



# MUNICIPIO PAUNA (Boyacá)



CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN  
DEL RIESGO DE DESASTRES  
CMGRD



## Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Octubre de 2012



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**PRESENTACIÓN**

**CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CMGRD**

**OMAR CASALLAS SANCHEZ**  
Alcalde Municipal de Pauna

**JENNY CONSTANZA MARTINEZ RIAÑO**  
Gestora Social de Pauna

**MYRIAM CONSUELO SANCHEZ FORERO**  
Secretaria de Desarrollo Social

**LILIANA LUCIA FLORIAN ESPARZA**  
Secretaria de Hacienda.

**RICHARD GIOVANNY VILLAMIL MALAVER**  
Secretaria de Planeación Municipal

**JONATAN CAMILO GONZALEZ SANCHEZ**  
Secretaria de Gobierno

**JUAN LERLES GONZALEZ NEIZA**  
Director Ente Deportivo y Cultural

**JOSE ELADIO LEON MENJURA**  
Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios (USPD)

**LUIS HUMBERTO VILLALOBOS**  
Presidente Asociación Juntas de Acción Comunal

**GERENTE DE LA ESE EDGAR ALONSO PULIDO SOLANO**



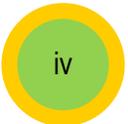
# Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

## CONTENIDO

Capítulo 1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO .....	2
1.1.    Formulario A. Descripción del municipio y su entorno .....	3
1.1.1.    Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo .....	15
1.1.2.    Consolidación y priorización de escenarios de riesgo .....	21
Capítulo 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "QUEMAS E INCENDIOS FORESTALES" .....	26
2.1.    Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: .....	26
2.1.1.    Definición: .....	26
2.1.2.    Antecedentes en el Municipio de Pauna .....	26
2.2.    Descripción del escenario de riesgo por Incendio Forestal: .....	26
2.2.1.    Fenómenos amenazantes: .....	26
2.2.2.    Zonas de vulnerabilidad en el municipio: .....	27
2.2.3.    Elementos Expuestos .....	27
2.2.4.    Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: .....	27
2.2.5.    Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: .....	28
3.    Capítulo 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRA .....	28
3.1.    Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: .....	28
3.1.1.    Definición: .....	28
3.1.2.    Antecedentes en el Municipio de Pauna .....	29
3.2.    Descripción del escenario de riesgo por Deslizamientos de tierra: .....	29
3.2.1.    Fenómenos amenazantes: .....	29
3.2.2.    Zonas de vulnerabilidad en el municipio: .....	30
3.2.3.    Elementos Expuestos .....	30
3.2.4.    Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: .....	30
3.2.5.    Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: .....	31
4.    Capítulo 4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR HUNDIMIENTOS .....	31
4.1.    Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: .....	31
4.1.1.    Definición: .....	31
4.1.2.    Antecedentes en el Municipio de Pauna .....	31
4.2.    Descripción del escenario de riesgo por Hundimientos: .....	31
4.2.1.    Fenómenos amenazantes: .....	31
4.2.2.    Zonas de vulnerabilidad en el municipio: .....	31
4.2.3.    Elementos Expuestos .....	32
4.2.4.    Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: .....	32
4.2.5.    Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: .....	33



5.	Capítulo 5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DEFORESTACIÓN.....	33
5.1.	Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes:.....	33
5.1.1.	Definición:.....	33
5.1.2.	Antecedentes en el Municipio de Pauna.....	33
5.2.	Descripción del escenario de riesgo por Deforestación:.....	33
5.2.1.	Fenómenos amenazantes:.....	33
5.2.2.	Elementos Expuestos.....	33
5.2.3.	Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:.....	34
5.2.4.	Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:.....	34
6.	Capítulo 6. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES FLUVIALES	34
6.1.	Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes:.....	34
6.1.1.	Definición:.....	34
6.1.2.	Antecedentes en el Municipio de Pauna.....	35
6.2.	Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones Fluviales:.....	35
6.2.1.	Fenómenos amenazantes:.....	35
6.2.2.	Zonas de vulnerabilidad en el municipio:.....	35
6.2.3.	Elementos Expuestos.....	36
6.2.4.	Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:.....	36
6.2.5.	Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:.....	36
7.	Capítulo 7. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR EXCESO DE PRECIPITACIONES.....	37
7.1.	Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes:.....	37
7.1.1.	Definición:.....	37
7.2.	Descripción del escenario de riesgo por Exceso de precipitaciones:.....	38
7.2.1.	Fenómenos amenazantes:.....	38
7.2.2.	Zonas de vulnerabilidad en el municipio:.....	38
7.2.3.	Elementos Expuestos.....	38
7.2.4.	Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:.....	38
7.2.5.	Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:.....	39
8.	Capítulo 8. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Contaminación y suelos y fuentes Hídricas.....	39
8.1.	Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes:.....	39
8.1.1.	Definición:.....	39
8.1.2.	Antecedentes en el Municipio de Pauna.....	40
8.2.	Descripción del escenario de riesgo por Contaminación y suelos y fuentes Hídricas:.....	40
8.2.1.	Fenómenos amenazantes:.....	40
8.2.2.	Zonas de vulnerabilidad en el municipio:.....	40
8.2.3.	Elementos Expuestos.....	41
8.2.4.	Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:.....	41
8.2.5.	Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:.....	42
9.	Capítulo 9. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR PLAGAS.....	42
9.1.	Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes:.....	42
9.1.1.	Definición:.....	42
9.1.2.	Antecedentes en el Municipio de Pauna.....	42
9.2.	Descripción del escenario de riesgo por plagas:.....	42
9.2.1.	Fenómenos amenazantes:.....	42





9.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio: ..... 43

9.2.3. Elementos Expuestos ..... 43

9.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: ..... 43

9.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: ..... 44

10. Capítulo 10. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUIAS. .... 44

10.1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: ..... 44

10.1.1. Definición: ..... 44

10.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna ..... 44

10.2. Descripción del escenario de riesgo por Sequias: ..... 44

10.2.1. Fenómenos amenazantes: ..... 44

10.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio: ..... 44

10.2.3. Elementos Expuestos ..... 45

10.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: ..... 45

10.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: ..... 46

11. Capítulo 11. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SACUDIMIENTO DEL TERRENO O TERREMOTO ..... 46

11.1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: ..... 46

11.1.1. Definición: ..... 46

11.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna ..... 46

11.2. Descripción del escenario de riesgo por Sacudimiento del terreno: ..... 47

11.2.1. Fenómenos amenazantes: ..... 47

11.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio: ..... 47

11.2.3. Elementos Expuestos ..... 47

11.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: ..... 48

11.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: ..... 48

12. Capítulo 12. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR TRANSPORTE DE PASAJEROS ..... 48

12.1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: ..... 48

12.1.1. Definición: ..... 48

12.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna ..... 49

12.2. Descripción del escenario de riesgo por Transporte de pasajeros: ..... 49

12.2.1. Fenómenos amenazantes: ..... 49

12.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio: ..... 49

12.2.3. Elementos Expuestos ..... 49

12.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: ..... 49

12.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: ..... 50

13. Capítulo 13. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES ..... 50

13.1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes: ..... 50

13.1.1. Definición: ..... 50

13.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna ..... 51

13.2. Descripción del escenario de riesgo por Incendios estructurales: ..... 51

13.2.1. Fenómenos amenazantes: ..... 51

13.2.2. Elementos Expuestos ..... 51

13.2.3. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar: ..... 51





**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**PRESENTACIÓN**

13.2.4.	Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes: .....	52
14.	Capítulo 14. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO OTROS RIESGOS. ....	52
14.1.	Por Tormentas eléctricas. ....	52
14.2.	Caracterización General del Escenario de Riesgo por Intoxicación con licor adulterado. ....	53
14.3.	Caracterización General del Escenario de Riesgo por Aglomeración masiva de personas. ....	53
14.4.	Caracterización General del Escenario de Riesgo por Fugas de Gas. ....	54
14.5.	Caracterización General del Escenario de Riesgo por Minería. ....	55
14.6.	Caracterización General del Escenario de Riesgo por Contaminación Auditiva. ....	56
15.	Capítulo 15. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO .....	57
15.1.	Análisis a futuro: .....	57
15.2.	Intervención Correctiva y Prospectiva: .....	58
15.3.	Medidas De Reducción Del Riesgo - Protección Financiera .....	59
15.4.	Medidas para el Manejo del Desastre .....	59
15.5.	Referencias y fuentes de información y normas utilizadas.....	60
1.	Capítulo 1. OBJETIVOS DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO .....	62
1.1.	Objetivos .....	62
1.1.1.	Objetivo general .....	62
1.1.2.	Objetivos específicos .....	62
2.	Capítulo 2. PROGRAMAS Y ACCIONES .....	63
2.1.	Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones.....	63
2.2.	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal.....	63
2.3.	Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio.....	64
2.4.	Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando.....	64
2.5.	Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias .....	65
2.6.	Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación.....	65
3.	Capítulo 3. FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES .....	66
3.1.	Resumen de Costos y Cronograma.....	99





# TÍTULO I. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1





**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**Capítulo I. IDENTIFICACIÓN Y  
PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE  
RIESGO**



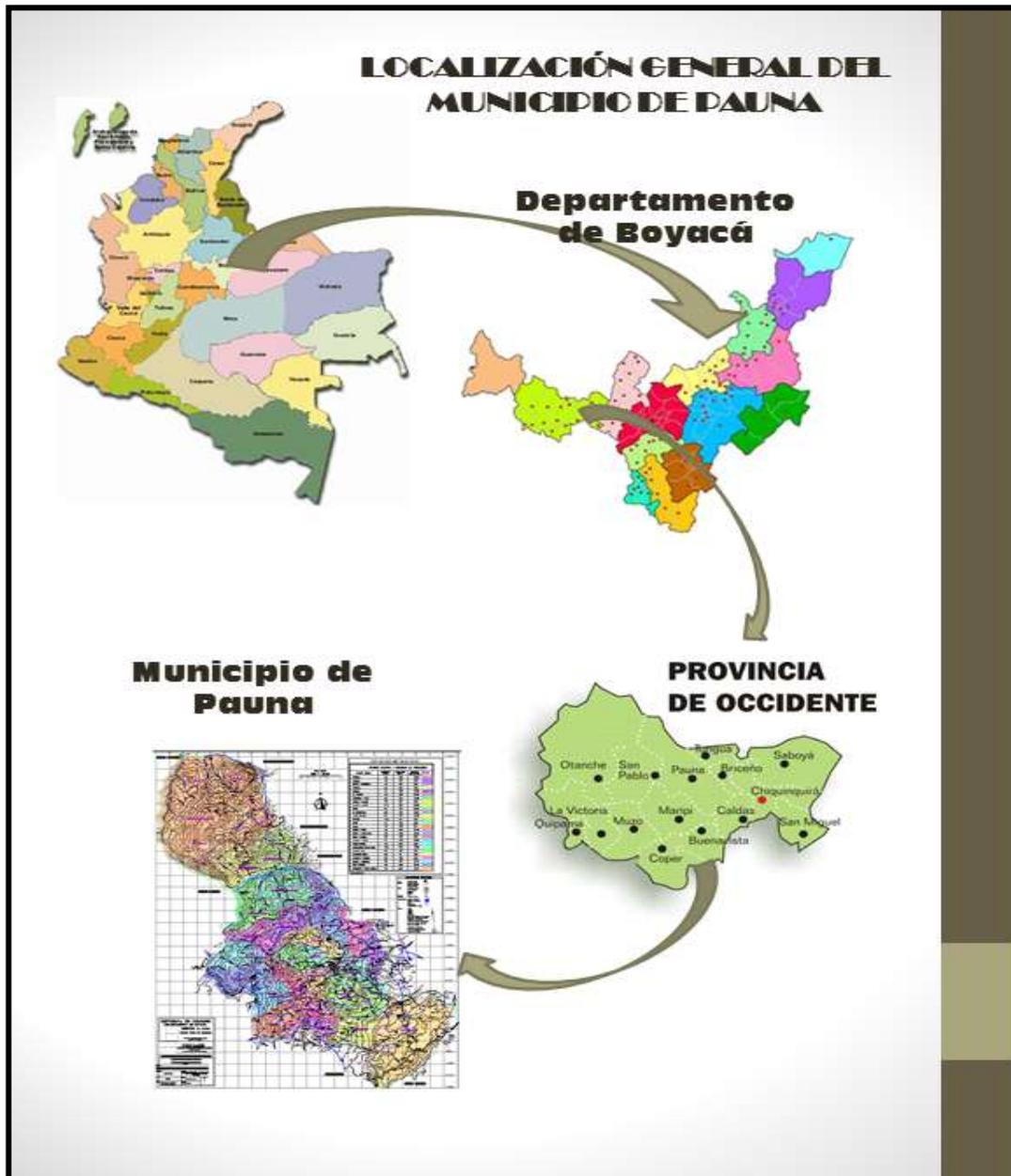
**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**1.1. FORMULARIO A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO**

**FORMULARIO A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO**

*A.1. Descripción general del municipio:*

**Localización geográfica:**





## MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)

### PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

#### CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

El Municipio de Pauna se localiza en la provincia de occidente, en el departamento de Boyacá; ubicado en la región montañosa correspondiente al ramal occidental de la región cordillerana de Boyacá y al costado oriental de la cuenca del río Magdalena y sub cuenca del Carare.

**Extensión total:** 259 Km<sup>2</sup>

#### Población (urbana y rural)

El Municipio se identifica que del total de la población 3.535 (tres mil quinientos treinta y cinco) son mujeres y 3.937 (tres mil novecientos treinta y siete) son hombres. La población del Municipio de Pauna, está distribuida en 48% en el género femenino y 52% en el masculino. También se encuentra en proporción del 52% la población con edades entre los 15 a 54 años, lo cual constituye una oportunidad de cambio en los diferentes aspectos, económicos, políticos, sociales y humanos.

Tabla 1. Distribución de la población por Grupos Específicos

GRUPOS ESPECÍFICOS(PPS)	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
0-Fuera de cobertura de PS	1.329	1.463	2.792
1-P. Infancia	277	341	618
2-Infancia	622	691	1.313
3-Adol y Juventud	696	824	1.520
4-Adulto Mayor	611	618	1.229
Total	3.535	3.937	7.472

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. SISBEN 2011. Cálculos del equipo consultor a 31 de diciembre de 2011. Tomada del PDM de Pauna.

Tabla 2. Distribución de la Población con alguna discapacidad

Sector	Femenino	Masculino	Total
Urbano	50	43	93
Rural	100	115	215
Total	150	158	308

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. SISBEN 2011. Cálculos del equipo consultor a 31 de diciembre de 2011. Tomada del PDM de Pauna.

#### Altitud:

Altitud de la cabecera Municipal (metros sobre el nivel del mar) 1215

Temperatura media 22° C

#### Descripción del clima (temperatura, periodos lluviosos del año),

TIPO DE CLIMA	ALTITUD	LOCALIZACIÓN VEREDAL
Cálido húmedo	200 - 1000	Topo Grande, Topito y Quibuco, Furatena y Fury, Capez y Chorrera, Pistoraque y Santa Rosa, Travesías y Otros Mundos, Piachi y Apicha, Miabe Ibama, Moral y loma Alta, Quebrada Seca
Templado húmedo	1000 - 2000	Travesías y otros Mundos, Capez y Chorrera, Carare, Tune y Guamal, Piachi y Apicha, Honda y Volcán, Manote, Piedra Gorda, Pueblo Viejo, Boquipi, Moral y Loma Alta, Páramo, La Esperanza.
Frio	2000 - 2900	Monte y Pinal, Llano Grande, Manote
Subparamo	2900 -	Monte y Pinal



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**Cuerpos de agua (rurales y urbanos) :**

**Hidrología**

Las corrientes más importantes de la zona por su caudal, longitud y estructuras de paso son el Río Minero, Ibacapí, quebradas Manotera, Paunera, Piache, Guayabal, las cuales han labrado cañones en forma de “v” suave. Se observan pequeños procesos de socavación. Todas las corrientes finalmente confluyen al río Minero.

La red hidrográfica del área es muy importante, dado que pertenece a la cuenca alta del río minero, el cual recorre al área de occidente de sur a norte y recibe numerosos ríos y quebradas que tienen su origen en la parte alta del municipio de Pauna (zona de recarga hídrica), dentro de esta tenemos el río Ibacapí, atraviesa el municipio de oriente a occidente, quebrada Guas, separa a Pauna del municipio de Florián, quebrada Tortuga, Guayacan, Tremontona, Agua Fría, río de oro, río Bamba, Sabaleña, el Chamizo, el Loro, Amarilla, Aguita, la Honda, Hacomay, Paunera, Manotera, Tunera, Piache, Minera, la Bizca, Guayabalito, Toberia, Carmiazeña.

**Cuenca del río minero**

La corriente de mayor importancia por su magnitud es el Río Minero. En su recorrido sirve de límite occidental con el municipio de Borbur, recibiendo a lo largo de su curso todas las corrientes existentes en el municipio. Pero las corrientes más importantes desde el punto de vista de los aportes hídricos y la vida socioeconómica de la población son el río Piache, la quebrada Chatana, el río Ibacapí y la quebrada Guas, corrientes de mayor importancia que reciben los tributarios de menor caudal para entregarlos al río Minero.

La mayor parte de las quebradas son permanentes aunque algunas reducen su caudal drásticamente en período de verano prolongado, las corrientes más afectadas son las ubicadas en zonas de clima cálido como las veredas Furatena, Capez, Quipama y Oquima. Es común encontrar en su cauce grandes bloques lo cual hace necesario la construcción de estructuras de paso elevadas, para evitar el riesgo de ser golpeados por estos bloques.

El río Minero nace a partir del río Guaquimay, el cual se forma en límites de los municipios de La Victoria y Quipama. El río Minero recoge la totalidad del sistema hídrico del municipio de Pauna, lo recorre en su costado occidental de sur a norte en un recorrido aproximado de 22 Km. descendiendo desde la cota 800 en límites con el municipio de Maripí, hasta los 500 metros en la desembocadura de la quebrada Guas, en los límites con el municipio de Florián. El descenso es relativamente suave, sin embargo es de gran caudal, principalmente por el arrastre de material proveniente de las minas de esmeraldas de Quipama, Muzo y Maripí. Su caudal promedio anual es de 5.6 m<sup>3</sup>/sg, se destaca el alto porcentaje de sólidos suspendidos que transporta y entrega al río Magdalena. El río es de importancia desde el punto del ofrecimiento de especies de peces como el Bocachico y el Nicuro, y naturalmente como ecosistema estratégico del occidente Boyacense, dada su diversidad florística y faunísticas en sus rondas y zonas de protección las cuales aún se conservan debido a las fuertes pendientes.

**Subcuenca de la quebrada Guas (MQG).** Irriga al municipio de Pauna en su costado norte en límites con el municipio de Florián Santander, y es el sistema que recoge las aguas que drenan de la vereda Travesías y Otro Mundo, al igual que las aguas provenientes de Florián. Este sistema hídrico se inicia a partir de la quebrada Bamba en la cota de los 1600 m.s.n.m. y entrega aguas al río Minero sobre los 400 ms, su recorrido por el municipio es de 6.5 Km. Este sistema hídrico es de gran importancia para la municipalidad de Florián y Pauna, ya que es la fuente de agua para el sector nororiental de la región. La microcuenca se ubica en una zona boscosa de interés, la cual esta medianamente intervenida por los colonos que habitan la región, sin



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

embargo presenta una cobertura significativa y en la cual habita una gran variedad faunística. El caudal promedio es de 50 lts/sg., su caudal presenta una constante, como quiera que la precipitación es regular durante todo el año.

**Subcuenca del río Ibacapí (SRI).** Es el segundo sistema hídrico de importancia en Pauna desde el punto de vista de la diversidad faunística que integra a lo largo de su recorrido, de 5 Km, por Pauna. Es un complejo físico de baja sinuosidad que se inicia sobre los 700 m.s.n.m. recibiendo las aguas del río de Piedras proveniente de Briceño, y entrega las aguas en el río Minero sobre los 500 m.s.n.m. Transporta un caudal de 1500 lts/sg en época de verano y su contenido de sólidos suspendidos es alto. A lo largo de su recorrido se observan grandes playas y tierras de vega, las cuales son utilizadas por los campesinos para desarrollar cultivos en época de verano. El río Ibacapí recoge las aguas que drenan desde las veredas de Ibacapí, Quebrada Seca, Furatena y Santa Rosa. La pesca es una de las actividades que se desarrollan de manera esporádica sobre sus cauces.

**Subcuenca de la quebrada chatana (MCQCH).** Es la de mayor importancia para Pauna desde el punto de vista socioeconómico y productivo, ya que integra el sistema hídrico del sur y centro del municipio, las zonas de mayor actividad humana y productiva. El caudal aproximado es de 80.5 lts/sg, en época de verano. Su recorrido a partir de la confluencia de sus dos principales afluentes la Manotera y la Paunera es de 3.5 km. Desciende desde los 900 m.s.n.m. hasta los 550 ms sobre el río Minero. Esta microcuenca presenta una cobertura de protección, sus niveles de intervención han sido altos quedando solo vegetación arbustiva y boscosa de bajo valor comercial.

**Microcuenca de la quebrada manotera.** Constituye un recurso estratégico muy importante en la oferta ambiental del municipio. En efecto esta fuente hídrica abastece el acueducto municipal y tres acueductos veredales, de igual forma benefician gran cantidad de familias ubicadas a lo largo y ancho de la microcuenca. En la bocatoma del acueducto se determinó un caudal promedio de 57.8 Litros/ seg (aforo realizado entre el 16 de Diciembre de 1999 y el 12 de Febrero de 2000 por el estudiante de Recursos Hídricos del SENA, Martín Eugenio Caro)

La Microcuenca de la Quebrada Manotera se encuentra ubicada al Sureste municipio nacen en el Cerro Boca de Monte, en la vereda de Monte y Pinal, sobre los 2745 m. En su trayecto recorre las veredas de Monte y Pinal, Manote Alto y Manote Bajo, que metros más abajo se une con la Chatana que posteriormente vierte sus aguas al Río Minero.

