarrollo social, Secretaria de Infraestructura, Secretaria de planeación municipal.	5.000.000																
2.16.	Terminación del documento de formulación e implementación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado en el	EMCASERVICIOS	15.000.000																

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD

	área urbana.												
2.17.	Implementación de medida de mitigación para disminuir la caída de roca muerta que amenaza a 7 familias asentadas en sector de Mulaló – Juncal,	Secretaría de Infraestructura	25.000.000	x									
2.18	Implementación de Medida para la disminución de caída de roca proveniente del Barrio las Ferias hacia la vía Panamericana.	Secretaría de Infraestructura	25.000.000										
2.19.	Mantenimiento de vías, construcción y mantenimiento a canales perimetrales de aguas lluvias en zona rural del municipio	Secretaría de Infraestructura	150.000.000	x									
2.20.	Reforzamiento estructural de Sedes Educativas I.E.	Secretaría de Infraestructura	1.000.000.000								x		
2.21.	Instalación y restitución de	Secretaría de gobierno (medida inmediata)	150.000.000	x									

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD

	albergues temporales en zonas con mayor exposición al peligro de afectación (Pan de Azúcar, Santa Cruz, Brisas, La Mesa).									
2.22.	Reubicación de viviendas: Reubicación de dos viviendas situadas en el corregimiento de Versalles en las veredas: El Guanábano - Versalles. Reubicación de dos viviendas del corregimiento la Mesa vereda el Convenio.	Secretaría de gobierno	140.000.000							
2.23	Arreglo estructural de Vivienda ubicada sobre la vía que de Patía conduce al Rincón.	Secretaría de gobierno	10.000.000							
2.24	Restricción de extracción de mineral sin permisos correspondientes en sectores localizados sobre la jurisdicción	Alcaldía Municipal	10.000.000							

Elaborado por: CMGRD

SEPTIEMBRE 2016



	municipal.																			
2.25	Incorporación de Instituciones Educativas al proceso de gestión de riesgo.	Secretaría de Desarrollo social, secretaria de educación departamental, Dirección de núcleo educativo	100.000.000																	
2.26.	Conformación del sistema de Información del municipio para la gestión del riesgo	Alcaldía Municipal	300.000.000																	
2.27.	Construcción de tanques de almacenamiento de agua	Empresa de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA	250.000.000																	
2.28.	Construcción de barreras corta fuegos	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y ambiental	100.000.000																	
2.29.	Restauración forestal en fuentes de captación para abastecimiento de agua y franjas protectora de fuentes hídricas en estado crítico.	Secretaría de Desarrollo Agropecuario y ambiental	70.000.000																	
2.30	Aplicación de reglamentación restrictiva de talas de bosques en zonas	Alcaldía Municipal Corporación Regional Autónoma del Cauca CRC.	Sin costo																	



	inundaciones, movimiento en masa, sequias e incendios forestales al PBOT con sus respectivas reglamentaciones de uso del suelo														
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.1.	Construcción de obras de control y protección de inundaciones	Secretaria de infraestructura, Corporación Autónoma Regional del Cauca CRC	Depende el tipo de obra			x			
3.2.	Descolmatación mecánica de los ríos Patía y Guachicón.	Secretaria de infraestructura, Corporación Autónoma Regional del Cauca	650.000.000			x			
3.3.	Operación y mantenimiento de las PTARs ubicadas en: la vereda Patía, Santa Cruz, la Mesa, el Estrecho y el Bordo.	Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado EMPATIA	12.000.000.000		x				
3.4.	Diseños para la recuperación de la morfología fluvial del río Patía en áreas vulnerables	Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Ambiental	100.000.000						x

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD



Humedales	Autónoma Regional del Cauca	formulados y las acciones requeridas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3.11	Programas de adaptación de cultivos resistentes a las sequías IDEAM, Ministerio de agricultura, Ministerio de ambiente, Instituto Humboldt, CIAT CORPOICA	500.000.000	X					
3.12.	Formulación de planes de Ordenamiento y manejo de las microcuencas Palobobo, Las Tallas, El Salado y los Huevos. Corporación Autónoma Regional del Cauca	160.000.000					X	

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
4.1.	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública	Sin determinar	X					
4.2.	Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos	Sin determinar	X					
4.3.	Constitución de pólizas colectivas de aseguramiento de Vivienda	Sin determinar	X					

