

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P	Fecha: 20/11/2021	Versión 002
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

2017 PLAN DE EMERGENCIA - ZONA CENTRO – ElectroHuila¹:

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la zona centro, aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: movimientos sísmicos, incendios y explosión.

Tabla. Nivel de riesgo

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Movimientos Sísmicos						MEDIO
Incendios						MEDIO
Explosión						MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto						MEDIO

**Pitalito: Sede administrativa, SE Pitalito, SE Solarte
Plan de desarrollo municipio de Pitalito 2016 – 2019²**

De acuerdo con lo indicando en el capítulo Sector Gestión del Riesgo del Plan de Desarrollo del municipio se encuentra que las principales amenazas son las mencionadas a continuación:

¹ Información tomada de: ElectroHuila 2017 PLAN DE EMERGENCIA - ZONA CENTRO

² Información tomada de: “Plan de desarrollo municipio de Pitalito 2016 – 2019”

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P	Fecha: 20/11/2021	Versión 002
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

Entre el sistema de fallas se encuentra la denominada Pitalito - Altamira pertenece al Sistema de Fallas Garzón – Suaza, localizado en el límite del Valle del Magdalena con la Cordillera Oriental; a éste sistema están asociados los terremotos ocurridos en el Huila en 1827 y 1967 (RAMIREZ, 1975), no obstante, es preciso establecer que el Municipio de Pitalito, según el mapa sísmico de Colombia realizado por la

sociación de Ingeniería Sísmica, está catalogado como de amenaza sísmica alta, por lo cual se debe de tener especial cuidado con los sistemas de falla activos en

la región en especial con el Garzón - Suaza (Ver Plano DG 11. Amenaza Sísmica en Colombia.)

Pitalito se encuentran ubicado en un depósito fluviolacustre de muy poca pendiente, favoreciendo la no existencia de problemas erosivos importantes que pongan en peligro a la población, por otro lado, se presenta inundaciones graves en el sector del barrio libertador, localizado dentro de la llanura de inundación del río guarapas. Así mismo las vertientes de la quebrada cálamó se encuentran muy afectadas por erosión que pueden provocar eventuales movimientos en masa, afectando las viviendas ubicadas sobre y cerca de las mismas, siendo el barrio Porvenir el más afectado; las viviendas presentan fuerte agrietamiento en muros y pisos.

Las vertientes del río Guarapas también presentan erosión concentrada que pueden afectar en el mediano plazo las edificaciones ubicadas cerca a este talud. El municipio por estar ubicado en una zona de muy baja pendiente, es muy susceptible a inundaciones por agua lluvia, de aquí que sea necesario un buen sistema colector y de evacuación de aguas lluvias.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

ESTRATEGIA MUNICIPAL PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS – EMRE³

ElectroHuila hace parte del consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres, el miembro de la organización que hace parte del mismo es Ingeniero Edwin Arturo Moroy - Jefe División Zona Sur Electrificadora del Huila S.A. E.S.P. – ELECTROHUILA. La organización hace parte de las entidades para la respuesta y deben ser responsables de brindar el servicio público cómo servicio básico de respuesta a la emergencia.

De acuerdo con lo indicado en el documento, Las características topográficas del Municipio de Pitalito lo ubican dentro de un piso térmico de clima medio, con temperaturas medias anuales que oscilan entre 14 y 26°C, con un promedio de 19°C; presenta una precipitación anual multianual promedia de 1200 mm, caracterizadas por un período de lluvias entre los meses de Mayo y Julio y dos de verano, el primero entre Diciembre, Enero y Febrero y el segundo en Octubre. La zona tiene una humedad relativa promedio del 79%, que, adicionado a las características anteriores, ubican el municipio dentro de la zona de vida bosque húmedo premontano (bh-PM) (Espinal, 1990).