La morfología de la microcuenca es ondulada, con alturas entre 850 y 2745 m.s.n.m, caracterizada por pendientes inclinadas y muy inclinadas que alcanzan y superan el 50%, por lo tanto presenta restricciones para la explotación de su suelo.

Esta distribución de las fuentes indica que el 60% del agua de la Quebrada Manotera proviene de la vereda de Monte y Pinal, el 30% de Manote Alto y el 10% de Manote Bajo. Los principales nacimientos están ubicados en la hacienda pantanos, la Palmira, Cerro Pelao, Quebrada San Francisco, El Roble, Boca de Monte, cordillera San Pedro, Mejuy o Mesitas, San Antonio, Quebrada Candelaria y Totumera en Manote.

El uso del suelo en zona más importante para la microcuenca (zona de recarga) en las vereda de Monte y Pinal y Manote Alto, esta relacionado con la ganadería extensiva, el cultivo de la papa, explotación forestal, cultivos de café, cacao, cítricos, plátano, guayaba, maíz, frijol, yuca



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**Microcuenca de la quebrada Paunera.** Esta microcuenca también es importante para la comunidad de Pauna, ya que es una corriente permanente y de ella se surten varios acueductos veredales, en su parte alta (el sector más importante), el estado de sus suelo y cobertura vegetal es similar, a la Quebrada Manotera, ya que también es afectada por el pastoreo y cultivos transitorios en laderas inclinadas y muy inclinadas. Su nacimiento tiene lugar al Noroeste de la Quebrada Manotera en el sector de Boca de monte. Pasa por el costado occidental del casco urbano.

La microcuenca hidrográfica de la Quebrada Paunera hace parte de los recursos estratégicos del municipio. Abastece acueductos veredales.

Se encuentra ubicada al Noroeste del casco urbano, nace en el sector Cerro Pelado en la vereda de Monte y Pinal, sobre los 2700 metros. En su trayecto recorre las veredas de Monte y Pinal, hasta Miabe, donde se une con la Quebrada Manotera, a una altura de 900 metros sobre el nivel del mar.

La morfología de la microcuenca es ondulada, con alturas entre 900 y 2700 m.s.n.m, caracterizada por pendientes inclinadas y muy inclinadas que alcanzan y superan el 50%, por lo tanto presenta restricciones para la explotación de su suelo

El uso del suelo en la parte alta de la quebrada en la vereda de Monte y Pinal, esta relacionado con la ganadería extensiva , el cultivo de la papa, explotación forestal, cultivos de Arveja y Maíz.

**Subcuenca del río piache (SCRP).** Sirve de límite con el municipio de Maripí y su recorrido se inicia sobre los 2300 metros en la vereda Monte y Pinal en Pauna y Sabaneta en Maripí, en donde toma el nombre de quebrada Guayabal, sigue su recorrido y recoge los tributarios de los dos municipios; en la desembocadura de la quebrada Minera toma el nombre de quebrada Piache y entrega aguas al río Minero sobre los 700 m.s.n.m. El caudal aproximado es de 800 lts/sg, presenta fuertes pendientes a lado y lado, su cobertura arbórea es de importancia estratégica, como quiera que el nivel de diversidad sea alto.

**Subcuenca del río de piedras (SRP).** Sirve de límite con el municipio de Briceño en el costado oriental. Su recorrido lo inicia en el municipio de Briceño, y en la desembocadura de la quebrada Samaleña en la vereda Aguasal, inicia su recorrido de 3.2 kilómetros por Pauna, a la altura de los 1000 m.s.n.m. y termina en la confluencia del río Canutillo proveniente de Florián a la altura de los 600 metros en donde toma el nombre de Río Ibacapí.

Las fuertes pendientes permiten que se preserve una cobertura vegetal boscosa que sobrepasa los 100 metros a lado y lado del río. El caudal aproximado es de 2500 lts/sg.

#### **Contexto regional:**

#### **Geografía**

**Ubicación Geográfica.** Pauna está ubicada en el occidente del Departamento de Boyacá, en una de las estribaciones de la Cordillera Oriental que forma la denominada Cuenca del Río Minero.

**Coordenadas geográficas (Cabecera municipal).** Latitud: 5° 40' Norte. Longitud: 73° 59' Oeste

#### **Límites de Municipios**

**Norte:** Departamento de Santander.

**Oriente:** Municipios de Briceño y Tunungúa.

**Sur:** Municipios de Caldas y Maripí.

**Occidente:** Municipios de San Pablo de Borbur y Otanche



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**A.2. Aspectos de crecimiento urbano:**

**Año de fundación:** “El origen de Pauna se remonta a la época precolombina; Pauna grande, así se llamaba esta población ubicada al norte de Muzo en los siglos XVII y XVIII. El territorio de lo que es hoy Pauna estuvo ocupado por la tribu indígena de los Canipas, pertenecientes a la familia de los Muzos, que a su vez pertenecieron a la gran familia Caribe; en general se caracterizaron por su belicosidad expresada en la resistencia a la conquista española en el siglo XVI, empresa iniciada por el capitán Luis Lancheros y culminada por Pedro de Urzúa.

Pauna se fundó en el siglo XVII en el sitio denominado Topo Grande por el Capitán Pedro Lancheros. En el año de 1776 se erige como parroquia por acción del Arzobispado de Santa Fe, Don Agustín Alvarado y Castillo. Posteriormente la Gobernación de Vélez trasladó la cabecera del distrito parroquial al sitio Canipas. Hasta el año de 1842 se le da vida jurídica al Municipio. Dentro de los evangelizadores estaban los padres Franciscanos y los padres Dominicanos, estos fueron doctrineros de los naturales de esta población.

**Extensión del área urbana:** El Municipio de Pauna tiene una extensión de 259 Km<sup>2</sup>, está organizado territorialmente en la cabecera urbana por 12 barrios y zonas de protección (32 hectáreas), y el sector rural (25,784 hectáreas.) por 28 veredas, de las cuales la vereda de Travesías y otro mundo se subdivide en 7 sectores y la vereda de Manote en 2 sectores: Manote Alto y Manote Bajo.

**Número de barrios y veredas:**

*Tabla 3. División política del sector rural.*

Vereda	Ext. en Km <sup>2</sup>	Vereda	Ext. en Km <sup>2</sup>
Aguasal	4,2	Minipi	7,5
Boquipi	4,5	Monte y Pinal	3,2
Capes y Chorrera	4,2	Moral y loma alta	4,5
Caracol	5,1	Tune y Guamal	5,5
Carare	4,1	Piache y Apicha	5,1
El Paramo	3	Piedra gorda	4,2
Fura tena y Puri	8,5	Pistoraque Santa Rosa	16,2
Honda y volcán	3,5	Pueblo Viejo	2,5
Ibacapí la Peña	11,2	Quebrada Seca	8,5
Ivana	3,1	Quípama y Oquima	5
La Esperanza	3,5	Topito y Quibuco	8,2
Llano grande	6,1	Topo grande	8,2
Manote	11,5	Travesías y otro mundo	7,2
Miabe	7,1		

FUENTE: PDM 2012- 2015

*Tabla 4. División política urbana de Pauna.*

NO.	BARRIOS	NO.	BARRIOS
1	Centro	7	Santa Cecilia
2	Chico	8	Alto de Tunja
3	El topo	9	San Jorge
4	Entre ríos	10	El colegio
5	San Isidro	11	San José
6	San Roque	12	Urbanización Los Canipas



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**División Política de Pauna**



Fuente: S. Planeación Municipal, Pauna 2011.

**Identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana:**

Los barrios se encuentran ubicados en una morfología ondulada, con pendientes entre 7% - 15%, rodeada por dos quebradas importantes para el Municipio, como son la quebrada Manotera en su costado occidental y la quebrada Paunera en su costado oriental.

El área urbanizada corresponde a la zona central, con un desarrollo urbano ya consolidado, donde se encuentra la mayor parte de las construcciones residenciales, las principales áreas institucionales (alcaldía, hospital, Secretaria de Desarrollo, Ente Deportivo, Estación de Policía, ), recreativa (parque y cancha), y los establecimientos comerciales.

Para el sector urbano se tienen proyectadas las urbanizaciones: Bello Horizonte, Villa Esperanza y La Colina.

**Disponibilidad de suelo urbanizable.**

Es de considerar que el área con potencial urbanístico que reviste una mínima susceptibilidad a las amenazas naturales es apenas aproximadamente 1.5 hectáreas, lo que constituye una limitante futura para su expansión.

**Planeación, Urbanismo y Hábitat**

Las normas urbanísticas no especifican las condiciones en los diferentes sectores. La zona para banco de tierras y para proyectos de vivienda no está localizada. No se cuenta con la reglamentación que permita



mejorar las condiciones del espacio público, zonas de recreación, zonas verdes y demás aspectos que mejoren el hábitat y la calidad de vida de los habitantes.

Los habitantes del casco urbano han manifestado que se ven afectados en su salud, debido a una presunta contaminación y proliferación de olores desagradables por el inadecuado manejo de residuos en los expendios de carne, que además, se encuentran dispersos.

Existen quejas de la comunidad por la proliferación de insectos y olores de la marranera ubicada en sector de Santa Rosa y de la planta de sacrificio afectan a los vecinos del sector Ibama y Miabe, afectando en ambos casos también los cuerpos de agua.

**A.3. Aspectos socioeconómicos:****Pobreza y necesidades básicas insatisfechas***Tabla 5. Comparativos NBI*

Sector	Nivel	Prop de Personas en NBI (%)	Prop de Personas en miseria	Componente vivienda	Componente Servicios	Componente Hacimientos	Componente Inasistencia	Componente dependencia económica
Cabecera	NACIONAL	19,66	5,88	4,79	5,01	8,46	2,37	7,34
	BOYACÁ	14,10	2,60	1,92	1,20	7,07	1,20	6,01
	PAUNA	36,26	9,70	8,65	3,21	14,78	0,72	21,79
Resto	NACIONAL	53,51	25,71	28,24	14,82	19,48	7,33	23,96
	BOYACÁ	49,00	18,95	22,85	12,54	15,81	4,04	21,21
	PAUNA	70,07	33,77	13,77	36,91	19,36	8,39	39,83
Total	NACIONAL	27,78	10,64	10,41	7,36	11,11	3,56	11,33
	BOYACÁ	30,77	10,41	11,92	6,61	11,24	2,56	13,27
	PAUNA	61,74	27,84	12,51	28,61	18,23	6,50	35,39

Fuente: DANE. Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, por total, cabecera y resto, según municipio, departamento y nacional a 31 de Diciembre de 2011 – Tomado de PDM Pauna 2012 - 2015

**Organización Institucional:**

De acuerdo con el diagnóstico del Plan de Desarrollo 2012 – 2015, la administración central a diciembre de 2011 revela que se carece de un sistema de información, especialmente se revela deficiencias en procesos y en la sistematización de los mismos, con ausencia de red en toda la administración, así como deficiencias en el servicio de internet.

Los procesos de carácter financiero, administrativo y social operan de manera aislada, sin que los productos de una dependencia sirvan de insumo para las operaciones de las otras, generando re procesos y pérdidas de recursos, tanto en insumos, como en horas de trabajo.

La Gestión Humana está a cargo de la Secretaria de Gobierno y en este aspecto, especialmente, adolece de programas de capacitación y fortalecimiento en competencias para desarrollo de actividades de la gestión pública, que coadyuve al logro de los objetivos esenciales del estado.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

*Tabla 6. Talento humano por niveles de ocupación*

Organismo	Niveles Ocupacionales						Total
	Directivo	Asesor	Profesional	Técnico	Administrativo	Asistencial	
Alcalde	1						1
Concejo						1	1
Personería	1					1	2
Secretaría Gral y de Gobierno	1					2	3
Secretaría Hacienda	1			1		1	3
Secretaría de Planeación	1	1				4	6
Secretaría de Desarrollo Social	1			1			2
Unidad de Servicios Públicos	1					6	7
Ente Deportivo				1			1
Comisaría de Familia			1				1
Inspección de Policía				1			1
<b>Total Servidores Nivel Central</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		<b>15</b>	<b>28</b>

Fuente: Secretaría de Gobierno. Informe de Gestión 2011. Tomado de PDM Pauna 2012 - 2015

**Aspectos Educativos:** El Municipio cuenta con 99 docentes, es decir que en promedio se tiene para 20 estudiantes un docente. Los resultados de las pruebas saber evidencian deficiencias en el proceso educativo, acentuado por el limitado acceso a las TICs.

La cobertura neta de la educación total es del 72% de acuerdo a los cálculos de la Secretaría de Educación del Departamento de Boyacá, con base en la población DANE. La cobertura bruta es del 90% de acuerdo a las matrículas por ciclos realizadas con corte a 31 de marzo de 2011. La tasa de repitencia total es de 0,20% en todos los grados durante el año 2011. La tasa de deserción registrada es de -0,96%

*Tabla 7. Capacidad de la infraestructura escolar por nivel 2011*

ESTUDIANTES POR INSTITUCIÓN	IE URBANO	CE URBANO	IE RURAL	CE RURAL	TOTAL
En Preescolar	-	33	7	2	3
En primaria	-	254	53	16	23
En secundaria	363	-	-	-	-
IE en media	113	-	129	2	17
En general	476	287	236	20	47
Estudiante por Mt. de aula construida					3
Estudiantes por docente	24	24	21	17	20

Fuente: Dirección de Núcleo. Informe de gestión 2011. Tomado de PDM Pauna 2012 - 2015

**Aspectos de salud:** Existe el Comité Municipal de Salud, que en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social, desarrollan actividades tendientes al mejoramiento de la prestación de los servicios y a lograr la cobertura universal a través de la ejecución del actual Plan de Salud Municipal.

La administración municipal cuenta con un plan de salud pública municipal que debe ser actualizado con los lineamientos del Ministerio de Salud con una proyección de 10 años.

El Municipio ya tiene institucionalizadas las políticas públicas de Primera Infancia, Infancia, Adolescencia y Juventud, Adulto Mayor y Discapacidad, lo cual genera una oportunidad para la administración para implementar los programas y proyectos que desarrollen de manera intersectorial estas políticas con un enfoque de mejoramiento en la prestación de servicios y que contribuyan al mejoramiento del estado de salud de estos grupos vulnerables.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Tabla 8. Servicios ofrecidos por la ESE Edgar Alonso Pulido Solano

Servicio	Nº
Equipo extramural	0
Consultorio médico	0
Consultorio odontológico	3
Consultorio de optometría	1
Consultorio de terapias(física)	0
IPS públicas de complejidad baja tipo A	1
IPS públicas de complejidad baja tipo B	NA
IPS públicas de complejidad baja tipo C	NA
IPS públicas de complejidad media	NA
IPS públicas de complejidad alta	NA
Red especializada	NA
Clínicas	NA
Traslado de pacientes	1
Laboratorio clínico	1
Centro de radiología	0
Banco de sangre	NA
Otro:	NA

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social. ASIS

2011, Tomado de PDM Pauna 2012- 2015

Tabla 9. Talento Humano en la ESE Edgar Alonso Pulido Solano

Personal	Tipo de vinculación Nº	
	Planta	Contrato
Médicos	2	2
Enfermeras		1
Odontólogos		1
Psicólogos		1
Bacteriólogas		1
Auxiliares de Enfermería		7
Promotoras de salud		
Técnicos de saneamiento		1

Fuente: Secretaria de Desarrollo Social. ASIS 2011, Tomado de PDM Pauna 2012- 2015

### Organización Comunitaria

En el Municipio se tienen constituidas 40 Juntas de Acción Comunal (JAC) en el sector rural y 4 en el casco urbano y aproximadamente 13 Juntas Administradoras de Acueductos Veredales (JAV). Así mismo se cuenta con 3 asociaciones de usuarios de servicios de salud y servicios públicos, con sus correspondientes veedurías, y la Asociación de Padres de Familia.

Tabla 10. Organizaciones comunitarias

ORGANIZACIÓN	Nº
JAC en casco urbano	4
JAC en sector rural	40
JAV	13
Veedurías en Salud	3
Asociación de Usuarios	3
Asociación de Padres de Familia	3
Consejos y Comités Municipales	8

Fuente: Secretaría de Gobierno. - Tomado de PDM Pauna 2012- 2015

### Servicios públicos

**Cobertura:** El Municipio cuenta con la infraestructura necesaria para dar cobertura al 100% de la población urbana, la cobertura faltante obedece principalmente a usuarios que no desean tomar los servicios



básicamente por no asumir los compromisos económicos por su prestación. El servicio de acueducto rural se presta sin agua apta para consumo humano; dado lo disperso de las viviendas, el alcantarillado se presta a través de unidades sanitarias no conectadas a través de redes.

*Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales:* De acuerdo con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y el plan Maestro de Alcantarillado, el agua residual tratada en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales alcanza solamente el 35%, las demás están siendo vertidas directamente a las fuentes Quebrada Manotera y Quebrada Paunera en cinco diferentes puntos.

El PSMV asumido por el Municipio y otorgado por la autoridad ambiental, es en si un plan de mejoramiento, cuyas actividades se encuentran incluidas en el proyecto viabilizado ante el Plan Departamental de Aguas, con cuya ejecución se obtendría el 100% de las metas de calidad y cobertura fijadas.

*Aseo y Disposición Final de Residuos Sólidos:* En materia de Aseo, se ha capacitado al 80% de la población rural en el manejo de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. No se establece ninguna cobertura ya que no existe ninguna periodicidad o mínima formalidad para su recolección.

En el casco urbano del Municipio se ha cimentado desde hace ya diez años, la cultura de la separación en la fuente, donde los suscriptores del servicio presentan sus residuos debidamente separados (orgánicos e inorgánicos) en canecas de diferentes colores que para tal fin ha dotado el Municipio. Esta cultura permite la minimización de los residuos dispuestos en el relleno sanitario en un 43% correspondiente a los residuos orgánicos generados, los cuales son procesados en la planta de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos para la producción de abono orgánico.

**Aspectos culturales.** La cultura carece de un doliente, que articule los procesos de formación cultural. La organización de los eventos culturales se hace con la colaboración de todos los funcionarios de la administración y con el acompañamiento de algunos campesinos.

#### A.4. Actividades económicas:

##### Principales en el área urbana y rural.

La estructura productiva del Municipio la comprenden los sectores de la actividad agrícola, ganadera, forestal y comercial. La explotación minería en el departamento de Boyacá, que va en crecimiento en los yacimientos de carbón, se ha perfilado como una actividad que demanda mano de obra temporal, de la cual los habitantes del Municipio de Pauna son parte de su fuente.

La actividad agrícola es actividad más importante del Municipio, contando con la mayoría del área rural del Municipio destinado a las labores agrícolas cultivando, entre otros, los siguiente productos: cacao, café, cítricos, plátano, guayaba, maní, hortalizas, aguacate, flores, maíz, yuca, etc.

Durante los últimos años, se han incentivado la implementación de tecnologías para la producción en algunos sectores del Municipio. Dentro de estas nuevas tecnologías en la región sobresalen los invernaderos para productos agrícolas como el tomate, viveros para la producción de café, cacao, arboles maderables entre otros, que demandan mano de obra y baja rotación de cultivos.

En la comercialización de productos agrícolas en Pauna, el productor no interviene en la determinación del precio, dado a que se encuentra sujeto a los intermediarios que provienen de otras regiones, quienes determinan finalmente los precios de compra de los productos a los agricultores.

La ganadería es una actividad complementaria a la labor agrícola, aun cuando se encuentra en algunas veredas, particularmente en las veredas de Monte y Pinal y Llano Grande que se han especializado en la producción de leche. Los otros sistemas básicos son el de doble propósito (producción de leche y carne) y



complementario a esta actividad es la Ceba de Ganado.

Las vías de comercialización de la madera extraída de Pauna son las que conducen hacia Chiquinquirá y la vía que comunica a la Inspección de policía de Agua Fría con Florián. Esta explotación no se controla en los lugares de tala, aun cuando se controla el transporte exigiendo la licencia de aprovechamiento forestal. Es de anotar que esta actividad no está acompañada de procesos de reforestación en las zonas de tala, ni tampoco un seguimiento permanente ambiental.

Se presenta explotación de material para afirmado de vías y construcción. Estas explotaciones de recebo y arena se realizan a cielo abierto sin ningún tipo de norma técnica y ambiental.

El comercio del Municipio de Pauna, es moderado. La principal actividad comercial se da en los días de mercado (domingos), en los cuales concurre un gran porcentaje de la población rural para vender sus productos agropecuarios y hacer sus compras en la cabecera municipal.

Existe un establecimiento financiero (Banco Agrario de Colombia) que capta ahorros y maneja las actividades financieras.

#### A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente.

- En la pasada ola invernal se afectaron 121 familias con el siguiente resultado: 28 viviendas en deterioro y en estado de riesgo, también por deslizamientos provocados por la ola invernal se tienen afectaciones a 77 familias que perdieron su posibilidad de sustento al afectarse sus cultivos, y de igual manera se tienen identificados 30 predios donde se deslizo la tierra; estas familias no han recibido la correspondiente atención por parte del Estado.<sup>1</sup>
- Se presentan fallas geológicas ubicadas en las vías Capes y Chorrera Caracol, cerca al cascajal, que afectan no solamente la vía, sino que también a las familias aledañas a la misma.
- Producto de las sucesivas olas invernales, colapsaron puentes sobre la quebrada Piache y el muro del puente sobre la quebrada Manotera, afectándose el paso de personas, productos y comerciantes para las zonas de influencia, disminuyendo el ingreso y afectando la calidad de vida de los habitantes del sector. Merece especial atención la pérdida del puente sobre el río Ibacapí, construido hace más de veinte años y cuya afectación aún persiste, aislando completamente al sector de Travesías y Otro Mundo del casco urbano.
- El cuerpo de bomberos, constituido jurídicamente, carece de una sede adecuada en su infraestructura y su dotación que le permita atender la comunidad en prevención y atención de siniestros o desastres. También hace falta la presencia efectiva de entidades de socorro como la cruz roja y la defensa civil, por la insipiente organización al interior del Municipio, donde se hace evidente el apoyo estatal para su establecimiento.
- El Municipio tiene desactualizado el EOT, debido a que terminó su vigencia en la administración 2008-2011, se realizó un diagnóstico en el año 2010, sin embargo y de conformidad con el numeral 4 del artículo 28 de la ley 902 de 2004 se sigue contando con el acuerdo 034 de diciembre de 2000, hasta tanto se promulgue un nuevo EOT.
- Se realiza frecuentemente la que “contralada” de suelos, con ocasión del proceso de producción de cacao, lo cual, genera deforestación.
- La comunidad manifiesta que la prestación del servicio de transporte escolar, se realiza sin tener en cuenta las condiciones de seguridad exigidas por la normatividad vigente, generando un factor.
- El desarrollo de acciones que propician la deforestación de suelos y el desabastecimiento de fuentes hídricas, provocando sequías, erosiones, deslizamientos de tierra, etc.