ACCIÓN	Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
5.1.	Talleres en escuelas y colegios de la zona rural y urbana para el conocimiento del riesgo	25.000.000		X				

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD

de escenarios priorizados	Organismos de socorro								
5.2.	Programas, notas a través de la emisora municipal para divulgar condiciones de riesgo.	CMGRD	10.000.000	X					
5.3.	Cartillas didácticas e ilustrativas sobre los escenarios de escenarios priorizados	Alcaldía CMGRD	35.000.000	X					
5.4	Capacitación y campañas sobre medidas de prevención ante inundaciones, movimiento en masa sequias e incendios a la comunidad en general con la participación de las autoridades locales, ambientales y organismos de socorro	Secretaria de gobierno, Organismos de socorro	15.000.000	X					
5.5	Realizar simulacros: Inundaciones, Movimiento en masa , sequias e incendios forestales	Organismos de socorro	\$ 2.000.000	X					
5.6	Diseñar e implementar el sistema de alertas tempranas por movimientos en masa, sequias, incendios forestales, avenidas torrenciales e inundaciones con comunidades en el área rural y urbana	Secretaria de gobierno Organismos de socorro	200.000.000		X				
5.7	Señalización preventiva de zonas de riesgo por inundación, movimiento en masa e incendios forestales.	Secretaria de Infraestructura, Organismos de socorro	6.000.000	X					

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
6.1	Actualización de la Estrategia de Respuesta a Emergencias Municipal.	Organismos de socorro	10.000.000	x	x	x	x	x	x
6.2	Adquisición de carpas tipo albergue para zonas altamente expuestas a inundaciones.	Cuerpos de socorro	100.000		x				
6.3	Equipamiento a organismos de socorro de equipos de rescate y contraincendios	Secretaría de gobierno, Organismos de repuesta, Instituciones privadas y publicas	200.000.000		x				
6.4	Adquisición de equipos de Telecomunicación para la respuesta	Secretaría de gobierno, Organismos de repuesta Instituciones privadas y publicas	130.000.000	x					
6.5	Dotación de vehículo a organismo de socorro para la atención a emergencias	Secretaría de gobierno, Organismos de repuesta Instituciones privadas y publicas	50.000.000		x				
6.6	Implementación centro operativo de la defensa civil	Secretaría de gobierno Organismos de repuesta, Instituciones privadas y publicas	200.000.000		x				

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD



6.7	Vincular y fortalecer el recurso humano de los organismos de socorro	Organismos de socorro	30.000.000	X	X	X	X	X	X
6.8	Capacitación en el manejo de protocolos y atención de la emergencia a organismos de socorro: Movimiento en masa Inundación e incendios forestales.	Organismos de socorro	20.000.000	X					
6.9	Atención médica y psicológica ante la ocurrencia de incendios forestales, movimiento en masa e inundación.	Hospital nivel 1 Bienestar familiar	Depende del requerimiento	X	X	X	X	X	X
6.10	Reserva de elementos humanitarios para atención a afectados: alimentos no perecederos y kits de aseo para afectados	Alcaldía Municipal Instituciones públicas y privadas	Depende de la emergencia	X	X	X	X	X	X
6.11	Alianzas estratégicas con organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para la provisión de recursos humanitarios en caso de emergencia	Alcaldía Municipal Instituciones públicas y privadas	Alianzas entre instituciones	X	X	X	X	X	X
6.12	Formulación de estrategias de seguridad que garanticen el control del orden público en la respuesta a emergencias.	CMGRD Policia Nacional Organismos de socorro	Sin costo	X					

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
7.1	Capacitación en evaluación de daños en viviendas e infraestructura a los organismos de socorro	Alcaldía CMGRD	3.000.000	x	x	x	x	x	x
7.2	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos, Ambientales, estructurales y agrícolas	Alcaldía Municipal CMGRD	5.000.000	x	x	x	x	x	x
7.3	Reserva de semillas de cultivos afectados	Alcaldía Municipal SEDAM	Sin costo	x	x	x	x	x	x
7.4	Planes alternativos para el suministro de agua potable, energía eléctrica y telecomunicaciones en infraestructuras indispensables para para atención a emergencias (centros de salud, albergues etc)	Alcaldía Municipal, Empresa de acueducto y alcantarillado EMPATIA	400.000.000		x				
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
8.1.	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD, empleados institucionales y organismos de socorro.	Secretaría de gobierno	2.000.000 por capacitación	x					
8.2.	Capacitación en formulación y gestión de proyectos	Secretaría de gobierno	2.000.000 por capacitación	X					
8.3.	Formulación e implementación de Planes de gestión de riesgo y Estrategias de respuesta a emergencias en institucionales educativas.	Secretaría de Desarrollo social Secretaría de Educación Dirección de Núcleo	100.000.000				x		

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD

## **9. ACTUALIZACIÓN DE ESCENARIOS Y CONTROL DEL PLAN Y SU EJECUCIÓN.**

### **9.1. Actualización de los Escenarios de Riesgo**

El Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo será actualizado constantemente para mantener su utilidad. No se establece una periodicidad para esta actualización, sino que esta debe hacerse en la medida que evolucionen los escenarios.

Las situaciones que implican la actualización son básicamente las siguientes:

- Emisión de estudios que aporten mayores detalles sobre un escenario de riesgo determinado.
- Ejecución de medidas de intervención del riesgo, bien sean estructurales o no estructurales, que modifiquen uno o varios escenarios.
- Ejecución de medidas de preparación para la respuesta.
- Ocurrencia de emergencias significativas o desastres.
- Incremento de los elementos expuestos.

### **9.2. Seguimiento y Evaluación**

El seguimiento y evaluación o control del Plan es un proceso estratégico que está a cargo del CMGRD, hace parte de su agenda permanente y del análisis actualizado de la condición de riesgo Municipal.

Este proceso de seguimiento y evaluación es parte del componente de control de la gestión del riesgo en el Municipio. Este proceso genera las recomendaciones pertinente para hacer ajustes tanto al Plan Municipal para la Gestión del Riesgo como a la gestión del riesgo en general. El CMGRD produce un informe anual de la gestión del riesgo en el municipio.

La agenda del CMGRD da cuenta de:

- La actualización del documento de caracterización de escenarios
- Disponibilidad de los recursos para materializar la acción
- Seguimiento al cronograma de ejecución
- Informes regulares de las instituciones comprometidas con la ejecución de las acciones.
- Revisión de los planes de contingencia que demanda el escenario.

## 10. CONCLUSIONES

- El municipio de Patía tiene unas condiciones críticas frente a los fenómenos de riesgo priorizados; en zonas bajas prevalecen inundaciones con tendencias preocupantes en algunos sectores, en la cordillera predominan deslizamientos frecuentes con incidencia de fallas geológicas en algunas zonas, en todo el municipio se agudiza la sequía e incendios forestales en verano, sin embargo las zonas bajas e intermedias presentan mayor afectación por la facilidad de propagación del fuego.
- Las inundaciones ocasionadas en periodos anteriores se produjeron en comunidades con insipientes sistemas de saneamiento básico favoreciendo la aparición de epidemias.
- Las veredas ubicadas en el tránsito del recorrido del río Patía han sido altamente afectadas por la extracción de materiales (oro), presentando algunos casos de enfermedades en la piel y un caso de malaria.
- El consejo municipal de riesgo mediante concertación y articulación con instituciones y actores políticos y sociales debe procurar la mitigación sostenida de los diferentes fenómenos de riesgo presentados.
- El plan municipal de gestión del riesgo se constituye en la primera aproximación de conocimiento y planificación compuesta por valiosos insumos e instrumentos para la toma de decisiones consciente que contribuirá a la optimización de la prevención, atención y recuperación de desastres o emergencias asociada a cualquiera de los escenarios caracterizados, con miras a facilitar y fortalecer el involucramiento de los diferentes actores para el desarrollo de su municipio. Si bien, cada escenario compila información técnica secundaria y primaria debidamente analizada y condensada que servirá también de base para las próximas actualizaciones teniendo en cuenta que el riesgo de desastres es completamente dinámico.
- Finalmente las medidas y acciones planteadas están encaminadas al bienestar de la población, al uso y ocupación del suelo en el marco de la conservación y protección de sus recursos naturales y al progreso de la productividad en sus diferentes escalas. Por tanto, este instrumento de planificación es la base principal del ordenamiento del territorio considerando que el desarrollo seguro y sostenible está en función de la adecuada gestión del riesgo de desastres.