<sup>1</sup> MUNICIPIO DE PAUNA, Plan de Desarrollo 2012 – 2015, p 50. 2012



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

- No se ha implementando el Programa de Uso Eficiente y ahorro del Agua; razón por la cual se realiza uso indiscriminado del líquido. El agua concesionada para consumo humano, se utiliza en actividades agropecuarias e industriales.

**1.1.1. Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo**

FORMULARIO B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO								
B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes								
ESCENARIO	RIESGO POR	UBICACIÓN				TIPO DE FENÓMENO		
		BARRIO	VEREDA	TODO EL CENTRO URBANO	CAUCE	TIPO I <sup>2</sup>	TIPO II <sup>3</sup>	TIPO III <sup>4</sup>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	a) Inundaciones		X		X	X		
	b) Avenidas torrenciales		X		X	X		
	c) Sequías		X		X	X		
	d) Heladas		X		X	X		
	e) Tormentas		X		X	X		
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	a) Movimientos en masa	X	X	X		X		
	b) Sismos		X		X	X		
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	a) Incendios estructurales	X	X	X		X		
	b) Fugas de Gas	X	X	X		X		
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público			X		X		
	b) Transporte de pasajeros	X	X	X		X		
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	a) Incendios Forestales		X		X	X		
	Epidemias		X		X	X		
	Plagas		X		X	X		

<sup>2</sup> Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes

<sup>3</sup> Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro

<sup>4</sup> Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

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

ESCENARIO	RIESGO	DESCRIPCIÓN
Riesgo asociado con la actividad agropecuaria	a) Quemas e Incendios	Se origina por las altas temperaturas y las prácticas agrícolas no sostenibles. Afecta principalmente predios de las veredas del Municipio de Pauna.
	b) Deforestación	Se genera por la tala indiscriminada, sin acciones de reposición, afecta las zonas de recarga hídrica del Municipio de Pauna.
	c) Contaminación y suelos y fuentes Hídricas	La contaminación que se presenta en Pauna a nivel de las fuentes hídricas, es generada por actividades humanas, tras la disposición de plaguicidas, residuos sólidos, residuos agrícolas, residuos domésticos, etc. A nivel de suelos, a contaminación generalmente aparece al producirse una ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo, aplicación de pesticidas, filtraciones o de acumulación directa de productos agrícolas, químicas, la cual produce una baja en el medio ambiente ya que los suelos se hacen infértiles
	d) Paso de Semovientes por área urbana	Se origina por la comercialización de los animales, cuando se trasladan al Municipio de Pauna en el día de mercado, o cuando no están debidamente cuidados, semovientes obstaculizan el paso en las principales carreteras.
Riesgo asociado con festividades municipales	a) Intoxicación con licor adulterado	Se presenta por la producción de bebidas embriagantes domésticas, sin ningún tipo de control higiénico, de salubridad, en determinados establecimientos para obtener más beneficio.
	b) Aglomeración masiva de personas	Se presenta en el día de mercado y en las festividades del Municipio de Pauna; ocasiones en las que se reúne una cantidad considerable de personas.
	c) Uso de artículos pirotécnicos	Se manifiesta en las festividades del Municipio de Pauna, o en días feriados, pese a los controles, dichos artículos pirotécnicos se pueden ocasionar situaciones de emergencia en el Municipio de Pauna.
	d) Corralejas	La celebración de algunas de las expresiones culturales del municipio, están acompañadas de la realización de corralejas, que constituyen una amenaza a la integridad de los participantes y espectadores.
	e) Contaminación Auditiva	Se manifiesta en el día de mercado, en la zona urbana del municipio, dado que no se ejerce control sobre los decibeles de sonido permitidos.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**B.3. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO SEGÚN EL CRITERIO DE TIPO DE ELEMENTOS EXPUESTOS**

ESCENARIO	RIESGO	DESCRIPCIÓN																																				
Riesgo en infraestructura social	a) Hospital y/o centros de salud	<p>El Municipio de Pauna, cuenta con la Empresa Social del Estado Edgar Alonso Pulido Solano, y con un Comité Municipal de Salud, que en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Social, desarrollan actividades tendientes al mejoramiento de la prestación de los servicios y a lograr la cobertura universal a través de la ejecución del actual Plan de Salud Municipal.</p> <p>Los servicios ofrecidos por la ESE son los siguientes:</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 11. Servicios ofrecidos por la ESE Alonso Pulido Solano</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Servicio</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Equipo extramural</td><td>0</td></tr> <tr><td>Consultorio médico</td><td>0</td></tr> <tr><td>Consultorio odontológico</td><td>3</td></tr> <tr><td>Consultorio de optometría</td><td>1</td></tr> <tr><td>Consultorio de terapias(física)</td><td>0</td></tr> <tr><td>IPS públicas de complejidad baja tipo A</td><td>1</td></tr> <tr><td>IPS públicas de complejidad baja tipo B</td><td>NA</td></tr> <tr><td>IPS públicas de complejidad baja tipo C</td><td>NA</td></tr> <tr><td>IPS públicas de complejidad media</td><td>NA</td></tr> <tr><td>IPS públicas de complejidad alta</td><td>NA</td></tr> <tr><td>Red especializada</td><td>NA</td></tr> <tr><td>Clinicas</td><td>NA</td></tr> <tr><td>Traslado de pacientes</td><td>1</td></tr> <tr><td>Laboratorio clínico</td><td>1</td></tr> <tr><td>Centro de radiología</td><td>0</td></tr> <tr><td>Banco de sangre</td><td>NA</td></tr> <tr><td>Otro:</td><td>NA</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: PDM 2012 - 2015</p> <p>Las instalaciones de la ESE de Pauna, fueron construidas, previo a la expedición de las Norma colombiana de Sismo resistencia, por tanto, requiere de ajustes y refuerzos estructurales.</p> <p>La institución cuenta con talento humano capacitando y preparado, para atender los servicios de salud en el primer nivel de atención, pero solamente cuenta con dos personas en planta en cargos de tipo asistencial, lo cual pone en riesgo la continuidad en la prestación del servicio.</p> <p>La ESE Edgar Alonso Pulido Solano, IPS local de primer nivel cuenta con 13 servicios habilitados, con una infraestructura nueva sub utilizada, por carencia de dotación moderna y/o adecuada, en equipo medico científico. Se cuenta con una ambulancia. Las brigadas de salud en el sector rural son limitadas y en ellas hace falta dotación y medicamentos, para mejorar la calidad en la prestación de servicios, así como la certificación en calidad ante el departamento.</p> 	Servicio	Nº	Equipo extramural	0	Consultorio médico	0	Consultorio odontológico	3	Consultorio de optometría	1	Consultorio de terapias(física)	0	IPS públicas de complejidad baja tipo A	1	IPS públicas de complejidad baja tipo B	NA	IPS públicas de complejidad baja tipo C	NA	IPS públicas de complejidad media	NA	IPS públicas de complejidad alta	NA	Red especializada	NA	Clinicas	NA	Traslado de pacientes	1	Laboratorio clínico	1	Centro de radiología	0	Banco de sangre	NA	Otro:	NA
Servicio	Nº																																					
Equipo extramural	0																																					
Consultorio médico	0																																					
Consultorio odontológico	3																																					
Consultorio de optometría	1																																					
Consultorio de terapias(física)	0																																					
IPS públicas de complejidad baja tipo A	1																																					
IPS públicas de complejidad baja tipo B	NA																																					
IPS públicas de complejidad baja tipo C	NA																																					
IPS públicas de complejidad media	NA																																					
IPS públicas de complejidad alta	NA																																					
Red especializada	NA																																					
Clinicas	NA																																					
Traslado de pacientes	1																																					
Laboratorio clínico	1																																					
Centro de radiología	0																																					
Banco de sangre	NA																																					
Otro:	NA																																					



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**B.3. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO SEGÚN EL CRITERIO DE TIPO DE ELEMENTOS EXPUESTOS**

ESCENARIO	RIESGO	DESCRIPCIÓN																																									
		<p>En el municipio de Pauna, existen tres Instituciones Educativas de carácter público, que atienden a más de 2000 estudiantes.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 12. Instituciones Educativas en el Municipio de Pauna</i></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Nivel</th> <th>Instituciones</th> <th>Nº alumnos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Urbano</td> <td>Preescolar</td> <td rowspan="2">ALPRO</td> <td>33</td> </tr> <tr> <td>Primaria</td> <td>257</td> </tr> <tr> <td>Secundaria</td> <td rowspan="3">Nacionalizado</td> <td>326</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>Por ciclos</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td colspan="3">SUBTOTAL</td> <td>797</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">Rural</td> <td>Preescolar</td> <td rowspan="6">EIA. Sta. Rosa</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>Primaria</td> <td>661</td> </tr> <tr> <td>Secundaria</td> <td>351</td> </tr> <tr> <td>Media</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>Por ciclos</td> <td>212</td> </tr> <tr> <td colspan="3">SUBTOTAL</td> <td>1402</td> </tr> <tr> <td colspan="3"><b>Total estudiantes</b></td> <td><b>2.199</b></td> </tr> </tbody> </table>	Sector	Nivel	Instituciones	Nº alumnos	Urbano	Preescolar	ALPRO	33	Primaria	257	Secundaria	Nacionalizado	326	Media	110	Por ciclos	71	SUBTOTAL			797	Rural	Preescolar	EIA. Sta. Rosa	89	Primaria	661	Secundaria	351	Media	89	Por ciclos	212	SUBTOTAL			1402	<b>Total estudiantes</b>			<b>2.199</b>
Sector	Nivel	Instituciones	Nº alumnos																																								
Urbano	Preescolar	ALPRO	33																																								
	Primaria		257																																								
	Secundaria	Nacionalizado	326																																								
	Media		110																																								
	Por ciclos		71																																								
SUBTOTAL			797																																								
Rural	Preescolar	EIA. Sta. Rosa	89																																								
	Primaria		661																																								
	Secundaria		351																																								
	Media		89																																								
	Por ciclos		212																																								
	SUBTOTAL			1402																																							
<b>Total estudiantes</b>			<b>2.199</b>																																								
	b) Establecimientos educativos	<p>El deterioro de la infraestructura es notable, debido al invierno y a la falta de recursos para hacer mantenimiento general. Las unidades sanitarias instaladas en los centros educativos rurales, al igual que se dijo anteriormente, les hace falta mantenimiento preventivo, responsabilidad que tienen los padres de familia. Las escuelas carecen de encerramientos adecuados, lo que acentúa el problema de inseguridad para la pérdida de computadores y dotación<sup>5</sup></p> <p>Los establecimientos educativos de algunas veredas o sectores rurales en el Municipio de Pauna, no cuentan con sistemas de almacenamiento de agua; están construidos en zona de riesgos por deslizamiento; o carecen de los elementos de seguridad requeridos en las cocinas.</p> <p>Un fenómeno que genera gran riesgo para un número de estudiantes, es la ubicación de el plantel educativo sobre o cerca de vías principales con gran flujo vehicular, lo que puede generar una gran cantidad de accidentes en horas de entrada o salidas de las jornadas académicas.</p>																																									
	c) Viviendas	Muchas de las viviendas en el Municipio de Pauna están construidas en sitios de alto riesgo por deslizamiento, por sismos, o por omisión a los parámetros de construcción.																																									
	d) Cementerio	Desde hace varios años se viene presentando deterioro del cementerio municipal, debido a continuos deslizamientos de tierra, provocados por la ola invernal y ausencia de intervención oportuna con el levantamiento de muros de contención, lo cual ha permitido que aproximadamente más del 50% de este lugar se haya afectado.																																									

<sup>5</sup> MUNICIPIO DE PAUNA. Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015. P.105



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**B.3. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO SEGÚN EL CRITERIO DE TIPO DE ELEMENTOS EXPUESTOS**

ESCENARIO	RIESGO	DESCRIPCIÓN
Riesgo en infraestructura Administrativa	a) Alcaldía	<p>El Edificio donde funciona la Alcaldía, es una estructura de dos pisos, ubicada en el costado suroriental del parque principal del municipio; en la actualidad se encuentra en estado aceptable, sin embargo, requiere de medidas de realizado reforzamiento estructural e implementación del sistema contraincendios.</p> 
Riesgo en infraestructura de servicios	a) Vías Terciarias	<p>El riesgo se representa cuando hay excesiva lluvia y se presentan deslizamientos, hundimiento de la bancada, arrastre de sedimentos, colmatación de alcantarillas existentes. El panorama se agudiza debido a la carencia de muros de contención, obras de arte, puentes y box culvert.</p> <p>Pauna cuenta con 260 Km en vías, con una cobertura del 95% del sector rural. De estos 260 Km corresponden a red terciaria 172 Km, que recorren las diferentes veredas del Municipio.</p> <p>Debido a la pasada ola invernal, como se ha venido recalando, las vías están deterioradas lo que sumado a la falta alcantarillas, mantenimiento preventivo y muy poca intervención oportuna de la comunidad hasta el momento.</p> <p>La vía que conduce de Pauna al río Minero (10 km), se encuentra en pavimentación por tramos, lo cual como ya se dijo, los vehículos que transportan los materiales para dicha obra, están deteriorando el tramo Boca de Monte a Pauna.</p>
	b) Puentes	<p>La infraestructura en materia de puentes, registra diversas deficiencias, dado que han sido construidos de manera artesanal por las comunidades, y se han afectado por los fenómenos climáticos.</p> <p>Merece especial atención la pérdida del puente sobre el río Ibacapí, construido hace más de veinte años y cuya afectación aún persiste, aislando completamente al sector de Travesías y Otro Mundo del casco urbano.</p> <p>Así mismo, las comunidades de diferentes sectores, demandan el apoyo para la construcción de puentes que optimicen las condiciones de movilidad de los habitantes.</p>
	c) Alcantarillas	<p>El 100% del alcantarillado en el área urbana del Municipio Pauna, es de tipo combinado, se ha proyectado la unificación de vertimientos, de manera que se logre la conducción de la totalidad de aguas residuales a la PTAR, pese a que ésta no tiene la capacidad absoluta de tratamiento.</p> <p>Se requiere de acciones de mantenimiento en la red que eviten que los pozos se colmaten y rebosen las aguas negras en época de lluvias.</p> <p>En la zona rural, la disposición de aguas residuales se realiza en pozo séptico y se registra déficit de unidades sanitarias.</p>



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**B.3. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO SEGÚN EL CRITERIO DE TIPO DE ELEMENTOS EXPUESTOS**

ESCENARIO	RIESGO	DESCRIPCIÓN																																																																																																																																																																																				
	d) Acueductos	<p>El Municipio cuenta con la infraestructura necesaria para dar cobertura al 100% de la población urbana, la cobertura faltante obedece principalmente a usuarios que no desean tomar los servicios básicamente por no asumir los compromisos económicos por su prestación.</p> <p>Las amenazas que afectan el sistema de acueducto urbano, están asociadas a las posibilidades de desabastecimiento en época de sequía, o incremento de las turbiedades en época de invierno.</p> <p>El área rural no cuenta con condiciones de cobertura, calidad, ni continuidad. La mayoría de acueductos veredales no cuentan con planta de tratamiento, la infraestructura no es adecuada y por tanto es vulnerable a afectaciones por deslizamientos, inundaciones, hurto, etc.</p> <p style="text-align: center;"><i>Tabla 13. Cobertura de acueducto en el área rural del Municipio de Pauna</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Vereda</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">con acueducto</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Sin acueducto</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Total</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">% de cobertura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Monte y Pinal</td><td>28</td><td>76</td><td>104</td><td>26,92%</td></tr> <tr><td>Furatena y Puri</td><td>11</td><td>54</td><td>65</td><td>16,92%</td></tr> <tr><td>Honda y volcán</td><td>50</td><td>18</td><td>68</td><td>73,53%</td></tr> <tr><td>Piedra Gorda</td><td>12</td><td>72</td><td>84</td><td>14,29%</td></tr> <tr><td>Capez y Chorrera</td><td>14</td><td>59</td><td>73</td><td>19,18%</td></tr> <tr><td>Piache y Apicha</td><td>4</td><td>57</td><td>61</td><td>6,56%</td></tr> <tr><td>Pistoraque y Santa Rosa</td><td>28</td><td>44</td><td>72</td><td>38,89%</td></tr> <tr><td>La Esperanza</td><td>14</td><td>44</td><td>58</td><td>24,14%</td></tr> <tr><td>Aguasal</td><td>26</td><td>44</td><td>70</td><td>37,14%</td></tr> <tr><td>Manote Bajo</td><td>40</td><td>43</td><td>83</td><td>48,19%</td></tr> <tr><td>Minipi</td><td>22</td><td>38</td><td>60</td><td>36,67%</td></tr> <tr><td>Topo Grande</td><td>13</td><td>38</td><td>51</td><td>25,49%</td></tr> <tr><td>Ibama</td><td>11</td><td>37</td><td>48</td><td>22,92%</td></tr> <tr><td>Manote Alto</td><td>4</td><td>36</td><td>40</td><td>10,00%</td></tr> <tr><td>Caracol</td><td>32</td><td>33</td><td>65</td><td>49,23%</td></tr> <tr><td>Boquiipi</td><td>11</td><td>32</td><td>43</td><td>25,58%</td></tr> <tr><td>El Paramo</td><td>33</td><td>29</td><td>62</td><td>53,23%</td></tr> <tr><td>Moral y Loma Alta</td><td>22</td><td>25</td><td>47</td><td>46,81%</td></tr> <tr><td>Llano Grande</td><td>3</td><td>24</td><td>27</td><td>11,11%</td></tr> <tr><td>Quipama y Oquima</td><td>5</td><td>20</td><td>25</td><td>20,00%</td></tr> <tr><td>Carare</td><td>6</td><td>18</td><td>24</td><td>25,00%</td></tr> <tr><td>Pueblo Viejo</td><td>39</td><td>18</td><td>57</td><td>68,42%</td></tr> <tr><td>TyO-Gallineros</td><td>2</td><td>17</td><td>19</td><td>10,53%</td></tr> <tr><td>Miabe</td><td>27</td><td>16</td><td>43</td><td>62,79%</td></tr> <tr><td>Tune y Guamal</td><td>15</td><td>16</td><td>31</td><td>48,39%</td></tr> <tr><td>Quebrada Seca</td><td>18</td><td>14</td><td>32</td><td>56,25%</td></tr> <tr><td>TyO-Buenos Aires</td><td>7</td><td>13</td><td>20</td><td>35,00%</td></tr> <tr><td>TyO-Palmarona</td><td>1</td><td>12</td><td>13</td><td>7,69%</td></tr> <tr><td>Ibacapi y La Peña</td><td>16</td><td>11</td><td>27</td><td>59,26%</td></tr> <tr><td>Topito y Quibuco</td><td>16</td><td>11</td><td>27</td><td>59,26%</td></tr> <tr><td>TyO-Buenavista</td><td>6</td><td>10</td><td>16</td><td>37,50%</td></tr> <tr><td>TyO-Agua Fria</td><td>5</td><td>7</td><td>12</td><td>41,67%</td></tr> <tr><td>TyO-Las Delicias</td><td>3</td><td>3</td><td>6</td><td>50,00%</td></tr> <tr><td>TyO-La Esperanza</td><td>6</td><td></td><td>6</td><td>100,00%</td></tr> <tr><td><b>Total</b></td><td><b>550</b></td><td><b>989</b></td><td><b>1539</b></td><td><b>35,74%</b></td></tr> </tbody> </table>	Vereda	con acueducto	Sin acueducto	Total	% de cobertura	Monte y Pinal	28	76	104	26,92%	Furatena y Puri	11	54	65	16,92%	Honda y volcán	50	18	68	73,53%	Piedra Gorda	12	72	84	14,29%	Capez y Chorrera	14	59	73	19,18%	Piache y Apicha	4	57	61	6,56%	Pistoraque y Santa Rosa	28	44	72	38,89%	La Esperanza	14	44	58	24,14%	Aguasal	26	44	70	37,14%	Manote Bajo	40	43	83	48,19%	Minipi	22	38	60	36,67%	Topo Grande	13	38	51	25,49%	Ibama	11	37	48	22,92%	Manote Alto	4	36	40	10,00%	Caracol	32	33	65	49,23%	Boquiipi	11	32	43	25,58%	El Paramo	33	29	62	53,23%	Moral y Loma Alta	22	25	47	46,81%	Llano Grande	3	24	27	11,11%	Quipama y Oquima	5	20	25	20,00%	Carare	6	18	24	25,00%	Pueblo Viejo	39	18	57	68,42%	TyO-Gallineros	2	17	19	10,53%	Miabe	27	16	43	62,79%	Tune y Guamal	15	16	31	48,39%	Quebrada Seca	18	14	32	56,25%	TyO-Buenos Aires	7	13	20	35,00%	TyO-Palmarona	1	12	13	7,69%	Ibacapi y La Peña	16	11	27	59,26%	Topito y Quibuco	16	11	27	59,26%	TyO-Buenavista	6	10	16	37,50%	TyO-Agua Fria	5	7	12	41,67%	TyO-Las Delicias	3	3	6	50,00%	TyO-La Esperanza	6		6	100,00%	<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>989</b>	<b>1539</b>	<b>35,74%</b>
Vereda	con acueducto	Sin acueducto	Total	% de cobertura																																																																																																																																																																																		
Monte y Pinal	28	76	104	26,92%																																																																																																																																																																																		
Furatena y Puri	11	54	65	16,92%																																																																																																																																																																																		
Honda y volcán	50	18	68	73,53%																																																																																																																																																																																		
Piedra Gorda	12	72	84	14,29%																																																																																																																																																																																		
Capez y Chorrera	14	59	73	19,18%																																																																																																																																																																																		
Piache y Apicha	4	57	61	6,56%																																																																																																																																																																																		
Pistoraque y Santa Rosa	28	44	72	38,89%																																																																																																																																																																																		
La Esperanza	14	44	58	24,14%																																																																																																																																																																																		
Aguasal	26	44	70	37,14%																																																																																																																																																																																		
Manote Bajo	40	43	83	48,19%																																																																																																																																																																																		
Minipi	22	38	60	36,67%																																																																																																																																																																																		
Topo Grande	13	38	51	25,49%																																																																																																																																																																																		
Ibama	11	37	48	22,92%																																																																																																																																																																																		
Manote Alto	4	36	40	10,00%																																																																																																																																																																																		
Caracol	32	33	65	49,23%																																																																																																																																																																																		
Boquiipi	11	32	43	25,58%																																																																																																																																																																																		
El Paramo	33	29	62	53,23%																																																																																																																																																																																		
Moral y Loma Alta	22	25	47	46,81%																																																																																																																																																																																		
Llano Grande	3	24	27	11,11%																																																																																																																																																																																		
Quipama y Oquima	5	20	25	20,00%																																																																																																																																																																																		
Carare	6	18	24	25,00%																																																																																																																																																																																		
Pueblo Viejo	39	18	57	68,42%																																																																																																																																																																																		
TyO-Gallineros	2	17	19	10,53%																																																																																																																																																																																		
Miabe	27	16	43	62,79%																																																																																																																																																																																		
Tune y Guamal	15	16	31	48,39%																																																																																																																																																																																		
Quebrada Seca	18	14	32	56,25%																																																																																																																																																																																		
TyO-Buenos Aires	7	13	20	35,00%																																																																																																																																																																																		
TyO-Palmarona	1	12	13	7,69%																																																																																																																																																																																		
Ibacapi y La Peña	16	11	27	59,26%																																																																																																																																																																																		
Topito y Quibuco	16	11	27	59,26%																																																																																																																																																																																		
TyO-Buenavista	6	10	16	37,50%																																																																																																																																																																																		
TyO-Agua Fria	5	7	12	41,67%																																																																																																																																																																																		
TyO-Las Delicias	3	3	6	50,00%																																																																																																																																																																																		
TyO-La Esperanza	6		6	100,00%																																																																																																																																																																																		
<b>Total</b>	<b>550</b>	<b>989</b>	<b>1539</b>	<b>35,74%</b>																																																																																																																																																																																		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**B.4. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO SEGÚN OTROS CRITERIOS**