## 11. RECOMENDACIONES

El plan municipal de gestión del riesgo se convierte en una nueva herramienta transversal y dinámica que permite articular acciones y esfuerzos orientados al fortalecimiento del ordenamiento del territorial en el marco de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, por ello en aras de fortalecer cada vez mas el proceso se hacen las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda al consejo municipal de gestión del riesgo elaborar y actualizar el archivo histórico detallado de eventos de manera que se cuente con una base de datos consolidada y permanente que sirva para las siguientes actualizaciones
- Realizar las respectivas evaluaciones y zonificaciones por amenaza, vulnerabilidad y riesgo de los escenarios priorizados previo al proceso de revisión y ajuste del Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Los documentos técnicos y cartografías generados con cierto nivel de detalle permitirá orientar la toma de decisiones con respecto al uso y ocupación del suelo.
- Levantar la información primaria de eventos acaecidos utilizando una ficha técnica de forma tal que se pueda recopilar la mayor información posible, esta ficha tendrá como objetivo de realimentar la base de datos.
- Realizar el respectivo seguimiento y evaluación del plan de gestión del riesgo.

## REFERENCIAS

ALCALDIA DE PATIA, Plan Básico De Ordenamiento Territorial, 2003.

ALCALDIA DE PATIA, Plan De Desarrollo Municipal 2008- 2011 y 2012- 2015.

ALCALDIA DE PATIA, Actas Antiguo Comité Local De Prevención Y Atención a Emergencias (CLOPAD), 2011-2013.

BANCO MUNDIAL, Análisis de la Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia, 2012.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CAUCA, Plan de Acción a Emergencias 2012- 2015

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CAUCA, Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus efectos (PAAEME), 2011

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CAUCA, Plan Departamental de Aguas, 2010.

EMPRESA MUNICIPAL DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EMPATIA, Plan de Gestión Integral de Residuos (PGIR) y Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).

IDEAM- MAVDT. Alertas tempranas: una estrategia para reducir impactos de los desastres naturales y prepararnos para el cambio climático.

MINISTERIO DEL INTERIOR, DIRECCIÓN GENERAL DEL RIESGO - Colombia. 2009. Guía Municipal para Gestión del Riesgo de Desastres.

MINISTERIO DEL INTERIOR, DIRECCIÓN GENERAL DEL RIESGO - Colombia. 2012. Guía para la Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

MINISTERIO DEL INTERIOR, Ley 1523 de 2012, Por el cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones"

MINISTERIO DE AMBIENTE, Decreto 2811 de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente de Colombia.

MINISTERIO DE AMBIENTE, Ley 1450 de 2011 por el cual se reglamenta el Control a la Explotación Ilícita de Minerales.

ANEXOS

ANEXO A. TALLER DE IDENTIFICACIÓN CON EL MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO Y COMUNIDAD

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO						
PLAN DE ACCIÓN PARA LA INCORPORACIÓN DE LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO EN LOS POT						
FORMATO DE ADQUISICIÓN DE INFORMACIÓN POR ESTRATEGIA PARTICIPATIVA						
MUNICIPIO		MUNICIPIO		MUNICIPIO		AÑO
PATIA		PATIA		PATIA		2013
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO					
QUILICHACO	PATIA					
TIPO DE PLAN	PROYECTO (en %)	POT	REAF	REAF	REAF	REAF
				2		
PROYECTO DE PROGRAMACIÓN		RENOVACIÓN	ACCIÓN	ACCIÓN	ACCIÓN	ACCIÓN
PUB			OPUS	OPUS	OPUS	OPUS

IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS NATURALES EN EL MUNICIPIO

Con base en la información suministrada por los participantes en el taller de identificación de amenazas naturales, se realizó la siguiente identificación de amenazas naturales en el municipio de Patia.

**Inundaciones - Incendios - Deslizamientos - Vandalismo**

Por cada amenaza identificada, describir las ubicaciones que se han observado hasta el momento, así como las viviendas afectadas, escuelas destruidas, iglesias, centros de salud, mercados y otros que se han observado en el municipio de Patia.