a) Plagas:	El mosquito del dengue, constituye una amenaza importante, ya que Pauna es el segundo Municipio con mayor número de casos registrados en el departamento de Boyacá (1123 casos probables), de acuerdo con la información suministrada por la ESE Edgar Alonso Pulido Solano.
b) Las quemas por siembra de maní	Los productores de Maní en el municipio de Pauna, originan quemas en el proceso de producción, lo cual, constituye un riesgo constante, en la medida que no se ejerce control efectivo en esta materia.
c) Accidentes de Tránsito	La Empresa Social del Estado del municipio, manifiesta la amenaza continua de accidentes de tránsito, generados por las fallas en la infraestructura vial, la falta de señalización urbana, y las condiciones de transporte de pasajeros, especialmente en las zonas rurales. Se menciona con mayor preocupación la prestación del servicio de transporte escolar, dado que en algunos sectores, no se realiza en vehículos que cumplan con los requerimientos establecidos en la ley.

**1.1.2. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo**

Nº	RIESGO	EXPOSICIÓN	RESPONSABLES DE ELABORAR LA RESPECTIVA CARACTERIZACIÓN
1	Quemas e Incendios forestales		INTEGRANTES DEL CMGRD
2	Deslizamientos de tierra		INTEGRANTES DEL CMGRD
3	Hundimientos		INTEGRANTES DEL CMGRD
4	Ruptura de fallas		INTEGRANTES DEL CMGRD
5	Deforestación		INTEGRANTES DEL CMGRD
6	Plagas		
7	Inundaciones fluviales		INTEGRANTES DEL CMGRD
8	Exceso de precipitaciones.		INTEGRANTES DEL CMGRD
9	Contaminación y suelos y fuentes Hídricas		INTEGRANTES DEL CMGRD
10	Pandemias		INTEGRANTES DEL CMGRD
11	Sequías		INTEGRANTES DEL CMGRD
12	Sacudimiento del terreno		INTEGRANTES DEL CMGRD
13	Transporte de pasajeros		INTEGRANTES DEL CMGRD
14	Incendios estructurales		INTEGRANTES DEL CMGRD
15	Tormentas eléctricas		INTEGRANTES DEL CMGRD
16	Tornados o Vientos Fuertes		INTEGRANTES DEL CMGRD
17	Intoxicación con licor adulterado		INTEGRANTES DEL CMGRD
18	Aglomeración masiva de personas		INTEGRANTES DEL CMGRD
19	Fugas de Gas		INTEGRANTES DEL CMGRD
20	Uso de artículos pirotécnicos		INTEGRANTES DEL CMGRD
21	Erosión		INTEGRANTES DEL CMGRD
22	Contaminación Auditiva		INTEGRANTES DEL CMGRD
23	Riesgos asociados a minería		
24	Corrales – galleras		INTEGRANTES DEL CMGRD
25	Paso de Semovientes por área urbana		INTEGRANTES DEL CMGRD





**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CRITERIO DE ESCENARIO DE RIESGO	ORIGEN	N°	RIESGO	PRIORIZACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUBRIMIENTO GEOGRÁFICO										
						INFRAESTRUCTURA SOCIAL			BIENES PRIVADOS		INFRAESTRUCTURA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS					
						INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	VIVIENDAS	CULTIVOS	VÍAS	PUENTES	ALCANTARILLAS	ACUEDUCTOS		
FENÓMENOS AMENAZANTES	Atmosféricos	1	Tornados Vientos Fuertes	16	Esporádicamente, se presentan fuertes vientos que afectan la estructura de las viviendas, arrasando los techos. Dichas viviendas son construidas de manera precaria											
		2	Tormentas eléctricas	15	Se han presentado de manera ocasional, afectando cultivos y construcciones											
		3	Sequías	10	Los fenómenos de calentamiento y reducción de lluvias, generan desabastecimiento en los sistemas de acueducto, y afectan la producción agropecuaria											
		4	Exceso de precipitaciones.	8	La ola invernal menoscaba la estabilidad del suelo, afecta el sector productivo, las vías de comunicación, la estructuras de alcantarillado pluvial, etc.											
	Hidrológicos	5	Inundaciones fluviales	7	La zona baja del municipio y aquella que se encuentra en la rivera de cauces y fuentes hídricas, presenta afectación siempre que dichas corrientes incrementan considerablemente su caudal											



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CRITERIO DE ESCENARIO DE RIESGO	ORIGEN	N°	RIESGO	PRIORIZACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUBRIMIENTO GEOGRÁFICO									
						INFRAESTRUCTURA SOCIAL			BIENES PRIVADOS		INFRAESTRUCTURA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS				
						INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	VIVIENDAS	CULTIVOS	VÍAS	PUENTES	ALCANTARILLAS	ACUEDUCTOS	
Sísmicos	Sísmicos	6	Erosión	22	De acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial, los procesos erosivos no son muy significativos, situación favorecida, por la presencia de cobertura vegetal debido al clima del municipio que permite en la mayor parte del territorio la presencia de cobertura vegetal representada por pastos, arbustos o rastrojo.										
		8	Ruptura de fallas	5	El EOT expone la existencia de fallas varias trazas de falla que afectan la secuencia especialmente en el sector de Travesías, Furatena, Pistoraque, definidas como fallas de tipo vertical										
		9	Sacudimiento del terreno	11	La Norma Sismo Resistente del 2010, define al Municipio de Pauna, en un nivel intermedio de riesgo sísmico, teniendo en cuenta la formación geológica presente										
		10	Terremotos	14	Pese a que no existen evidencias o registros de movimientos telúricos de gran magnitud en el municipio, se tiene conocimiento de movimientos tectónicos activos en la región										
	Otros fenómenos geológicos-hidrologógicos	11	Deslizamientos de tierra	3	Las características del suelo en algunas zonas del municipio, propician la presencia de deslizamiento de tierras, que afectan las viviendas, las vías y constituyen riesgo constante en diversas zonas del municipio.										
		12	Hundimientos	4	Las características geológicas de la zona, determinan la existencia de pliegues en el terreno, así como de una falla activa, que puede generar hundimientos leves en el terreno.										



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CRITERIO DE ESCENARIO DE RIESGO	ORIGEN	N°	RIESGO	PRIORIZACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUBRIMIENTO GEOGRÁFICO												
						INFRAESTRUCTURA SOCIAL			BIENES PRIVADOS		INFRAESTRUCTURA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS							
						INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	VIVIENDAS	CULTIVOS	VÍAS	PUENTES	ALCANTARILLAS	ACUEDUCTOS				
	Biológicos (animal y vegetal)	13	Plagas	12	El Municipio de Pauna, se manifiesta la presencia de vectores e insectos transmisores de enfermedades, ubicando a la entidad territorial en los primeros lugares a nivel departamental, en afectación por esta causa.													
ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SOCIALES	origen humano no intencional	16	Transporte de pasajeros	17	La comunidad expone que la prestación del servicio de transporte en el municipio, debido a la escasa oferta, se realiza sin tener en cuenta las normas mínimas de seguridad.													
	Riesgo asociado con la actividad agropecuaria	17	Quemas e Incendios	1	La producción de maní, involucra actividades de quema que constituyen riesgo a las áreas cercanas.													
		18	Deforestación	6	La tala indiscriminada de especies como guaduas y la falta de acciones eficientes de reforestación, son las causales de este riesgo.													
		19	Contaminación y suelos y fuentes Hídricas	9	No se realiza un manejo adecuado de los residuos sólidos, envases de agroquímicos, y las aguas residuales, afectando el ecosistema.													
	20	Paso de Semovientes por área urbana	25	Durante días feriados y días de mercado, se evidencia el paso de semovientes en el área urbana del municipio, sin que exista control o mecanismos de contingencia ante posibles eventualidades.														
Riesgo asociado con festividades	21	Intoxicación con licor adulterado	18	En el área de influencia del presente plan, se ha detectado la producción de bebidas embriagantes, sin observancia de las normas sanitarias e higiénicas correspondientes.														



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CRITERIO DE ESCENARIO DE RIESGO	ORIGEN	N°	RIESGO	PRIORIZACIÓN	DESCRIPCIÓN GENERAL	CUBRIMIENTO GEOGRÁFICO								
						INFRAESTRUCTURA SOCIAL			BIENES PRIVADOS		INFRAESTRUCTURA PARA PRESTACIÓN DE SERVICIOS			
						INSTITUCIONES EDUCATIVAS	CENTROS DE SALUD	EQUIPAMIENTO PÚBLICO	VIVIENDAS	CULTIVOS	VÍAS	PUENTES	ALCANTARILLAS	ACUEDUCTOS
municipales	22	Aglomeración masiva de personas	19	La realización de eventos en el municipio, puede acarrear la presencia de emergencias relacionadas con disturbios, riñas, etc.										
	23	Uso de artículos pirotécnicos	21	La pirotecnia implica la posibilidad de quemaduras e incendios, frente a los cuales la comunidad y la Administración Municipal deben contar con la preparación adecuada.										
	24	Corralejas	24	Ocasionalmente, se realizan corralejas, que implican riesgos para la comunidad paunense										
	25	Contaminación Auditiva	23	No se practica control efectivo a los decibeles de sonido emitidos en el área urbana del municipio										
	26	Incendios estructurales	2	La generación de quemas, constituye una amenaza a la infraestructura social y privada.										
origen tecnológico	27	Fugas de Gas	20	En el municipio se reconoce el paso de tubería de gasoducto, en la que se pueden generar fugas que afecten el entorno. Así mismo, se tiene conocimiento de almacenamiento de cilindros de gas en condiciones inadecuadas.										



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

## **Capítulo 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “QUEMAS E INCENDIOS FORESTALES”**

### **2.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:**

#### **2.1.1. Definición:**

Se conoce por incendio el fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales inflamables son consumidos en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas en vidas y/o bienes. Para que se produzca fuego es necesario que existan tres elementos: material combustible, oxígeno y una fuente de calor. Esto es lo que conocemos como Triángulo de Fuego. El combustible es toda sustancia que puede arder. Puede ser sólido (madera, papel, cortinas, divisiones de madera, ropa, etc.), líquido (gasolina petróleo, A.C.P.M., alcohol, varsol, etc.), o gaseoso (gas metano, acetileno, hidrógeno, etc.). La fuente de calor es cualquier fuente de energía térmica que al entrar en contacto con combustible puede aumentar la temperatura de este último y elevarlo a su evaporación y posterior ignición o presencia de llama (tal como un fósforo, un cigarrillo encendido, un corto circuito, etc.).

**Quema:** es el fuego que se propaga sin control y/o límite preestablecido, consumiendo combustibles como basuras, elementos de madera, pastos y otros residuos vegetales producidos en actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

#### **2.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna**

Los incendios forestales constituyen un fenómeno recurrente en el municipio de Pauna, especialmente en las siguientes veredas:

- ✓ Caracol
- ✓ Ibama
- ✓ Miabe
- ✓ Tune y Guama
- ✓ El Páramo
- ✓ Honda Volcán
- ✓ Piedra Gorda
- ✓ Pueblo Viejo
- ✓ Ibacapí Bajo, en donde se denuncia quemas frecuentes de zonas aledañas a aljibes y fuentes hídricas.

Los incendios registrados no han generado pérdidas humanas, pero sí, afectación grave en el ecosistema y en la calidad del suelo.

### **2.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL:**

#### **2.2.1. Fenómenos amenazantes:**

Los fenómenos amenazantes en la formación de incendios forestales, son los siguientes:



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

- ✓ La susceptibilidad de la cobertura vegetal, en razón a la actividad agraria desarrollada en la zona.
- ✓ Las condiciones climáticas del área de influencia, dado que el clima cálido propicia la propagación de las llamas.
- ✓ Factores culturales relacionados con la creencia de que la quema de desechos generados tras el cultivo de maní, garantiza la eficiencia de la producción.
- ✓ Difícil acceso a algunos sitios por falta de vías y/o topografía muy agreste, lo que impide la rápida atención de estas eventualidades.

**2.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

Una amplia zona del municipio de Pauna es vulnerable ante los incendios forestales, en sectores como Caracol, Ibama, Miabe, Tune y Guama, El Páramo, Honda Volcán, Piedra Gorda, Pueblo Viejo

**2.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	x			Las quemas se provocan en terrenos destinados a la agricultura
Viviendas	x			Debido a la cercanía de las viviendas a las áreas de quema
Infraestructura educativa	x			En razón a la posible proximidad de la infraestructura educativa a las zonas de quema
Infraestructura de salud			x	
Infraestructura vial			x	
Infraestructura de prestación de servicios públicos		x		Paso de tubería o manguera por predios cultivables

**2.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	X
	Lesionados	X
	Discapacitados	X
	Trauma psicológico.	X
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X
	Vehículos	
	Enseres domésticos	X
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	
	Educación	X
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	
	Establecimientos de comercio	
	Cultivos	X



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
En bienes ambientales	Pérdida de empleos	X
	Cuerpos de agua	
	Bosques	X
	Suelos	X
	Aire	
	Ecosistemas en general	X

### 2.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

- La administración Municipal, con el apoyo de la Empresa prestadora de servicios Técnicos Agropecuarios EPSAGRO, realiza la gestión necesaria para implementar técnicas de cultivo que no requieran la realización de quemas.
- Se evalúa la posibilidad de aplicar medidas policivas que mitiguen y castiguen las quemas.

## **Capítulo 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRA**

### 3.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:

#### 3.1.1. Definición:

Estos fenómenos son desplazamientos de masas de tierra o rocas por una pendiente en forma súbita o lenta.

Los deslizamientos o movimientos de masa no son iguales en todos los casos, y para poder evitarlos o mitigarlos es indispensable saber las causas y la forma como se originan. Estas son algunas de las formas más frecuentes:

**CAÍDA:** se inicia con el desprendimiento de suelo o roca en una ladera muy inclinada. El material desciende principalmente a través del aire por caída, rebotando o rolando. Ocurre en forma rápida sin dar tiempo a eludirlas.

**VOLCAMIENTO:** Consiste en el giro hacia delante de una masa de suelo o roca respecto a un punto o eje debajo del centro de gravedad del material desplazado, ya sea por acción de la gravedad o presiones ejercidas por el agua.

**FLUJOS DE TIERRA:** Son movimientos lentos de materiales blandos. Estos flujos frecuentemente arrastran parte de la capa vegetal.

**FLUJOS DE LODO:** Se forman en el momento en que la tierra y la vegetación son debilitadas considerablemente por el agua, alcanzando gran fuerza cuando la intensidad de las lluvias y su duración es larga.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**REPTACIÓN:** Es la deformación que sufre la masa de suelo o roca como consecuencia de movimientos muy lentos por acción de la gravedad. Se suele manifestar por la inclinación de los árboles y postes, el corrimiento de carreteras y líneas férreas y la aparición de grietas.<sup>6</sup>

### 3.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

De acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial, se observan localmente pequeños deslizamientos de tipo traslacional en los taludes de las vías (...), generalmente relacionados con el buzamiento en sentido desfavorable, en sentido perpendicular a la vía, lo cual hace que se presenten deslizamientos a lo largo de los planos de estratificación, situación facilitada por la pérdida de soporte de los estratos, el diaclasamiento y las lluvias que actúan como lubricante, estos procesos se observan en el sector de Topo Grande en la vía que conduce a San Pablo de Borbur sobre la margen derecha de la Quebrada Piache, vereda Monte y Pinal, Pueblo Viejo.

Se han presentado eventos de asociados con remoción en masa en los siguientes sectores:

Vereda Monte y Pinal

Vereda La Esperanza

Vereda Piedra Gorda, en donde se encuentra en condición de amenaza las instalaciones de la Institución educativa.

Vereda Santa Rosa

Vereda Quípama y Oquima, en la que se generaron deslizamientos durante la pasada Ola Invernal que obstaculizaron las vías, sin que a la fecha se hayan emprendido las acciones de recuperación pertinentes.

Barrio San Isidro

En la Escuela Alianza para el Progreso, se registra amenaza de deslizamiento, sin que se hayan emprendido acciones de contingencia frente al fenómeno.

## 3.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTOS DE TIERRA:

### 3.2.1. Fenómenos amenazantes:

Los fenómenos amenazantes en los deslizamientos de Tierra, son los siguientes:

- ✓ Clase de rocas y suelos
- ✓ Topografía: El municipio de Pauna presenta lugares montañosos con pendientes fuertes.
- ✓ Orientación de las fracturas o grietas en la tierra: Existentes debido a que el Municipio se encuentra dentro de una gran estructura denominada Anticlinorio de Villeta-Portones, caracterizada por la presencia de numerosos pliegues aproximadamente paralelos<sup>7</sup>
- ✓ Cantidad de lluvia en el área: Cambios climáticos – fenómeno de la niña
- ✓ Actividad sísmica: el Reglamento Colombiano de Construcción sismo Resistente NSR10, determina que el municipio de Pauna se encuentra en la zona de amenaza sísmica intermedia, lo cual significa que se encuentra en un rango intermedio de riesgo.
- ✓ Actividad humana: cortes en ladera, falta de canalización de aguas, contaminación, etc.

<sup>6</sup> <http://www.snet.gob.sv/Geologia/Deslizamientos/Info-basica/3-generalidades.htm>

<sup>7</sup> MUNICIPIO DE PAUNA. Esquema de Ordenamiento Territorial, 2000



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

- ✓ La deforestación de arboles y cobertura vegetal lo que trae como consecuencia la erosión de estos terrenos.

**3.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

El CREPAD Boyacá, reconoce que en el municipio de Pauna existen zonas de alto riesgo por deslizamiento y remoción en masa, especialmente en las veredas Carare, Moral y Loma Alta, Aguasal, Ibacapi – La Peña.

**3.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	x			Los deslizamientos de tierra pueden arrasar cultivos o cubrirlos
Viviendas	x			Las viviendas han sido construidas en zona de riesgo, y su infraestructura no es lo suficientemente fuerte.
Infraestructura educativa	x			Las instalaciones de las instituciones educativas se han construido antes de la expedición de la NSR-10. Algunas están ubicadas en zona de riesgo.
Infraestructura de salud			x	
Infraestructura vial	X			Los deslizamientos obstruyen el paso en las vías o provocan el hundimiento de la bancada vial.
Infraestructura de prestación de servicios públicos	x			La conducción y distribución en los acueductos se realiza mediante manguera superficial, susceptible a daños por causa de deslizamientos de tierra.

**3.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)	DESCRIPCIÓN
<u>En las personas</u>	Muertos	X	Las inundaciones pluviales generan proliferación de microorganismos y enfermedades transmisibles.
	Lesionados	X	
	Discapacitados	X	
	Trauma psicológico.	X	
	Desaparecidos	X	
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X	
	Vehículos	X	
	Enseres domésticos	X	
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud		
	Educación	X	
	Servicios públicos	X	
	Vías	X	
<u>En bienes de producción</u>	Industrias		Como consecuencia de inundaciones pluviales, se pueden experimentar episodios de escases de alimentos.
	Establecimientos de comercio		
	Cultivos	X	
	Pérdida de empleos	X	
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X	Las inundaciones generan problemas en la eliminación de residuos líquidos y sólidos, acumulación de sedimentos, propagación de olores nauseabundos , etc..
	Bosques	X	
	Suelos	X	
	Aire	X	
	Ecosistemas en general	X	



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

### 3.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

Las medidas que se han tomado, son de carácter correctivo, la Administración municipal ha dotado a la entidad territorial del parque automotor necesario para la respuesta a eventualidades asociadas a deslizamientos de tierra.

## **Capítulo 4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR HUNDIMIENTOS**

31

### 4.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:

#### 4.1.1. Definición:

Un hundimiento de tierra es un movimiento de la superficie terrestre en el que predomina el sentido vertical descendente y que tiene lugar en áreas acinales o de muy baja pendiente. Este movimiento puede ser inducido por distintas causas y se puede desarrollar con velocidades muy rápidas o muy lentas según sea el mecanismo que da lugar a tal inestabilidad.

Si el movimiento vertical es lento o muy lento (metros ó centímetros / año) y afecta a una superficie amplia (km<sup>2</sup>) con frecuencia se habla de subsidencia. Si el movimiento es muy rápido (m/s) se suele hablar de colapso.

#### 4.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

Los fenómenos de hundimiento se registran principalmente por los pliegues que caracterizan el terreno, se observan en la malla vial de las veredas Quípama y Oquima, Santa Rosa, Piedra Gprda (Vía Pauna Otanche), Aguasal, Monte y Pinal.

### 4.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR HUNDIMIENTOS:

#### 4.2.1. Fenómenos amenazantes:

- ✓ La respuesta de materiales geológicos ante los esfuerzos tectónicos
- ✓ Las variaciones en la humedad de los suelos como consecuencia de la explotación de acuíferos
- ✓ La actividad minera subterránea por ejemplo el abandono de galerías subterráneas.

#### 4.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:

De acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial, se han definido varias trazas de falla que afectan la secuencia especialmente en el sector de Travesías, Furatena, Pistoraque, definidas como fallas de tipo vertical.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Pequeñas fallas locales se identifican en la vereda Topogrande en la margen derecha de la Quebrada Piache; en la vereda Topito y Quibuco y en el sector de Manote, asumidas como efecto de los esfuerzos tectónicos que dieron origen al plegamiento existente en la zona, ya que se localizaron cerca de las crestas de los pliegues.

**4.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	X			Los hundimientos se pueden producir en los cultivos por el debilitamiento del terreno al realizar esta actividad
Viviendas	X			Debido a la mala elección de terrenos al construir dichas estructuras al ser muy inestables se pueden presentar hundimientos
Infraestructura educativa		X		Los terrenos donde están construidas estas edificaciones no son muy estables
Infraestructura de salud			X	
Infraestructura vial		X		En las vías terciarias como en la vía principal se presentan pliegues de terreno en los que se pueden ocasionar hundimientos
Infraestructura de prestación de servicios públicos		X		El alcantarillado y los acueductos están expuestos a este riesgo

**4.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	X
	Lesionados	X
	Discapacitados	X
	Trauma psicológico.	X
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X
	Vehículos	X
	Enseres domésticos	X
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	X
	Educación	X
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	X
	Establecimientos de comercio	X
	Cultivos	X
	Pérdida de empleos	X
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X
	Bosques	X
	Suelos	X
	Aire	
	Ecosistemas en general	X



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

#### 4.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

Las medidas de intervención han sido de tipo correctivo, principalmente en la malla vial, la Administración Municipal gestiona la adquisición de recursos que permitan mitigar el efecto de hundimientos, y hace uso del parque automotor en las acciones de mantenimiento, rehabilitación y/o recuperación de la misma.

## **Capítulo 5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DEFORESTACIÓN**

33

### 5.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:

#### 5.1.1. Definición:

La deforestación es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura y ganadería.

Entre los factores que llevan a la deforestación en gran escala se cuentan: el descuido e ignorancia del valor intrínseco, la falta de valor atribuido, el manejo poco responsable de la forestación y leyes medioambientales deficientes.

#### 5.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

Los procesos de deforestación se evidencian con la existencia de suelos erosionados, que se presentan principalmente en las veredas Piache y Apicha, Quipama y Oquima, Ibama, Tune y Guamal, Páramo, Esperanza, Monte y Pinal.

### 5.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DEFORESTACIÓN:

#### 5.2.1. Fenómenos amenazantes:

Los fenómenos amenazantes en la formación deforestación, son los siguientes:

- ✓ El cambio del uso del agua para actividades ganaderas y agrícolas
- ✓ Los incendios, ya sean provocados por el hombre o por fuertes veranos
- ✓ Enfermedades forestales
- ✓ Tala no controlada de árboles

#### 5.2.2. Elementos Expuestos

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos		X		La riqueza y fertilidad de los suelos es afectada
Viviendas			X	Las viviendas no son vulnerables a este riesgo
Infraestructura educativa			X	La infraestructura no se ve vulnerada a este riesgo

FECHA DE ELABORACIÓN:  
OCTUBRE DE 2012

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
OCTUBRE DE 2012

ELABORADO POR:  
CMGR



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Infraestructura de salud			X	La infraestructura de salud no se ve perjudicada
Infraestructura vial		X		Los suelos pueden ser muy inestables y vulnerar la infraestructura vial
Infraestructura de prestación de servicios públicos		X		Los suelos pueden ser muy inestables y vulnerar la infraestructura de prestación de servicios públicos

**5.2.3. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	
	Lesionados	
	Discapacitados	
	Trauma psicológico.	
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	
	Vehículos	
	Enseres domésticos	
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	
	Educación	
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	
	Establecimientos de comercio	
	Cultivos	X
	Pérdida de empleos	X
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	
	Bosques	X
	Suelos	
	Aire	X
	Ecosistemas en general	X

**5.2.4. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:**

Se han iniciado proyectos de reforestación carentes de las correspondientes acciones de seguimiento. Tanto el EOT, como el Plan de Desarrollo Municipal, establece la obligación y los recursos para proteger zonas de recarga hídrica.

**Capítulo 6. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES FLUVIALES**

**6.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:**

**6.1.1. Definición:**

Básicamente, una inundación es un fenómeno natural que se origina cuando el flujo de una corriente sobrepasa las condiciones que le son normales, alcanzando niveles extraordinarios, que no pueden ser controlados por los vasos naturales o artificiales que la contienen, esto, por consiguiente y dependiendo de la



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

magnitud y alcance del fenómeno, pudiesen en algún momento ocasionar múltiples daños tanto en centros poblados urbanos como rurales.

Las inundaciones pluviales, ocurren cuando el agua de lluvia satura la capacidad del terreno y no puede ser drenada, acumulándose por horas o días sobre el terreno, lo que puede suceder igual en el campo que en las ciudades.

### 6.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

Durante la pasada Ola invernal, se registro desbordamiento de las quebradas Manotera y Paunera, afectando las zonas bajas del Casco urbano y sectores aledaños. Consecuencia de dicho fenómeno, hubo daños en cultivos y algunas viviendas. No se evidenciaron pérdidas humanas.

Así mismo, los habitantes de las veredas Santa rosa, Esperanza, Tune y Guamal, Aguazal, Pistoraque, Monte y Pinal y Piache y Apiche han manifestado la presencia de inundaciones en sus sectores.

35

## 6.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES FLUVIALES:

### 6.2.1. Fenómenos amenazantes:

- ✓ Las lluvias intensas y el cambio climático representan una alerta natural de posibles inundaciones.
- ✓ La deforestación de las zonas aledañas a las fuentes hídricas.
- ✓ La construcción de viviendas en el área de influencia de las fuentes hídricas.
- ✓ La falla de obras de contención en las riveras de los afluentes hídricos.
- ✓ La falta de mantenimiento de los drenajes naturales o artificiales, aunado al mal manejo de basura, materiales vegetales y escombros.
- ✓ La falta de mantenimiento y reconformación o construcción de jarillones que protejan los terrenos de inundaciones.
- ✓ La invasión de las zonas de protección de los afluentes hídricos tanto con construcciones o instalaciones que no permiten su debido mantenimiento y además generan condiciones de riesgo para estos eventos y la intervención (ruptura) de los jarillones con el fin de captar agua para regadíos u otros fines como drenaje.

### 6.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:

Son vulnerables las zonas con cotas bajas en el municipio, que adicionalmente limitan con fuentes hídricas, tales como:

En el área urbana, las zonas de las quebradas Paunera, Manotera, Zanjón y Lavapatás.

En el área rural, sectores correspondientes a las siguientes veredas:

- ✓ Santarosa
- ✓ Esperanza
- ✓ Tune y Guamal
- ✓ Aguazal
- ✓ Pistoraque
- ✓ Monte y Pinal



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

✓ Piache y Apiche

**6.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	x			Las inundaciones pueden generar pérdidas de cosechas, así como, arrastre de sólidos e intensifica la erosión.
Viviendas	x			Existen viviendas ubicadas en áreas aledañas a las fuentes hídricas.
Infraestructura educativa		x		Registan vulnerabilidad media, por afectación indirecta
Infraestructura de salud			x	
Infraestructura vial	X			Las vías están expuestas a interrupción por acumulación de sedimentos, lodos por causa de las inundaciones.
Infraestructura de prestación de servicios públicos	x			Afectación por contaminación de agua potable y daño en la infraestructura de conducción.

36

**6.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	
	Lesionados	X
	Discapacitados	
	Trauma psicológico.	X
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X
	Vehículos	X
	Enseres domésticos	X
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	
	Educación	
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	
	Establecimientos de comercio	
	Cultivos	X
	Pérdida de empleos	X
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X
	Bosques	
	Suelos	X
	Aire	
	Ecosistemas en general	X

**6.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:**

Durante las emergencias presentadas, la Administración Municipal formulo proyectos que permitieran acceder a recursos del orden nacional, encaminados a restaurar y/o recuperar las zonas afectadas.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**Capítulo 7. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR EXCESO DE PRECIPITACIONES.**

**7.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:**

**7.1.1. Definición:**

La precipitación es cualquier forma de hidrometeoro que cae del cielo y llega a la superficie terrestre. Este fenómeno incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve, granizo, pero no neblina ni rocío, que son formas de condensación y no de precipitación. La cantidad de precipitación sobre un punto de la superficie terrestre es llamada pluviosidad, o monto pluviométrico.

La precipitación es una parte importante del ciclo hidrológico, responsable del depósito de agua dulce en el planeta y, por ende, de la vida en nuestro planeta, tanto de animales como de vegetales, que requieren del agua para vivir. La precipitación es generada por las nubes, cuando alcanzan un punto de saturación; en este punto las gotas de agua aumentan de tamaño hasta alcanzar el punto en que se precipitan por la fuerza de gravedad. Es posible inseminar nubes para inducir la precipitación rociando un polvo fino o un químico apropiado (como el nitrato de plata) dentro de la nube, acelerando la formación de gotas de agua e incrementando la probabilidad de precipitación, aunque estas pruebas no han sido satisfactorias, prácticamente en ningún caso.

El EOT manifiesta que el análisis de los registros de precipitación total mensual, recopilada en la estación ubicada en la vereda Monte y Pinal del municipio de Pauna, con registros desde 1993 hasta 1997 (ver Tabla).

Se observa que el área de estudio se caracteriza por un régimen bimodal de lluvias. El régimen bimodal presenta dos picos lluviosos uno en los meses de Marzo a Mayo, y otro entre Octubre y Noviembre, durante estos periodos se presenta aproximadamente el 63% de la precipitación total anual, los volúmenes de lluvias son similares en el primer periodo (con un promedio de 240mm) y difieren un poco en el segundo periodo (con un promedio de 300mm). Los periodos secos se desarrollan entre los meses de Diciembre a Febrero y de Junio a Septiembre, Donde ocurre aproximadamente el 37% de la precipitación anual.

AÑOS	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
1993					274.2	56.4	83.7	24.4	205.5	213.1	373.0	177.5	1407
1994	113.7	157.2	274.0	285.5	167.9	140.9	118.5	52.4	156.7	365.0	384.8	137.2	2357.8
1995	55.8	136.1	308.1	306.4	262.4	157.3	181.3	271.5	261.7	268.8	212.1	249.3	2670.8
1996	112.0	120.8	264.2	257.7	276.7	159.7	110.4	152.1	68.3	423.7	221.5	147.4	2314.5
1997	94.2	142.1	88.9	223.4	184.8	173.3	14.9	22.1	240.2				1183.93



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**7.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR EXCESO DE PRECIPITACIONES:**

**7.2.1. Fenómenos amenazantes:**

Los fenómenos amenazantes en la formación de incendios precipitaciones excesivas, son los siguientes:

- ✓ Calentamiento global
- ✓ Contaminación



**7.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

Las zonas vulnerables por precipitaciones excesivas, en Pauna, son aquellos sectores ribereños a fuentes hídricas.

**7.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos		X		Las excesivas precipitaciones afectan los cultivos por la fuerte llovizna.
Viviendas		X		Las viviendas son afectadas cuando por las fuertes lluvias se presenta inundaciones.
Infraestructura educativa		X		La infraestructura educativa no posee las condiciones estructurales que le permitan enfrentar fuertes precipitaciones.
Infraestructura de salud		X		Por este riesgo de precipitaciones excesivas, se producirán pandemias, en Pauna y el centro de salud no esta en condiciones de atender a muchas personas afectada.
Infraestructura vial	X			Son afectadas por que los suelos se deslizarían, y se presentarían derrumbes y daños en las vías.
Infraestructura de prestación de servicios públicos		X		Colmatación de las alcantarillas, arrastre de sedimentos en acueductos, y daños en la infraestructura.

**7.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	
	Lesionados	X
	Discapacitados	
	Trauma psicológico.	
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X
	Vehículos	X
	Enseres domésticos	X
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	X
	Educación	X
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	
	Establecimientos de comercio	X



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
	Cultivos	X
	Pérdida de empleos	
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X
	Bosques	
	Suelos	X
	Aire	
	Ecosistemas en general	

### 7.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

No se han aplicado acciones de intervención frente al fenómeno descrito.

39

## **Capítulo 8. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Contaminación y suelos y fuentes Hídricas.**

### **B.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:**

#### 8.1.1. Definición:

La contaminación del suelo generalmente aparece al producirse, aplicación de pesticidas, filtraciones de rellenos sanitarios o de acumulación directa de productos industriales, la cual produce una baja en el medio ambiente ya que los suelos se hacen infértiles. Un suelo se puede degradar al acumularse en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos. Las sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Se trata pues de una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

Los productos químicos más comunes incluyen derivados del petróleo, solventes, pesticidas y otros metales pesados. Este fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de productos químicos.

Por otra parte, la contaminación de fuentes hídricas La contaminación hídrica o contaminación del agua se produce cuando se le agrega o echa algún material, y eso afecta a su comportamiento normal.

La contaminación de las aguas puede venir de fuentes naturales o de actividades humanas. En la actualidad la más importante sin duda es la provocada por el hombre. El desarrollo y la industrialización suponen un mayor uso de agua, una gran generación de residuos, muchos de los cuales van a parar al agua. Las aguas superficiales son en general más vulnerables a la contaminación de origen antropogénico que las aguas subterráneas, por su exposición directa a la actividad humana. Por otra parte una fuente superficial puede restaurarse más rápidamente que una fuente subterránea a través de ciclos de escorrentía estacionales. Los efectos sobre la calidad serán distintos para lagos y embalses que para ríos, y diferentes para acuíferos de roca o de arena y grava.



## MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)

### PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

#### CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

#### 8.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

En el municipio de Pauna, la contaminación del suelo y de las fuentes hídricas, está asociada a la inadecuada disposición de los empaques de fungicidas y plaguicidas utilizados en los procesos agropecuarios. Los vertimientos de aguas residuales, en el área rural se realizan en pozos sépticos o directamente a las fuentes hídricas.

De acuerdo con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y el plan Maestro de Alcantarillado, el agua residual tratada en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales alcanza solamente el 35%, las demás están siendo vertidas directamente a las fuentes Quebrada Manotera y Quebrada Paunera en cinco diferentes puntos.<sup>8</sup>

El manejo de residuos sólidos en el casco urbano del Municipio, está favorecido por la cultura de la separación en la fuente, donde los suscriptores del servicio presentan sus residuos debidamente separados (orgánicos e inorgánicos) en canecas de diferentes colores que para tal fin ha dotado el Municipio. Esta cultura permite la minimización de los residuos dispuestos en el relleno sanitario en un 43% correspondiente a los residuos orgánicos generados, los cuales son procesados en la planta de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos para la producción de abono orgánico.

40

#### 8.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CONTAMINACIÓN Y SUELOS Y FUENTES HÍDRICAS:

##### 8.2.1. Fenómenos amenazantes:

- ✓ La amenaza a riegos asociados a la contaminación del suelo, es básicamente, el uso frecuente de herbicidas, plaguicidas y fungicidas, y la inadecuada disposición de estos desechos, así como de elementos de vidrio, metal, plástico, etc.
- ✓ En la contaminación hídrica, existen fenómenos amenazantes como:
  - La reducida capacidad de tratamiento de aguas residuales.
  - La materia orgánica contaminante resultante de las actividades agropecuarias.
  - La falta de conciencia de las comunidades en el uso adecuado de los recursos.
  - La topografía del municipio, que cuenta con sectores de pendientes importantes, en las que se eleva la velocidad de flujo y de arrastre de sedimentos.

##### 8.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:

Existe mayor vulnerabilidad en la zona rural del Municipio, dado que allí, no se implementan proyectos que faciliten el manejo adecuado de residuos sólidos, los cuales son dispuestos en fuentes hídricas y suelos.

<sup>8</sup> Tomado de Plan de Desarrollo Municipal 2012- 2015



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**8.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	X			Pese a que la actividad agropecuaria constituye una amenaza en la contaminación, los cultivos son vulnerables en la medida que dicho fenómeno afecta la productividad de los suelos y la calidad del recurso hídrico.
Viviendas	X	X		En el área rural, las viviendas son seriamente vulnerables a los efectos de la contaminación; en la zona rural, el nivel de vulnerabilidad es menor.
Infraestructura educativa	X			Las sedes de las instituciones educativas, y su población, son bastante vulnerables a los efectos de la contaminación.
Infraestructura de salud	X			
Infraestructura vial			X	
Infraestructura de prestación de servicios públicos	X			La contaminación reduce la disponibilidad de agua potable.

**8.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

Los daños consecuencias que generan la contaminación ambiental, afectan a todos los sectores sociales y productivos del municipio, no obstante, es posible que este impacto sea percibido en el mediano y largo plazo, lo cual no constituye una razón que evite el diseño de acciones inmediatas de reducción y mitigación.

CLASE	DAÑO	APLICA (X)	DESCRIPCIÓN
<u>En las personas</u>	Muertos		Se generan enfermedades infecciosas y virus
	Lesionados	X	
	Discapacitados		
	Trauma psicológico.		
	Desaparecidos		
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X	
	Vehículos		
	Enseres domésticos		
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	X	La contaminación hídrica y de suelos afecta la prestación de servicios públicos domiciliarios.
	Educación	X	
	Servicios públicos	X	
	Vías		
<u>En bienes de producción</u>	Industrias		Como consecuencia de la contaminación de suelos, se reduce el nivel de productividad agrícola y pecuaria.
	Establecimientos de comercio		
	Cultivos	X	
	Pérdida de empleos		
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X	Todos los bienes ambientales se afectan de forma importante con la contaminación ambiental.
	Bosques	X	
	Suelos	X	
	Aire	X	
	Ecosistemas en general	X	



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

### 8.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

En el área urbana se han efectuado avances significativos en materia de manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, no obstante, la zona rural del municipio no cuenta con programas o acciones encaminadas a reducir los niveles de contaminación hídrica y de suelos o mitigar su impacto.

La entidad territorial cuenta con la formulación del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, y del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEA, pero dichos planes no se han ejecutado pertinentemente.

42

## **Capítulo 9. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR PLAGAS.**

### 9.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:

#### 9.1.1. Definición:

Una plaga consiste en un organismo el que ocasiona daños a los seres humanos o la propiedad, así como a los ecosistemas, o que ocasionan o propagan enfermedades.

Usualmente se asocia plagas con los animales que ocasionan daños, (ej: cuando se habla de una plaga de langostas), pero también se incluyen a vectores que diseminan enfermedades, como mosquitos o ratas.

También se refiere a plagas aquellos organismos distintos de un animal, como por ejemplo ciertas plantas u hongos ocasiona este daño. Incluso se pueden considerar a ciertos virus en esta categoría.

#### 9.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

De acuerdo con la información suministrada por la ESE Edgar Alonso Pulido Solano, en el año 2011, se registraron 1.123 casos probables de Dengue, convirtiendo al Municipio de Pauna en la segunda Entidad territorial Local con mayor número de casos registrados en el Departamento.

### 9.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR PLAGAS:

#### 9.2.1. Fenómenos amenazantes:

Los fenómenos amenazantes en la formación deforestación, son los siguientes:

- ✓ Pueden ser propagadas por plantas, frutas, vehículos y animales
- ✓ El cambio climático
- ✓ Al no tratar correctamente desechos biológicos
- ✓ Por no recolectar efectivamente las basuras
- ✓ Al invadir los ecosistemas con especies que no pertenecen a estos



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**9.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

Los principales focos de vulnerabilidad corresponden a las zonas de vertimientos y almacenamiento de agua contaminada, en los cuales, se incrementa la probabilidad de reproducción de los vectores transmisores de enfermedades.