Ubicaciones: Deslizamientos: P/Las Faldas

Vandalismo: P/La Florida, Galán, Olaya Herrera, La Unión, P/La Unión, P/La Unión, P/La Unión

Inundaciones: El Lago, Olaya Herrera, Popular

Deslizamientos: P/La Florida, Galán, Olaya Herrera, La Unión, P/La Unión, P/La Unión, P/La Unión

Incendios: Galán, El Galán, El Galán, El Galán, P/La Florida, Galán, Olaya Herrera, La Unión, P/La Unión, P/La Unión

Inundaciones: P/La Florida, Galán, Los Cajones, La Unión, El Galán, El Galán, El Galán, El Galán, P/La Florida, Galán, Olaya Herrera, La Unión, P/La Unión, P/La Unión

Esta actividad, estudios, acciones, proyectos o programas se han desarrollado para disminuir las amenazas por cada amenaza identificada.

1. Programa de sensibilización a las comunidades vulnerables.
2. Acompañamiento institucional y fortalecimiento a los actores involucrados de prevención y mitigación del riesgo.
3. Distribución de información, capacitación de equipos de respuesta comunitaria y de respuesta a las emergencias.

Figura 3-6 Identificación general de amenazas para el municipio de Patia en el taller realizado el 10 de Mayo de 2013.



Fuente: Plan de Acción para la incorporación de la prevención y reducción del riesgo en el POT- PAIR

**ANEXO B. MATRIZ DE PONDERACIÓN DEL RIESGO**

**IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO**

**a. Listado de referencia para identificación de las principales amenazas.**

AMENAZA	PRIORIDAD ESTIMADA			
	I	II	III	IV
Accidente de tránsito aéreo.				*
Accidente de tránsito ferroviario.				
Accidente de tránsito fluvial.				*
Accidente de tránsito marítimo.				
Accidente de tránsito terrestre.	X			
Atentado terrorista urbano o rural.	X			
Congregación masiva de personas.		X		
Movimiento en masa (Hundimiento, deslizamiento, agrietamiento, extracciones mineras, erosión, socavamiento de red hídrica)	X			
Desplazamiento forzado de población.		X		
Erupción volcánica.				*
Fenómeno cálido del pacífico.				*
Incendio estructural.			X	

<b>Incendio forestal.</b>	X			
<b>Incendios en estación de combustible.</b>	X			
<b>Inundación: lenta, súbita</b>	X			
<b>Paro armado.</b>			X	
<b>Protesta indígena o sindical.</b>				*
<b>Tormenta eléctrica.</b>			X	
<b>Vendaval (viento fuerte).</b>	X			
<b>Voladuras de puentes viales o peatonales.</b>			X	
<b>Sequía.</b>	X			
<b>Violencia Urbana</b>	X			

**b. Parámetros para establecer la prioridad de las amenazas en el municipio**

CATEGORÍA		CÓDIGO
I	Amenazas 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	
II	Amenazas que por sus características asociativas a eventos desencadenantes primarios, puedan potenciar mayores afectaciones en el municipio	
III	Amenazas de efecto limitado, baja potencialidad o área de afectación pequeña que por sus características sólo producirían afectaciones parciales o temporales en la población e infraestructura	
*	Amenazas calificadas como improbables en el municipio	

c. Referencia histórica y magnitud conocida de las amenazas en el municipio.

AMENAZA	FECHAS HISTORICAS DE OCURRENCIA	MAGNITUD		
		ALTA	MEDIA	BAJA
<b>Accidente de tránsito terrestre.</b>	Permanente	X		
	2009			
<b>Atentado terrorista urbano o rural</b>	2011	X		
	2008, 2011, 2012	X		
<b>Incendio forestal.</b>	Anualmente en época de verano	X		
	2011	X		
<b>Inundaciones</b>	2010, 2011, 2012	X		
	2010, 2011		X	
<b>Epidemias</b>	2010		X	
	Anualmente en época de verano		X	

**ANEXO C. REPORTE DE SINIESTRALIDAD DEL CUERPO DE BOMBEROS 2010- 2013**

**REPORTE DE SINIESTRALIDAD MUNICIPIO PATIA DEPARTAMENTO CAUCA PARA LOS ESCENARIOS PRIORIZADOS 2010-  
2013  
BOMBEROS OFICIALES Y VOLUNTARIOS DEL MUNICIPIO DEL BORDO PATIA**

INUNDACIONES	6	23	0	5
MOVIMIENTOS EN MASA	2	2	18	1
INCENDIOS FORESTALES	107	3	126	28
TOTAL	115	28	144	34

SEPTIEMBRE 2016

Elaborado por: CMGRD