**9.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	X			Los cultivos son altamente vulnerables a distintos tipo de plagas, debido a los fuertes cambios climáticos
Viviendas		X		Al considerar las ratas como plagas si no hay un debido control de esta las viviendas son vulnerables
Infraestructura educativa			X	La infraestructura no es afectada
Infraestructura de salud			X	La infraestructura no es afectada
Infraestructura vial			X	La infraestructura no es afectada
Infraestructura de prestación de servicios públicos		X		Es vulnerable al haber plagas que puedan dañar y deteriorar la infraestructura de prestación de servicios públicos

**9.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)	DESCRIPCIÓN
<u>En las personas</u>	Muertos	X	Por afecciones y enfermedades generadoras por vectores
	Lesionados	X	
	Discapacitados		
	Trauma psicológico.		
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas		
	Vehículos		
	Enseres domésticos	X	
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud		
	Educación		
	Servicios públicos	X	Contaminación de las fuentes hídricas que afectan la Calidad del Agua para Consumo Humano
<u>En bienes de producción</u>	Industrias		
	Establecimientos de comercio		
	Cultivos	X	Ataque de plagas en los diferentes cultivos.
	Pérdida de empleos		
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X	
	Bosques	X	
	Suelos	X	
	Aire		
	Ecosistemas en general	X	



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**9.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:**

La administración cuenta con un Plan Local de Salud, en el cual se contemplan acciones encaminadas a garantizar los procesos de salud pública, que involucren la reducción de plagas y/o la mitigación de su impacto. No obstante, la implementación de dicho plan aún es bastante frágil.

**Capítulo 10. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL  
ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUIAS.**

44

**10.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA  
ANTECEDENTES:**

**10.1.1. Definición:**

La sequía se puede definir como una anomalía transitoria en la que la disponibilidad de agua se sitúa por debajo de los requerimientos estadísticos de un área geográfica dada. El agua no es suficiente para abastecer las necesidades de las plantas, los animales y los humanos.

Si el fenómeno está ligado al lago central de agua existente en la zona para uso humano e industrial se habla de escasez de agua.

La causa principal de toda sequía es la falta de lluvias o precipitaciones, este fenómeno se denomina sequía meteorológica y si perdura, deriva en una sequía hidrológica caracterizada por la desigualdad entre la disponibilidad natural de agua y las demandas naturales de agua. En casos extremos se puede llegar a la aridez.

**10.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna**

Durante el primer trimestre del año 2010, el municipio de Pauna, experimentó eventos de sequía, que se reflejaron en la disminución del caudal de las fuentes hídricas, lo que obligó a realizar suspensión en el suministro de acueducto, afectó la productividad de los cultivos y de pastos, menoscabando la economía regional.

**10.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SEQUIAS:**

**10.2.1. Fenómenos amenazantes:**

- ✓ Los fuertes cambios o alteraciones climáticas, generadas por el mismo calentamiento global,
- ✓ pronostican la ocurrencia de fenómenos similares o de mayor magnitud en el futuro.
- ✓ Deficiencias en el sistema de acueducto.

**10.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

El CMGRD ha determinado que toda el área municipal es vulnerable ante los efectos de la sequía, especialmente, la zona rural, debido a que no cuenta con la infraestructura de almacenamiento de agua potable.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**10.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos	X			Los cultivos son lo más afectados porque es necesaria el agua para un buen cultivo.
Viviendas	X			Las viviendas rurales se verían afectadas, dado que carecen de tanques de almacenamiento, y carecería del recurso hídrico.
Infraestructura educativa		X		En los instituciones educativas rurales, si se presenta un riesgo como la sequia, lo afectación se vería con el agua para el consumo de los niños, la preparación de alimentos.
Infraestructura de salud			X	En el casco urbano hay reservas de agua
Infraestructura vial			X	
Infraestructura de prestación de servicios públicos	X			Se verían afectados las fuentes hídricas, por lo tanto el servicio publico del agua es vulnerado.

**10.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	
	Lesionados	X
	Discapacitados	
	Trauma psicológico.	
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X
	Vehículos	
	Enseres domésticos	
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	X
	Educación	X
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	X
	Establecimientos de comercio	X
	Cultivos	X
	Pérdida de empleos	X
	Cuerpos de agua	X
<u>En bienes ambientales</u>	Bosques	X
	Suelos	X
	Aire	X
	Ecosistemas en general	X

- ✓ Agrícolas. La falta de agua de manera prolongada provoca la falta de desarrollo de los cultivos. Esto se ha agravado por el tipo de cultivo industrial y cultivo hidropónico con grandes necesidades hídricas, en detrimento de los cultivos tradicionales, los llamados de secano, cultivos apropiados a la demanda de agua y escasez estacional de la misma.
- ✓ Forestales. Estrés hídrico, provocando efectos dañinos en el crecimiento vegetal y enfermedades derivadas del crecimiento anormal de las plantas.
- ✓ Ganadería. Deshidratación de los animales y pérdida de éstos por falta de alimento y enfermedades que se desarrollan en condiciones con bajo nivel de humedad.
- ✓ Falta de garantía en los suministros de agua para los distintos usos.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

### 10.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

Pese a que se cuenta con el programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA, éste no se ha implementado.

## **Capítulo II. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SACUDIMIENTO DEL TERRENO O TERREMOTO**

46

### **11.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:**

#### 11.1.1. Definición:

Terremoto es un fenómeno de sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre, producido por la liberación de energía acumulada en forma de ondas sísmicas. Los más comunes se producen por la ruptura de fallas geológicas. También pueden ocurrir por otras causas como, por ejemplo, fricción en el borde de placas tectónicas, procesos volcánicos o incluso ser producidos por el hombre al realizar pruebas de detonaciones nucleares subterráneas.

El punto de origen de un terremoto se denomina hipocentro. El epicentro es el punto de la superficie terrestre directamente sobre el hipocentro. Dependiendo de su intensidad y origen, un terremoto puede causar desplazamientos de la corteza terrestre, corrimientos de tierras, tsunamis o actividad volcánica. Para la medición de la energía liberada por un terremoto se emplean diversas escalas entre las que la escala de Richter es la más conocida y utilizada en los medios de comunicación.

El sacudimiento o movimiento del terreno, es la vibración del terreno excitado por las ondas sísmicas. Son cuatro los principales tipos de onda sísmica que se propagan a través del interior o sobre la superficie de la tierra, a diferentes velocidades; llegan a un lugar determinado en diferentes momentos y hacen vibrar las estructuras de manera diferente. La primera onda que llega a la superficie de la tierra es la onda sonora u onda P y es la primera que hace vibrar a una construcción. Las ondas más destructoras son las ondas de corte, ondas S, que causan que la tierra se mueva a ángulo recto de la dirección de propagación de la onda y que las estructuras vibren de lado a lado. A no ser que la estructura sea diseñada y construida para resistir todas estas vibraciones, el sacudimiento del terreno puede causar graves daños. El tercer y cuarto tipos son ondas de superficie de baja frecuencia, cuya velocidad de propagación es menor, usualmente detectadas a mayores distancias del epicentro, y que causan la oscilación más lenta de estructuras y también olas en embalses de agua.

#### 11.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna

En el municipio de Pauna no se han registrado movimientos telúricos de alta intensidad.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**11.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SACUDIMIENTO DEL TERRENO:**

**11.2.1. Fenómenos amenazantes:**

El municipio de Pauna, regionalmente se ubica al Este de la Falla de La Salina, y es afectado por el patrón tectónico de la Cordillera Oriental; se encuentra dentro de una gran estructura denominada Anticlinorio de Villeta-Portones, caracterizada por la presencia de numerosos pliegues aproximadamente paralelos y pocas fallas, las crestas de los anticlinales se encuentran erosionadas, y sus ejes presentan dirección NE. Las capas presentan buzamiento predominante hacia el Noroeste y Sureste.

Algunos Sismos registrados en la Red Sismológica Nacional (RSN) han sido localizados en el área de esta falla, por lo que se cataloga como una falla Activa.<sup>9</sup>

Adicionalmente, la norma sismoresistente de Colombia, año 2010, determina la amenaza para el municipio de Pauna en un intervalo intermedio. Un gran porcentaje de viviendas, así como establecimientos de comercio, educativos, entre otros, fueron construidas antes de la expedición de dicha norma, por lo cual, no cumplen cabal o satisfactoriamente con los linamientos allí establecidos.

**11.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

De acuerdo con el CREPAD, la extensión total del municipio de Pauna, se encuentra sobre un área de amenaza sísmica intermedia.

**11.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos		X		
Viviendas	X			Las viviendas han sido construidas en zona de riesgo, y su infraestructura no es lo suficientemente fuerte.
Infraestructura educativa	X			Las instalaciones de las instituciones educativas se han construido antes de la expedición de la NSR-10. Algunas están ubicadas en zona de riesgo.
Infraestructura de salud	X			Las instalaciones de la ESE se ha construido antes de la expedición de la NSR-10.
Infraestructura vial		X		Vulnerabilidad basada en la topografía del terreno
Infraestructura de prestación de servicios públicos		X		La infraestructura para almacenamiento y potabilización del agua es inadecuada o inexistente en algunas zonas del m/pio.

<sup>9</sup> INGEOMINAS 2001



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**11.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)	DESCRIPCIÓN
<u>En las personas</u>	Muertos	X	La cantidad de personas y el tipo de afectación depende de la intensidad del movimiento telúrico,
	Lesionados	X	
	Discapacitados	X	
	Trauma psicológico.	X	
	Desaparecidos	X	
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X	
	Vehículos	X	
	Enseres domésticos	X	
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud		
	Educación	X	
	Servicios públicos	X	
	Vías	X	
<u>En bienes de producción</u>	Industrias		Como consecuencia de inundaciones pluviales, se pueden experimentar episodios de escases de alimentos.
	Establecimientos de comercio		
	Cultivos	X	
	Pérdida de empleos	X	
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	X	Las inundaciones generan problemas en la eliminación de residuos líquidos y sólidos, acumulación de sedimentos, propagación de olores nauseabundos, etc..
	Bosques	X	
	Suelos	X	
	Aire	X	
	Ecosistemas en general	X	

**11.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:**

No se han aplicado

**Capítulo 12. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL  
ESCENARIO DE RIESGO POR TRANSPORTE DE  
PASAJEROS.**

**12.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA  
ANTECEDENTES:**

**12.1.1. Definición:**

En términos generales accidente es un hecho eventual, imprevisto, que genera una desgracia o un daño. En materia de tránsito accidente es el suceso imprevisto producido por la participación de un vehículo o más en las vías o carreteras y que ocasiona daños materiales o lesiones a personas y hasta la muerte de las mismas.

Es necesario resaltar que, por el mismo hecho de ser accidente y por lo tanto en acontecimiento eventual, se produce en circunstancias no deseadas, es decir involuntariamente; aquí por tanto, no cabe la intención de causar daño, el dolo no existe como presupuesto para este tipo de delitos, pues en tanto esto sucediera ya no estaríamos hablando de accidentes de tránsito sino de delitos penales.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**12.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna**

Durante el año 2011, en la vía Pauna – San Pablo de Borbur, se registro un accidente de transito de magnitud considerable, de acuerdo con la información registrada por la ESE Edgar Alonso Pulido Solano

**12.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR TRANSPORTE DE PASAJEROS:**

**12.2.1. Fenómenos amenazantes:**

- ✓ Falta de mantenimiento de la malla vial.
- ✓ Omisión de las reglas y normas de transito
- ✓ Carencia de señalización adecuada.

**12.2.2. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:**

En general, es vulnerable toda la malla vial del municipio de Pauna. En el casco urbano se considera vulnerable la zona cercana al colegio y al centro de salud, dado que carece de andenes y espacios para la movilización de peatones, lo cual, expone a un alto riesgo a la población escolar y a los habitantes en general.

**12.2.3. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos			X	
Viviendas			X	
Infraestructura educativa			X	
Infraestructura de salud				
Infraestructura vial	X			Vulnerabilidad basada en las condiciones y características de las vías
Infraestructura de prestación de servicios públicos				

**12.2.4. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)	DESCRIPCIÓN
<u>En las personas</u>	Muertos	X	Las personas pueden sufrir afectaciones graves en accidentes de transito, en calidad de pasajeros y/ o peatones
	Lesionados	X	
	Discapacitados	X	
	Trauma psicológico.	X	
	Desaparecidos		
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X	La afectación en bienes materiales depende de las condiciones en las que se genere el accidente.
	Vehículos	X	
	Enseres domésticos	X	
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud		
	Educación		
	Servicios públicos		



PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES  
CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

CLASE	DAÑO	APLICA (X)	DESCRIPCIÓN
En bienes de producción	Vías	X	Efecto secundario asociado a las lesiones generadas en personas.
	Industrias		
	Establecimientos de comercio		
	Cultivos		
	Pérdida de empleos	X	
En bienes ambientales	Cuerpos de agua		
	Bosques		
	Suelos		
	Aire		
	Ecosistemas en general		

12.2.5. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:

La reacción ante la emergencia ante accidentes de tránsito, corresponde a la atención de heridos o lesionados en las instalaciones de la ESE, teniendo en cuenta el nivel de complejidad de los servicios; sin embargo, es necesario fortalecer estrategias de integración entre diferentes actores de respuesta.

**Capítulo 13. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES.**

**13.1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES:**

13.1.1. Definición:

Los incendios estructurales; son aquellos que se desarrollan en el interior de construcciones realizadas por el hombre, es decir, edificios de oficina, viviendas, industrias, instalaciones deportivas cerradas, naves de almacenamiento.

Los incendios estructurales, son con gran diferencia los que más peligro y complejidad en cuanto a su forma de extinción, además a de ser los que provocan mayores pérdidas materiales, ya que suelen ocasionar la destrucción de todo el contenido de la construcción e incluso la ruina del bien.

Por si esto no fuera suficiente lo normal es que estas instalaciones estén habitualmente ocupadas de personas, por lo que estos incendios implican también un grave riesgo, no solo material, sino también personal o humano.

Entre las principales causas de estos incendios estructurales se encuentran los accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarrillos mal apagados, artefactos de calefacción en mal estado y niños jugando con fósforos, entre otros.

La gran mayoría de los incendios estructurales son provocados por el hombre, ya sea por negligencias, descuidos en el uso del fuego o por falta de mantención del sistema eléctrico y de gas.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**13.1.2. Antecedentes en el Municipio de Pauna**

No se tiene evidencia de la existencia de incendios estructurales en el Municipio de Pauna, sin embargo, éste constituye una amenaza constante, teniendo en cuenta la vulnerabilidad de las construcciones, y la omisión de normas de seguridad pertinentes.

**13.2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS ESTRUCTURALES:**

**13.2.1. Fenómenos amenazantes:**

Los fenómenos amenazantes en la formación de incendios estructurales, son los siguientes:

- ✓ Mal sistema eléctrico en una vivienda.
- ✓ Por fugas de gas
- ✓ En ciertas viviendas pueden originarse incendios también por velas encendidas y dejadas sobre materiales combustibles
- ✓ Por una deficiencia en el orden y aseo, entre otros aspectos, mala disposición y almacenamiento de cilindros.

**13.2.2. Elementos Expuestos**

ELEMENTOS EXPUESTOS	NIVEL DE VULNERABILIDAD			DESCRIPCIÓN DE LA VULNERABILIDAD
	ALTO	MEDIO	BAJO	
Cultivos			X	Los incendios estructurales se presentan en las viviendas, establecimientos de comercio, entidades públicas, centros de salud e instituciones educativas.
Viviendas	X			Las viviendas por omitir sistemas eléctricos de buena calidad, por una buena instalación de gas, por utilizar velas y no tener la precaución adecuada.
Infraestructura educativa	X			Por no cumplir con las precauciones en las cocinas con las instalaciones de gas y los sistemas eléctricos.
Infraestructura de salud			X	Se originan si no cumplen con los sistemas eléctricos, y sistemas de instalaciones de gas.
Infraestructura vial			X	Se presentaría si la vivienda afectada por un incendio estructural, se encuentra ubicada cerca o lado de una vía.
Infraestructura de prestación de servicios públicos		X		La venta de cilindros de gas sin control de calidad, seguridad de estos.

**13.2.3. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En las personas</u>	Muertos	X
	Lesionados	X
	Discapacitados	X
	Trauma psicológico.	X
<u>En bienes materiales particulares</u>	Viviendas	X
	Vehículos	X
	Enseres domésticos	X



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

CLASE	DAÑO	APLICA (X)
<u>En bienes materiales colectivos</u>	Infraestructura de salud	X
	Educación	X
	Servicios públicos	X
<u>En bienes de producción</u>	Industrias	X
	Establecimientos de comercio	X
	Cultivos	
	Pérdida de empleos	X
<u>En bienes ambientales</u>	Cuerpos de agua	
	Bosques	
	Suelos	
	Aire	X
	Ecosistemas en general	

**13.2.4. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:**

No aplica

**Capítulo 14. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO OTROS RIESGOS.**

**14.1. POR TORMENTAS ELÉCTRICAS.**

*a. Definición:*

Una tormenta eléctrica, una tormenta con rayos y truenos es un fenómeno meteorológico caracterizado por la presencia de rayos y sus efectos sonoros en la atmósfera terrestre denominados truenos. El tipo de nubes meteorológicas que caracterizan a las tormentas eléctricas son las denominadas cumulonimbus. Las tormentas eléctricas por lo general están acompañadas por vientos fuertes, lluvia copiosa y a veces nieve, granizo, o sin ninguna precipitación. Aquellas que producen granizo son denominadas granizadas. Las tormentas eléctricas fuertes o severas pueden rotar, en lo que se denomina superceldas. Mientras que la mayoría de las tormentas eléctricas se desplazan con la velocidad de desplazamiento promedio del viento en la capa de la tropósfera que ocupan, cortes de viento verticales pueden causar una desviación en su curso de desplazamiento en dirección perpendicular a la dirección de corte del viento.

*b. Antecedentes en el Municipio de Pauna*

En el mes de mayo de 2012, en el colegio de la Vereda Santa Rosa se presentaron afectaciones por una tormenta eléctrica, ocasionando daños en el campo deportivo de la Institución Educativa.

*c. Fenómenos amenazantes:*

- ✓ Cambio climático
- ✓ Lluvias torrenciales

*d. Descripción de Medidas e Intervención Antecedentes:*

No se han realizado acciones de intervención.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**14.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INTOXICACIÓN CON LICOR ADULTERADO.**

*a. Definición:*

El licor adulterado, es una bebida espirituosa, adulterada de manera intencionada o natural, convirtiéndolos generalmente en nocivos para el consumo.

La adulteración artificial se consigue con la adición de ciertos compuestos químicos, perjudiciales para el ser humano, pero de bajo coste como el alcohol metílico o alcohol industrial, que son vendidos sin ningún tipo de control en determinados establecimientos para obtener más beneficio.

Una intoxicación se produce por exposición, ingestión, inyección o inhalación de una sustancia tóxica. La gravedad de la intoxicación depende de la toxicidad del producto, del modo de introducción, de la dosis ingerida y de la edad de la víctima. Es fundamental detectar los signos de riesgo vital: comprobar el estado de conciencia, la respiración y también el pulso.

*b. Antecedentes en el Municipio de Pauna*

En el municipio de Pauna, se produce licor sin cumplimiento de los parámetros sanitarios e higiénicos, lo cual, ocasionalmente, pueden afectar la integridad de la comunidad.

*c. Fenómenos amenazantes:*

- ✓ Falta de implementación de acciones de inspección, vigilancia y control en la producción y comercialización de este tipo de bebidas.
- ✓ Inexistencia de programas de culturización y concientización a las comunidades a cerca del perjuicio del consumo de estos licores

*d. Daños y/o pérdidas que se pueden presentar:*

Los daños que se pueden presentar, están relacionados con perjuicios a la salud humana y afectaciones en el comportamiento del comercio.

**14.3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AGLOMERACIÓN MASIVA DE PERSONAS.**

*a. Definición:*

Se entiende por toda reunión de un número plural de personas con propósitos lícitos, que se presente en cualquier edificación, instalación o espacio perteneciente a personas públicas o privadas naturales o jurídicas o de uso público, que reúna las características cuantitativas y cualitativas que en las disposiciones pertinentes se indican, relacionadas con el número, la frecuencia, el lugar, y las finalidades.

Actividades donde se presenta la aglomeración masiva de personas son :



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

- ✓ Eventos Religiosos
- ✓ Políticos Académicos, Congresos, Seminarios
- ✓ Ferias Exposiciones, Bazares
- ✓ Eventos Artísticos Conciertos
- ✓ Eventos Deportivos
- ✓ Teatros y Cinemas
- ✓ Bares Restaurantes Discotecas
- ✓ Atracciones Interactivas
- ✓ Atracciones Circenses
- ✓ Marchas
- ✓ Centros Comerciales, Grandes Almacenes, Edificios de Servicios

54

*b. Zonas de vulnerabilidad en el municipio:*

Principales lugares de aglomeración masiva de personas.

- ✓ Parque central Plaza de Eventos
- ✓ Polideportivo
- ✓ Parroquia

**1 4.4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR FUGAS DE GAS.**

*a. Definición:*

El cilindro de gas, es el sistema habitual de distribución de gas licuado de petróleo, el cual está compuesto por butano y propano. La proporción entre los gases varía según el petróleo de origen, y ronda alrededor de 40% de butano 60% de propano. El combustible está en forma líquida, y se va evaporando en el interior de la bombona a medida que se consume, manteniéndose la presión de salida del gas mediante un mecanismo regulador.

La Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo, y específicamente, en el Capítulo III, se refiere los cilindros para gases comprimidos, determinando ciertos parámetros:

- Los cilindros deben ser sometidos a una prueba neumática y a una prueba hidrostática, y a otras pruebas físicas necesarias que garanticen su seguridad, según INCONTEC.
- Las características físicas del cilindro y sus aditamentos deben ser plenamente establecidos para el gas que lo contienen.
- En el manejo y transporte de los cilindros, deberá evitarse su caída.
- Todos los cilindros deben tener de forma indeleble y visible:
  - La clase de gas.
  - La presión máxima de carga permitida.
  - El peso del cilindro vacío.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

- Su capacidad máxima de gas.
- Nombre del envasador.

*b. Antecedentes en el Municipio de Pauna*

A pesar de que por el territorio del municipio de Pauna pasa el gaseoducto, en el Municipio se carece del servicio del gas natural domiciliario, tanto en sector urbano como rural; razón por la que en la cabecera municipal, los cilindros de gas licuado comprimido, constituyen la principal fuente de energía para la cocción de alimentos.

El CMGR, ha determinado que el almacenamiento de estos artefactos, no se realiza bajo los parámetros legales y de seguridad establecidos, generando la posibilidad de riesgos y afectaciones en vidas humanas y en bienes materiales públicos y privados.

**14.5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MINERÍA.**

*c. Definición:*

“La explotación minera se reduce a la de canteras de recebo y materiales de construcción a cielo abierto, que de acuerdo a la información suministrada en las reuniones ciudadanas, presuntamente incumplen con la normatividad.

En el Municipio se carece de control y registro de las estadísticas de producción y comercialización, lo que requiere intervención en el presente Gobierno a fin de prevenir sanciones y accidentes.

Se aprecia intereses por la explotación de carbón, licencias que se encuentran en trámite, lo cual puede ser un renglón importante para la economía del Municipio, siempre y cuando se le de adecuado manejo ambiental, capacitación y garantía a los mineros con salarios justos y seguridad social.

La mano de obra de Pauna se dedica a la exploración de las minas de esmeraldas de las zonas mineras de Coscuez y Mariپی y de materiales de construcción.

De otro lado el Municipio al utilizar el material de las canteras, previo estudio técnico, científico y ambiental, ahorraría recursos importantes y generaría una fuente, para realizar afirmado de vías y construcción de viviendas.”<sup>10</sup>

*d. Antecedentes en el Municipio de Pauna*

El riesgo mas representativo en el municipio de Pauna en materia de minería, está asociado a las afectaciones ambientales generadas por la carencia de la licencia otorgada por la Autoridad Ambiental Competente; así como aquellos propios de ilegalidad minera.

<sup>10</sup> MUNICIPIO DE PAUNA. Plan de Desarrollo Municipal 2012 – 2015. Pág. 180



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**14.6. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CONTAMINACIÓN AUDITIVA.**

*e. Definición:*

Se llama contaminación acústica (o contaminación auditiva) al exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona. Si bien el ruido no se acumula, traslada o mantiene en el tiempo como las otras contaminaciones, también puede causar grandes daños en la calidad de vida de las personas si no se controla bien o adecuadamente.

El término contaminación acústica hace referencia al ruido (entendido como sonido excesivo y molesto), provocado por las actividades humanas (tráfico, industrias, locales de ocio, aviones, etc.), que produce efectos negativos sobre la salud auditiva, física y mental de las personas.

Este término está estrechamente relacionado con el ruido debido a que esta se da cuando el ruido es considerado como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos nocivos fisiológicos y psicológicos para una persona o grupo de personas.

*f. Antecedentes en el Municipio de Pauna*

Durante los días de mercado y los feriados, en la zona urbana del municipio se registra el uso de altoparlantes y la emisión de música a decibles superiores a los permitidos, no obstante, aún no se ejercen acciones coercitivas o correctivas en ésta materia.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**Capítulo 15. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE  
MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE  
RIESGO**

**15.1. ANÁLISIS A FUTURO:**

En caso de no realizar intervención en los factores de amenaza y/o vulnerabilidad, el escenario de riesgo se define a continuación:

57

N°	RIESGO	ESCENARIO SIN INTERVENCIÓN DE AMENAZA Y/O VULNERABILIDAD
1	Quemas e Incendios forestales	Afectación de suelos, erosión, reducción de la producción agropecuaria.
2	Deslizamientos de tierra	Daños en infraestructura social y privada, (vías, acueductos cultivos, etc.). Posibilidad de afectación a personas. Perjuicios a la actividad económica.
3	Hundimientos	Daños en la malla vial, perturbaciones a nivel de transporte; y como efecto secundario, afectación negativa en el comercio y las actividades económicas.
4	Ruptura de fallas	Daños en la malla vial, perturbaciones a nivel de transporte; y como efecto secundario, afectación negativa en el comercio y las actividades económicas.
5	Deforestación	Reducción del caudal de las fuentes hídricas, deterioro de la calidad del suelo, disminución de la productividad agropecuaria, desabastecimiento de los acueductos existentes.
6	Inundaciones fluviales	Contaminación, daño en infraestructura social, productiva, privada, vial, de servicios, etc., reducción de la productividad, afectación negativa del comercio.
7	Exceso de precipitaciones.	Daños en la producción agrícola y pecuaria.
8	Contaminación y suelos y fuentes Hídricas	Reducción del caudal de las fuentes hídricas, deterioro de la calidad del suelo, disminución de la productividad agropecuaria, desabastecimiento de los acueductos existentes.
9	Plagas	Deterioro de la salud de la población, afectación negativa en actividades agrícolas y pecuarias.
10	Sequías	Crisis alimentaria, incremento de los costos de vida, desabastecimiento de agua potable.
11	Sacudimiento del terreno – terremotos	Lesiones y/o pérdidas humanas, Afectación grave a la infraestructura municipal, cuantiosas pérdidas materiales
12	Transporte de pasajeros	Lesiones y/o pérdidas humanas, procesos de responsabilidad en contra de la Administración Municipal, alteración del orden social.
13	Incendios estructurales	Daños en la infraestructura social o privada, Lesiones y/o pérdidas humanas, pérdidas materiales.
14	Tormentas eléctricas	Daños en la infraestructura social o privada, Lesiones y/o pérdidas humanas, daños en predios y bienes productivos.
15	Intoxicación con licor adulterado	Lesiones y/o pérdidas humanas, alteración del orden social, afectación al orden económico y comercial.
16	Contaminación Auditiva	Lesiones en la integridad de la salud humana, alteración del orden social.



**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**15.2. INTERVENCIÓN CORRECTIVA Y PROSPECTIVA:**

Las medidas para reducir o contrarlar las condiciones actuales y para 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, las medidas preventivas del riesgo son:

N°	RIESGO	MEDIDAS DE REDUCCIÓN			
		AMENAZA		VULNERABILIDAD	
		ESTRUCTURALES	NO ESTRUCTURALES	ESTRUCTURALES	NO ESTRUCTURALES
1	Quemas e Incendios forestales		Prohibición de quemas controladas Fomento de prácticas sostenibles de agricultura	Reubicación de la población en áreas de protección	Realización de campañas de concientización y capacitación Cumplimiento estricto de normas sobre incendios forestales.
2	Deslizamientos de tierra	Construcción de jarillones, obras de arte, muros de contención.	Promoción de programas de reforestación	Construcción de jarillones, obras de arte, muros de contención	Capacitación de reacción ante emergencias. Ordenamiento en el uso de suelos.
3	Hundimientos			Reubicación de viviendas en zona de riesgo.	
4	Ruptura de fallas				
5	Deforestación		Implementación de programas de educación ambiental Desarrollo de proyectos de reforestación	Reubicación de la población en áreas de protección	Implementación de programas de educación ambiental Desarrollo de proyectos de reforestación
6	Inundaciones fluviales	Construcción de jarillones o diques en las zonas que se requieran	Reglamentación de uso de suelos	Construcción de jarillones o diques en las zonas que se requieran	Reglamentación de uso de suelos
7	Exceso de precipitaciones.		Implementación de programas de educación ambiental		Implementación de programas de educación ambiental
8	Contaminación de suelos y fuentes Hídricas	Construcción de plantas de tratamiento de agua potable Construcción de plantas de tratamiento de agua residual	Educación ambiental Fomento del manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos	Construcción de plantas de tratamiento de agua potable Construcción de plantas de tratamiento de agua residual Diseño y construcción de lugar de disposición de envases de agroquímicos	Educación ambiental Fomento del manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos Implementación del PUEAA, PSMV, PMAA.
9	Plagas	Realización de campañas de fumigación	Implementación del plan de salud pública Desarrollo de campañas de vacunación. Capacitación sobre el manejo adecuado de basuras Implementación de Brigadas de salud	Realización de campañas de fumigación	Implementación del plan de salud pública Desarrollo de campañas de vacunación. Capacitación sobre el manejo adecuado de basuras Implementación de Brigadas de salud
10	Sequías	Construcción de reservorios o distritos de riego Optimización de la infraestructura del sistema de abastecimiento	Educación ambiental Fomento del manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos Implementación del PUEAA, PSMV, PMAA	Construcción de reservorios o distritos de riego Optimización de la infraestructura del sistema de abastecimiento Implementación del PSMV, PMAA	Educación ambiental Fomento del manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos Implementación del PUEAA, PSMV, PMAA Revisión de zonificación del suelo
11	Sacudimiento del terreno – terremotos	Reforzamiento estructural a las edificaciones y	Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial	Reforzamiento estructural a las edificaciones y	Reglamentación del uso de suelo y características de las



**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

N°	RIESGO	MEDIDAS DE REDUCCIÓN			
		AMENAZA		VULNERABILIDAD	
		ESTRUCTURALES	NO ESTRUCTURALES	ESTRUCTURALES	NO ESTRUCTURALES
		equipamiento municipal Implementación de la NSR - 10		equipamiento municipal Implementación de la NSR - 10	condiciones de las edificaciones.
12	Transporte de pasajeros	Instalación de señalización vial Optimización de la infraestructura vial. Construcción de andenes y habilitación de áreas para paso peatonal.	Cumplimiento estricto de las normas de tránsito. Realización de campañas de educación vial	Instalación de señalización vial Optimización de la infraestructura vial. Construcción de andenes y habilitación de áreas para paso peatonal.	Cumplimiento estricto de las normas de tránsito. Realización de campañas de educación vial
13	Incendios estructurales	Revisión de las instalaciones eléctricas de las construcciones.	Reglamentación del uso de suelo y características de las condiciones de las edificaciones.	Revisión de las instalaciones eléctricas de las construcciones.	Reglamentación del uso de suelo y características de las condiciones de las edificaciones.
14	Tormentas eléctricas	Instalación de pararrayos en áreas estratégicas del Municipio. Revisión de las conexiones eléctricas de las edificaciones		Instalación de pararrayos en áreas estratégicas del Municipio. Revisión de las conexiones eléctricas de las edificaciones	Capacitación en materia de reacción frente a este fenómeno
15	Intoxicación con licor adulterado		Capacitación en normas de sanidad e higiene. Realización de controles para evitar la producción de licores sin cumplimiento de normas sanitarias. Educación y concientización	Revisión de las "plantas de producción" de bebidas embriagantes artesanales	Capacitación en normas de sanidad e higiene. Realización de controles para evitar la producción de licores sin cumplimiento de normas sanitarias. Educación y concientización
16	Contaminación Auditiva		Estricto cumplimiento de las normas sobre emisión de sonido Realización de campañas de concientización		Estricto cumplimiento de las normas sobre emisión de sonido Realización de campañas de concientización

**15.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

- ✓ Se debe generar un proyecto de transferencia del riesgo, que son las medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de compensación económica.
- ✓ Identificación de elementos expuestos asegurables.

**15.4. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

Las medidas para el manejo de los desastres, así como aquellas necesarias para la preparación para la recuperación, se encuentran contenidas en la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias, donde se determinan los protocolos para cada uno de los riesgos presentes en el Municipio, al igual que se determinan las responsabilidades y competencias de cada uno de los actores involucrados en la prevención, atención y recuperación de los eventos que pueden presentarse.

Adicionalmente es necesario actualizar el Esquema de Ordenamiento Territorial, e implementar los diferentes planes y programas formulados en el Municipio, tales como el PUEAA, PSMV, Plan maestro de acueducto y alcantarillado, etc.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

**15.5. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

E.O.T. del municipio, Acuerdo 34 de 2000.  
Información Presidentes de Juntas de Acción Comunal  
Plan de Desarrollo 2012-2015 "Pauna, Territorio de paz y prosperidad"  
Orientaciones SNGRD



# TÍTULO II. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

61





**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

## Capítulo I. OBJETIVOS DEL COMPONENTE PROGRAMÁTICO

### 1.1. OBJETIVOS

#### 1.1.1. Objetivo general

OBJETIVOS
<b>Objetivo general</b>
Contribuir al desarrollo social, económico, ambiental y tecnológico sostenible del Municipio por medio de la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen Natural, Socio-Natural, Tecnológico y Antrópico, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de un desastre o calamidad Pública, en el marco de la gestión integral del riesgo.

62

#### 1.1.2. Objetivos específicos

OBJETIVOS
<b>Objetivos específicos</b>
<p><i>(Aquí se relacionan los efectos que se espera lograr con la ejecución del Plan para asegurar el objetivo general. Cada objetivo específico puede referirse a un escenario de riesgo, a un grupo de escenarios o a un proceso de la gestión del riesgo, o a un subproceso, de acuerdo con el análisis realizado en el Componente de Caracterización de Escenarios de Riesgo. Los objetivos específicos orientan la conformación de los programas).</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ofrecer protección a la población en el territorio paunense.</li><li>2. Mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida de las comunidades.</li><li>3. Contribuir al desarrollo sostenible.</li><li>4. Realizar un análisis y estudio detallado de los escenarios de riesgo presentes en el municipio en la implementación del diseño especificaciones de medidas para su intervención.</li><li>5. Mitigar los niveles de riesgo representado en daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que se pueden presentar en los diferentes escenarios presentes en el Municipio.</li><li>6. Optimizar la respuesta en casos de desastre y emergencia.</li><li>7. Implementar estrategias encaminadas a compensar la pérdida económica generada en emergencias que se puedan presentar.</li><li>8. Fortalecer las instituciones operativas que conforman el CMGRD con equipos, herramientas, medios de transporte y capacitación a sus integrantes.</li><li>9. Implementar Programas económicos y sociales de la recuperación de la zona de desastre en beneficio de la comunidad.</li></ol>



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Capítulo 2. PROGRAMAS Y ACCIONES**

**2.1. PROGRAMA 1. ESTUDIO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES**

Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones			
N°	Subprograma	Acciones	N° de Ficha
1.1.	Conocimiento del riesgo por movimientos en masa	Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector urbano y rural	1
1.2	Conocimiento del riesgo por inundaciones y crecientes torrenciales	Evaluación y zonificación de amenaza por crecientes torrenciales en las diferentes Quebradas del M/pio	2
1.3	Conocimiento del riesgo por sismo	Zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y rural	3
		Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas	4
1,4	Conocimiento del riesgo por incendios forestales	Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales	5

63

**2.2. PROGRAMA 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL**

Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal			
N°	Subprograma	Acciones	N° de Ficha
2.1	Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo	6
		Recuperación de microcuencas	7
		Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa	8
		Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación	9
		Reasentamiento de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	10
		Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo	11
2.2	Reducción del riesgo sísmico	Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social	12



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal</b>			
<b>N°</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Acciones</b>	<b>N° de Ficha</b>
2.3	Reducción del riesgo por incendios forestales	Divulgación pública sobre interacción hombre - bosque durante temporadas secas	13
		Reformular técnicas para la producción de cultivos.	14
2.4	Reducción del riesgo por aglomeraciones de público	Adecuación funcional del espacio público escenarios deportivos y culturales	15

64

**2.3. PROGRAMA 3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA REPONER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO**

<b>Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio</b>			
<b>N°</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Acciones</b>	<b>N° de Ficha</b>
3.1	Aseguramiento en el sector público	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública	16
3.2	Aseguramiento en el sector privado	Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos	17

**2.4. PROGRAMA 4. FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA SEGUIR AVANZANDO**

<b>Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando</b>			
<b>N°</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Acciones</b>	<b>N° de Ficha</b>
4.1	Fortalecimiento del CMGRD	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD y empleados institucionales y sobre gestión de proyectos	18
		Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo	19
4.2	Organización comunitaria	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, corregimientos y veredas	20
4.3	Fortalecimiento de la comunidad educativa	Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo	21
		Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media	22



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando**

N°	Subprograma	Acciones	N° de Ficha
4.4	Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo	Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección	23
		Empoderar a los presidentes de JAC de las veredas y sectores para que ejerzan control en materia de riesgos	24

65

**2.5. PROGRAMA 5. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS**

**Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias**

N°	Subprograma	Acciones	N° de Ficha
5.1	Preparación para optimizar la coordinación	Formulación e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta	25
5.2	Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias	Incremento de integrantes del cuerpo de bomberos	26
		Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones)	27
5.3	Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias	28
		Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones	29
5.4	Fortalecimiento para la estabilización social	Adecuación de albergues municipales	30

**2.6. PROGRAMA 6. PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN**

**Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación**

N°	Subprograma	Acciones	N° de Ficha
6.1	Preparación para la evaluación de daños físicos	Capacitación en evaluación de daños en infraestructura	31
6.2	Preparación para la rehabilitación	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos	32
		Reserva de terrenos y diseño de escombreras	33
6.3	Preparación para la reconstrucción	Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal	34
		Preparación para la recuperación psicosocial	35

FECHA DE ELABORACIÓN:  
OCTUBRE DE 2012

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
OCTUBRE DE 2012

ELABORADO POR:  
CMGR



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Capítulo 3. FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES**

EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN SECTOR URBANO Y RURAL		
<b>FICHA N° 1</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Identificar zonas de vulnerabilidad por movimientos en masa en el Municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Se requiere del reconocimiento de las zonas de riesgo, a fin de emprender acciones de mitigación		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar reuniones con la comunidad para identificar puntos críticos, seguidamente realizar visitas a las zonas identificadas para georeferenciarlas.		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  <p style="text-align: center;">Movimiento en masa</p>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Programa 1: Estudio del riesgo para la toma de decisiones Subprograma: Conocimiento del riesgo por movimientos en masa	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> c/u de las veredas	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal)</li> <li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li> </ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas de acción comunal</li> <li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li> <li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li> </ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Puntos críticos y zonas de riesgo identificadas		
<b>7. INDICADORES</b>		
Mapa municipal de riesgo por movimiento de masa		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Evaluación y zonificación de amenaza por crecientes torrenciales en las diferentes Quebradas del M/pio</b>		
<b>FICHA N° 2</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Identificar zonas de vulnerabilidad por crecientes torrenciales e inundaciones en el Municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Se requiere del reconocimiento de las zonas de riesgo, a fin de emprender acciones de mitigación		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar reuniones con la comunidad para identificar puntos críticos, seguidamente realizar visitas a las zonas identificadas para georeferenciarlas.		
<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>	
Inundaciones	Programa 1: Estudio del riesgo para la toma de decisiones Subprograma: Conocimiento del riesgo por inundaciones y crecientes torrenciales	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> c/u de las veredas	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Puntos críticos y zonas de riesgo identificadas		
<b>7. INDICADORES</b>		
Mapa municipal de riesgo por inundaciones		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y rural</b>		
<b>FICHA N° 3</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Identificar zonas de vulnerabilidad por crecientes sismos y movimientos telúricos en el Municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Se requiere del reconocimiento de las zonas de riesgo, a fin de emprender acciones de mitigación		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar gestión ante la Red Sismológica Nacional para obtener apoyo necesario en la identificación de áreas de riesgo.		
<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>	
sismos y movimientos telúricos	Programa 1: Estudio del riesgo para la toma de decisiones Subprograma: Conocimiento del riesgo por sismo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes en general	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> c/u de las veredas	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Entidades especializadas en sismología</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Puntos críticos y zonas de riesgo identificadas		
<b>7. INDICADORES</b>		
Mapa municipal de riesgo por sismo		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas</b>		
<b>FICHA N° 4</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Determinar la vulnerabilidad de las edificaciones de orden social en el Municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Es importante reconocer el estado estructural de las edificaciones del municipio, a fin de emprender acciones mitiguen el efecto de posibles emergencias.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar estudio estructural de acuerdo a la Norma NSR 2010.		
<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>	
sismos y movimientos telúricos	Programa 1: Estudio del riesgo para la toma de decisiones Subprograma: Conocimiento del riesgo por sismo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes en general	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Otras Entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Evaluación estructural de las edificaciones de naturaleza social		
<b>7. INDICADORES</b>		
Estudio de vulnerabilidad estructural		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales</b>		
<b>FICHA N° 5</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Establecer las zonas vulnerables ante incendios forestales en el Municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Se requiere del reconocimiento de las zonas de riesgo, a fin de emprender acciones de mitigación		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar reuniones con la comunidad para identificar puntos críticos, seguidamente realizar visitas a las zonas identificadas para georeferenciarlas.		
<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>	
Incendios Forestales	Programa 1: Estudio del riesgo para la toma de decisiones Subprograma: Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Cuerpo Municipal de bomberos</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Identificación de zonas con mayor riesgo por incendios forestales		
<b>7. INDICADORES</b>		
Mapa de vulnerabilidad		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo</b>		
<b>FICHA N° 6</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Incluir la zonificación de amenaza por movimientos en masa, e inundación en la actualización del EOT, y reglamentar adecuadamente el uso del suelo		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El reconocimiento de las zonas de amenaza en el EOT y su reglamentación, facilita el desarrollo de acciones en el corto, mediano y largo plazo que optimicen el uso y desarrollo de estas zonas		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial .		
<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  <div style="text-align: center;">Movimientos en masa e inundaciones</div>	<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li> <li>▪ Consejo territorial de planeación</li> <li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li> </ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li> <li>▪ Juntas de acción comunal</li> <li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li> <li>▪ Concejo Municipal</li> </ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reglamentación de uso de suelos y zonas de amenaza		
<b>7. INDICADORES</b>		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Recuperación de microcuencas</b>		
<b>FICHA N° 7</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Implementar acciones de recuperación de fuentes hídricas y zonas de recarga hídrica		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El EOT debe reglamentar la protección en zonas de recarga hídrica, a fin de optimizar el uso de los recursos naturales.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial.		
<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>	
Inundaciones, sequías	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li><li>▪ Consejo territorial de planeación</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reglamentación de protección de microcuencas y zonas de recarga hídrica		
<b>7. INDICADORES</b>		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa</b>		
<b>FICHA N° 8</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reducir los riesgos por movimiento en masa y mitigar su impacto		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La construcción de obras, mejora la calidad de vida de la población.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Estudio, diseño y construcción de obras de arte, muros de contención, o cualquier otro tipo de estructuras que reduzcan la amenaza por movimientos en masa.		
<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>	
Movimiento En Masa	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo territorial de planeación</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reducción en el porcentaje de deslizamientos y fenómenos de remoción en masa		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de obras de reducción de amenaza por remoción en masa construidas		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación</b>		
<b>FICHA N° 9</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reducir los riesgos por inundaciones y mitigar su impacto		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La construcción de obras, mejora la calidad de vida de la población.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Estudio, diseño y construcción de obras de arte, jarillones, alcantarillas, dragado de ríos, o cualquier otro tipo de acciones que reduzcan la amenaza por inundaciones		
<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>	
Inundaciones	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo territorial de planeación</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reducción en el porcentaje de inundaciones		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de obras de reducción de amenaza por inundaciones		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Reasentamiento de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación</b>		
<b>FICHA N° 10</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reubicar las viviendas construidas en zona de riesgo		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La reglamentación del uso de suelos y la reubicación de viviendas en zonas de riesgo, constituye una competencia de la Administración municipal, y promueve la protección a los ciudadanos		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Se requiere Identificar las familias afectadas, gestionar la obtención de recursos para la construcción de viviendas, determinar predios aptos para el desarrollo del proyecto, diseñar el proyecto.		
<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>	
Inundaciones y movimientos en masa	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo territorial de planeación</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reubicación de las familias en situación de vulnerabilidad por zona de riesgo		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de familias reubicadas/N° de familias identificadas		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo</b>		
<b>FICHA N° 11</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reubicar las edificaciones e infraestructura social construidas en zona de riesgo		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La adecuación o reubicación de la infraestructura social, optimiza la prestación de servicios a los ciudadanos y genera un efecto altamente positivos en la reducción de amenazas		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Se requiere Identificar las edificaciones afectadas, gestionar la obtención de recursos para la construcción de infraestructura, determinar predios aptos para el desarrollo del proyecto, diseñar el proyecto.		
<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>	
Inundaciones y movimientos en masa	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Usuarios de servicios sociales y administrativos	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo territorial de planeación</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reubicación de las edificaciones de interés social en situación de vulnerabilidad por zona de riesgo		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de edificaciones reubicadas/N° de edificaciones identificadas		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social</b>		
<b>FICHA N° 12</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Realizar reforzamiento estructural en las edificaciones de interés social del municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La mayoría de edificaciones del municipio de Pauna fueron construidas previo a la expedición de la actual norma Sismo resistente, por lo tanto, requieren de refuerzo estructural o adecuaciones que optimicen sus condiciones de resistencia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Análisis de la norma sismo resistente, diseño de refuerzos necesarios, contratación y ejecución de obras de optimización.		
<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>	
Sismos, terremotos	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción del riesgo sísmico	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Usuarios de servicios sociales y administrativos	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo territorial de planeación</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Optimización de las estructuras de las edificaciones de interés social en el municipio		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de edificaciones sociales optimizadas / N° de edificaciones sociales existentes		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Divulgación pública sobre interacción hombre - bosque durante temporadas secas</b>		
<b>FICHA N° 13</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Concientizar a la población Paunense sobre la importancia de proteger los recursos forestales y evitar las quemas.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Los procesos de culturización y concientización constituyen una herramienta eficaz en la reducción de amenazas.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Convocar a las juntas de acción comunal, realizar capacitaciones, comunicar las medidas represivas o sancionatorias que se ejerzan por el incumplimiento de las normas.		
<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>	
Incendios Forestales	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción del riesgo por incendios forestales	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Cuerpo Municipal de bomberos</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li><li>▪ Inspección de policía</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reducción del numero de incendios forestales		
<b>7. INDICADORES</b>		
Reducción del numero de incendios forestales		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Reformular técnicas para la producción de maní</b>		
<b>FICHA N° 14</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reducir las quemas generadas en el proceso de producción del maní		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Las quemas controladas que se realizan con ocasión del cultivo del maní, constituye una de las principales causas de incendios forestales de daños al ecosistema		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
En conjunto con la EPSAGRO y los productores de maní, diseñar e implementar practicas agrícolas sostenibles		
<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>	
Incendios Forestales	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción del riesgo por incendios forestales	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Juntas de acción comunal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 3 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ EPSAGRO</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Cuerpo Municipal de bomberos</li><li>▪ Autoridad Ambiental Competente</li><li>▪ Concejo Municipal</li><li>▪ Inspección de policía</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Reducción del numero de incendios forestales		
<b>7. INDICADORES</b>		
Aplicación de practicas agrícolas sostenibles		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Adecuación funcional de escenarios deportivos y culturales</b>		
<b>FICHA N° 15</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Establecer sitios aptos para la realización de eventos que involucren la participación masiva de personas.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Contar con infraestructura apta para la atención de público, reduce significativamente las posibilidades de riesgo por aglomeración de personas.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Se requiere de la evaluación de la infraestructura existente y la contratación y/o realización del diseño y ejecución de las obras de optimización necesarias		
<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>	
Aglomeraciones de Público	Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal Subprograma: Reducción del riesgo por aglomeraciones de público	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes en general	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESE Edgar Alonso Pulido Solano</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Concejo Municipal</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Optimización de las condiciones de realización de eventos que involucren aglomeración de público		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de escenarios adecuados / N° de escenarios existentes		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública</b>		
<b>FICHA N° 16</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Proteger la infraestructura pública, frente a desastres o eventualidades		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El aseguramiento de los bienes públicos, es una estrategia de protección efectiva, que facilita la recuperación de los mismos, si se ven afectados por algún tipo de siniestro.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar el estudio de factibilidad del contrato, y en caso de evidenciar su conveniencia, realizar el respectivo proceso contractual		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio Subprograma: Aseguramiento en el sector público	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Habitantes en general - usuarios de servicios administrativos y sociales	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Concejo Municipal</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Optimización de las condiciones de realización de eventos que involucren aglomeración de público		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de escenarios adecuados / N° de escenarios existentes		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos**

**FICHA N° 17**

**1. OBJETIVOS**

Proteger la infraestructura privada, frente a desastres o eventualidades

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

El aseguramiento de los bienes privados, es una estrategia de protección efectiva, que facilita la recuperación de los mismos, si se ven afectados por algún tipo de siniestro.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Definir dentro de la Administración Municipal los incentivos que se aplicaran a los sectores que se aseguren  
Realizar socialización con las agremiaciones, juntas de acción comunal, con el fin de dar a conocer la estrategia.

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio  
Subprograma: Aseguramiento en el sector privado

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Habitantes en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

3 años

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Concejo Municipal
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Otras entidades

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Fortalecimiento económico ante eventualidades

**7. INDICADORES**

N° de actores privados asegurados



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD y empleados institucionales y sobre gestión de proyectos</b>		
<b>FICHA N° 18</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Suministrar herramientas cognitivas propositivas sobre la gestión del riesgo de desastres a todos los integrantes del CMGR y demás funcionarios interesados.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El conocimiento del riesgo constituye la fase de mayor relevancia en el proceso de gestión del mismo, dado que permite identificar el contexto, las causas, las implicaciones; así como diseñar estrategias encaminadas a reducir los factores generadores, mitigar el impacto, o atender las posibles emergencias.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Seleccionar a la población objetivo de la presente actividad Solicitar la asesoría de expertos para realizar las capacitaciones Programar la entrega de resultados.		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando Subprograma: Fortalecimiento del CMGRD	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> CMGR – Empleados Institucionales	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Formulación y ejecución de proyectos de reducción y gestión del riesgo de desastres		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de proyectos formulados / N° integrantes de instituciones capacitadas		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo</b>		
<b>FICHA N° 19</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Constituir y consolidar el SIGR, como mecanismo que permite documentar la información oficial sobre la materia.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
El adecuado manejo de la información optimiza la toma de decisiones conducentes a reducir los riesgos, o mitigar su impacto.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Construcción de un diagnóstico fidedigno sobre la ocurrencia de desastres y las probabilidades de riesgo Sistematización de la información		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando Subprograma: Fortalecimiento del CMGRD	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> CMGR	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Sistema de información de gestión del riesgo consolidado		
<b>7. INDICADORES</b>		
Sistema de información de gestión del riesgo consolidado		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, corregimientos y veredas**

**FICHA N° 20**

**1. OBJETIVOS**

Involucrar a la comunidad en general en el proceso de gestión del riesgo.

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

La gestión del riesgo implica la participación de todos los entes de la sociedad, por ello es importante capacitar y organizar a las comunidades en esta materia.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Convocatoria de juntas de acción comunal y de población educativa  
Capacitación  
Multiplicación de la información

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando  
Subprograma: Organización comunitaria

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Comunidad en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

2 años

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Otras entidades

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Concientización de toda la comunidad paunense

**7. INDICADORES**

N° de capacitaciones realizadas



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo</b>		
<b>FICHA N° 21</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Multiplicar la información sobre gestión del riesgo en las comunidades educativas del municipio de Pauna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La gestión del riesgo implica la participación de todos los entes de la sociedad, por ello es importante capacitar y organizar a las comunidades en esta materia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Convocatoria de docentes población educativa Capacitación Multiplicación de la información		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando Subprograma: Fortalecimiento de la comunidad educativa	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidad educativa	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Concientización de toda la comunidad paunense		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de capacitaciones realizadas		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media</b>		
<b>FICHA N° 22</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Dar cumplimiento a la normatividad en materia de formación para la gestión del riesgo en el ámbito escolar		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La gestión del riesgo implica la participación de todos los entes de la sociedad, por ello es importante capacitar y organizar a las comunidades en esta materia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realizar diagnóstico institucional Solicitar la cooperación de todas las entidades involucradas Formular y socializar el PGR		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando Subprograma: Fortalecimiento de la comunidad educativa	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidad educativa	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Concientización de toda la comunidad paunense		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de planes escolares de gestión del riesgo formulados		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección</b>		
<b>FICHA N° 23</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Reducir los fenómenos amenazantes y las condiciones de vulnerabilidad ante riesgos y desastres		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
La reglamentación sobre el uso de suelos y normas de urbanismo, permiten reducir la cantidad de fenómenos amenazantes y facilita la realización de acciones conducentes a manejar adecuadamente las situaciones de riesgo.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Actualización y socialización del EOT		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando Subprograma: Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidad en general	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 1 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial		
<b>7. INDICADORES</b>		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Empoderar a los presidentes de JAC de las veredas y sectores para que ejerzan control en materia de riesgos**

**FICHA N° 24**

**1. OBJETIVOS**

Fortalecer la gestión de los presidentes de Junta de Acción Comunal de cada una de las veredas, frente al manejo de riesgos y el control de fenómenos amenazantes en cada uno de sus sectores.

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

Los presidentes de las Juntas de acción Comunal, como líderes de las comunidades, identifican claramente las necesidades y los riesgos de cada sector, por ello, es importante otorgarles herramientas de acción que coadyuven con las instituciones en el proceso.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Concertar una reunión entre la Administración Municipal y los presidentes de las Juntas de Acción comunal para determinar las estrategias que permitan que éstos últimos sean agentes relevantes en la gestión del riesgo de sus comunidades.

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 2. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando  
Subprograma: Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Comunidad en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

1 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Otras entidades

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Gestión coordinada entre de los presidentes de junta de acción comunal y las instituciones municipales

**7. INDICADORES**

Gestión de presidentes de Juntas de Acción Comunal



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Formulación e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta**

**FICHA N° 25**

**1. OBJETIVOS**

Dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1523 de 2012, en materia de Estrategias Municipales de Respuesta a Emergencias.

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

La norma de Gestión del riesgo exige la formulación de la estrategia municipal de respuesta a emergencias, so pena de sanciones disciplinarias y administrativas para los responsables.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

La entidad territorial debe establecer el mecanismo mediante el cual realizara la formulación de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias.

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias  
Subprograma: Preparación para optimizar la coordinación

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Comunidad en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

1 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Otras entidades

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias

**7. INDICADORES**

Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Incremento de integrantes del cuerpo de bomberos**

**FICHA N° 26**

**1. OBJETIVOS**

Fortalecer los organismos de atención en caso de emergencias

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

El cuerpo de bomberos del municipio de Pauna, requiere de consolidación, en atención a la priorización de riesgo efectuada.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Solicitud de apoyo a entidades estatales y no gubernamentales del orden nacional y departamental.

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias  
Subprograma: Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Comunidad en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

3 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Otras entidades

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Cuerpo de Bomberos de Pauna fortalecido y consolidado

**7. INDICADORES**

Cuerpo de Bomberos de Pauna fortalecido y consolidado



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones)</b>		
<b>FICHA N° 27</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Dar a conocer las acciones que se deben emprender en caso de emergencia, por cada una de las instituciones, teniendo en cuenta la competencia asignada.		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Además de la identificación del riesgo, es vital capacitar a la comunidad sobre las acciones que deben emprender en caso de presentarse alguna situación de emergencia.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Convocar a la población objetivo Brindar capacitaciones Asignar tareas de multiplicación de la información Preparar simulacros de situaciones de emergencias		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias Subprograma: Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Comunidad en general	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 2 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Otras entidades</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Comunidad paunense preparada ante situaciones de desastre		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de capacitaciones efectuadas N° de simulacros realizados N° de integrantes capacitados / población objetivo		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias**

**FICHA N° 29**

**1. OBJETIVOS**

Dotar a las diferentes instituciones de equipos que permitan dar respuesta oportuna y eficaz a una situación de emergencia.

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

La respuesta a emergencias, (atención de desastres), exige la existencia de herramientas útiles y adecuadas para mitigar el impacto de los fenómenos o eventos registrados

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

El municipio tendrá que realizar un inventario inicial de las herramientas y materiales existentes, y determinar el equipo faltante, con base en estudios y la asesoría de CMGR; seguidamente, hará uso de mecanismos de contratación para adquirir los bienes requeridos

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias  
Subprograma: Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Comunidad en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

2 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Otras entidades

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Existencia de Herramientas efectivas en la atención de emergencias

**7. INDICADORES**

Bienes adquiridos / bienes proyectados



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Adecuación de albergues municipales**

**FICHA N° 30**

**1. OBJETIVOS**

Garantizar la prestación de servicios básicos a la población afectada por situaciones de emergencia o desastres.

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

Ante la ocurrencia de desastres o situaciones de emergencia, urge la existencia de albergues municipales, que además de apoyar a la población afectada, sean evidencia de la correcta aplicación de procesos de PMGR

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Efectuar inventario de equipamiento que puede ser utilizado como albergue Municipal  
Evaluación de las condiciones físicas, estructurales y de servicios del lugar seleccionado  
Aplicación de acciones de optimización requeridas

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias  
Subprograma: Fortalecimiento para la estabilización social

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Comunidad en general

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

3 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Gobernación de Boyacá
- Entidades del Orden Nacional

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Existencia de Albergue municipal

**7. INDICADORES**

N° de albergues municipales dotados y en funcionamiento



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Capacitación en evaluación de daños en infraestructura**

**FICHA N° 31**

**1. OBJETIVOS**

Determinar el grado de daño generado a la infraestructura pública o privada, tras la ocurrencia de una situación de desastre.

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

La correcta cuantificación de los daños generados por situaciones de desastre, permite tomar decisiones adecuadas en la formulación de planes de reconstrucción o reparación, y adicionalmente, permiten la adecuada alimentación del SIRD

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Seleccionar población objetivo para la capacitación  
Realizar la convocatoria  
Solicitar apoyo de entidades o instituciones especializadas  
Multiplicar la información obtenida

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación  
Subprograma: Preparación para la evaluación de daños físicos

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Integrantes CMGR – población institucional

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

3 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Secretaría de hacienda)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Gobernación de Boyacá
- Entidades del Orden Nacional

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Población institucional con capacidad de valorar y cuantificar los daños generados por emergencias

**7. INDICADORES**

N° de integrantes capacitados / N° de integrantes proyectados



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos**

**FICHA N° 32**

**1. OBJETIVOS**

Garantizar la prestación de servicios públicos esenciales en situaciones de emergencia

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

Las situaciones de desastre se agudizan tras la carencia de servicios públicos esenciales, dado que se generan crisis alimentarias, sanitarias y de salubridad.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Gestionar apoyo y capacitación en la materia.  
Identificación de estamentos involucrados  
Formulación de planes de acción.  
Regulación de las acciones acordadas.

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación  
Subprograma: Preparación para la rehabilitación

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Integrantes CMGR – población institucional

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

3 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Juntas de acción comunal
- Agremiaciones
- Representantes de los sectores productivos
- Gobernación de Boyacá
- Entidades del Orden Nacional (Superservicios, CRA, etc.)

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Coordinación de entidades involucradas, con el fin de formular estrategias que garanticen la prestación de servicios en situaciones de emergencia

**7. INDICADORES**

N° de redes consolidadas



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal</b>		
<b>FICHA N° 33</b>		
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Garantizar a la población afectada por desastres y emergencias, el derecho a una vivienda digna		
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>		
Las pérdidas materiales generadas tras la ocurrencia de situaciones de desastre, exige de la presencia institucional, mediante la aplicación de medidas que permitan apoyar a los afectados en temas de vivienda.		
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>		
Realización del censo de viviendas destruidas o afectadas Cuantificación de los daños Realización de gestión de recursos financieros necesarios. Formulación de programas de reparación, rehabilitación y construcción de viviendas.		
<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>	
Toda clase de riesgo	Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación Subprograma: Preparación para la reconstrucción	
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población afectada por desastres	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Zona urbana y rural	<b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> 4 año
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, USP Municipal)</li><li>▪ Consejo Municipal de Gestión de Riesgo</li><li>▪ Concejo Municipal</li></ul>		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Corpoboyacá</li><li>▪ CDGR Boyacá</li><li>▪ Juntas de acción comunal</li><li>▪ Agremiaciones</li><li>▪ Representantes de los sectores productivos</li><li>▪ Gobernación de Boyacá</li><li>▪ Entidades del Orden Nacional (Departamento Administrativo de la Prosperidad Social, Ministerio de Vivienda.)</li></ul>		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
Formulación de planes de acción para la reconstrucción y /o reparación de viviendas		
<b>7. INDICADORES</b>		
N° de planes formulados		



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**Preparación para la recuperación psicosocial**

**FICHA N° 34**

**1. OBJETIVOS**

Apoyar a la población afectada por situaciones de desastre en la recuperación psicosocial y emocional.

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

Las situaciones de desastre, sin duda, generan traumas y afectaciones psicológicas, cuyo tratamiento requiere del acompañamiento institucional, en pro de la salud mental de la población y el mejoramiento de las condiciones de vida.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Realización del censo de población afectada  
Dotación de equipo multidisciplinario para la atención psicosocial

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

Toda clase de riesgo

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

Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación  
Subprograma: Preparación para la reconstrucción

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

**4.1. Población objetivo:**

Población afectada por desastres

**4.2. Lugar de aplicación:**

Zona urbana y rural

**4.3. Plazo: (periodo en años)**

4 año

**5. RESPONSABLES**

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

- Administración Municipal (Secretaría de Planeación Municipal, Comisaría de Familia)
- Consejo Municipal de Gestión de Riesgo
- Concejo Municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- Corpoboyacá
- CDGR Boyacá
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar
- Instituciones Educativas
- Gobernación de Boyacá
- Entidades del Orden Nacional (Departamento Administrativo de la Prosperidad Social)

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

Consolidación de equipo de atención psicosocial

**7. INDICADORES**

N° de equipo de atención psicosocial constituidos.



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

**3.1. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA**

Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones		Costo (millones \$ )	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
N°	Acciones							
1.1.	Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector urbano y rural	10,0						
1.2	Evaluación y zonificación de amenaza por crecientes torrenciales en las diferentes Quebradas del M/pio	10,0						
1.3	Zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y rural	10,0						
	Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas	10,0						
1.4	Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales	10,0						

FECHA DE ELABORACIÓN:  
OCTUBRE DE 2012

FECHA DE ACTUALIZACIÓN:  
OCTUBRE DE 2012

ELABORADO POR:  
CMGR



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal		Costo (millones \$)	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5	año 6
N°	Acciones							
2.1	Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo	5,0						
	Recuperación de microcuencas	50,0						
	Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa	100,0						
	Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación	100,0						
	Reasentamiento de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	200,0						
	Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo	800,0						
2.2	Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social	50,0						
2.3	Divulgación pública sobre interacción hombre - bosque durante temporadas secas	4,0						
	Reformular técnicas para la producción de maní	8,0						
2.4	Adecuación funcional de escenarios deportivos y culturales	30,0						



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio</b>		<b>Costo (millones \$)</b>	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>	<b>año 6</b>
<b>N°</b>	<b>Acciones</b>							
3.1	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública	2,0						
3.2	Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos	1,0						

<b>Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando</b>		<b>Costo (millones \$)</b>	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>	<b>año 6</b>
<b>N°</b>	<b>Acciones</b>							
4.1	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD y empleados institucionales y sobre gestión de proyectos	3,0						
	Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo	8,0						
4.2	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, corregimientos y veredas	2,0						
4.3	Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo	1,0						
	Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media	1,0						
4.4	Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección	1,0						
	Empoderar a los presidentes de JAC de las veredas y sectores para que ejerzan control en materia de riesgos	3,0						



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

<b>Programa 5. Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias</b>		<b>Costo (millones \$)</b>	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>	<b>año 6</b>
<b>N°</b>	<b>Acciones</b>							
5.1	Formulación e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta	6,5						
5.2	Incremento de integrantes del cuerpo de bomberos	1,0						
	Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones)	1,0						
5.3	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias	6,0						
	Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones	3,0						
5.4	Adecuación de albergues municipales	10,0						

<b>Programa 6. Preparación para facilitar la recuperación</b>		<b>Costo (millones \$)</b>	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>	<b>año 6</b>
<b>N°</b>	<b>Acciones</b>							
6.1	Capacitación en evaluación de daños en infraestructura	4,0						
6.2	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos	1,0						
6.3	Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal	1,0						
	Preparación para la recuperación psicosocial	1,0						



**MUNICIPIO DE PAUNA (BOYACÁ)**  
**PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**  
**COMPONENTE PROGRAMÁTICO**