En la sección 2.1 del EMRE, se hace un compendio de los escenarios de riesgo que pueden afectar al municipio de Pitalito, siendo los principales los que se mencionan a continuación:

1. Inundaciones – zonas cercanas al río Guarapas.
2. Avenidas torrenciales
3. Sequias
4. Vendavales o vientos fuertes
5. Sismos
6. Movimientos en masa y erosión
7. Incendios estructurales
8. Derrames
9. Manipulación de sustancias de origen tecnológico
10. Bioacumulación de sustancias químicas de origen tecnológico
11. Explosión por gases

³ Información tomada del documento: “ESTRATEGIA MUNICIPAL PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS – EMRE”

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

12. Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público
13. Dengue

Asimismo, en el capítulo 2.2 se hace un compendio de la afectación estimada en los diferentes escenarios de riesgo, evidenciándose que por la materialización de uno o varios de los escenarios antes mencionados se pueden generar daños en los sistemas de servicios públicos (página 51 del EMRE), específicamente puede haber caída de redes y posterior del sistema eléctrico, Suspensión del fluido eléctrico por daños en la infraestructura eléctrica.

PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (2016)⁴

ElectroHuila hace parte del consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres, el miembro de la organización que hace parte del mismo es Ingeniero Edwin Arturo Monroy - Jefe División Zona Sur Electrificadora del Huila S.A. E.S.P. – ELECTROHUILA. La organización hace parte de las entidades para la respuesta y deben ser responsables de brindar el servicio público como servicio básico de respuesta a la emergencia.

A lo largo del documento se menciona que, frente al servicio de electrificación en el municipio de Pitalito, es atendido a través de la Electrificadora del Huila, ELECTROHUILA S.A E.S.P., con una cobertura de servicio del 92,86% según información del DANE, existe un total de 31.200 usuarios, distribuidos así, en la zona urbana 19.607 y en la zona rural 11.593.

ElectroHuila hace parte también de los equipos para la conformación de redes de apoyo para la rehabilitación de servicios públicos. En el documento se identifican los mismos escenarios de riesgo mencionados en el EMRE del municipio.

PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL DE INCENDIOS FORESTALES – PCMIF

ElectroHuila hace parte del consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres, el miembro de la organización que hace parte del mismo es Ingeniero Edwin Arturo Monroy - Jefe División Zona Sur Electrificadora del Huila S.A. E.S.P. – ELECTROHUILA.

⁴ Información tomada de “PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (2016)”

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

De acuerdo con lo indicado en el documento, para todas las áreas, la comunidad reporta problemas con la tala y quema de los bosques protectores en primer orden. Le sigue la contaminación de las fuentes con residuos de cosechas, principalmente de café, agroquímicos, aguas residuales y basuras. Los problemas graves de contaminación lo presentan los centros urbanos que evacuan sus aguas residuales sobre el cauce de la quebrada cercana al pueblo y en algunos casos hasta las basuras.

La mayor cantidad de incendios forestales en el municipio de Pitalito, son ocasionados por el descuido, las prácticas agrícolas inadecuadas, al no tomar las mínimas medidas de prevención y piromanía afectando grandes áreas de cobertura vegetal.

2017 PLAN DE EMERGENCIA- ZONA SUR - ElectroHuila⁷

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la zona sur, aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: incendios y explosión.

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Incendios						MEDIO
Explosión						MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto Terrorismo						MEDIO

Fuente: Autor

La Plata: Comprende subestación y sede administrativa.

La Plata: Plan Básico de Ordenamiento Territorial

En el capítulo 3.5 “Áreas de Amenazas y Riesgos” se mencionan las principales amenazas naturales existentes en el área urbana los cuales son:

	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P</p>		
		<p style="text-align: center;">Fecha: 20/11/2021</p>	<p style="text-align: center;">Versión 002</p>

- Amenaza y Riesgo por Inundación
- Riesgo por Avalancha
- Amenaza y Riesgo por Socavación lateral
- Amenaza y Riesgo por deslizamientos • Amenaza por Actividad Sísmica
- Riesgo por actividad volcánica.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres:

De acuerdo con la priorización de escenarios de riesgo realizada en el plan municipal de gestión de riesgos de desastres, los siguientes son los riesgos principales del municipio:

1. Escenario de riesgo por Inundaciones y avenidas Torrenciales
2. Escenario de riesgo por movimientos en masa
3. Escenario de riesgo por Incendios Forestales
4. Amenaza volcánica
5. Escenario de riesgo por Sismo
6. Escenario de riesgo por sequias

⁷ Información tomada de: “2017 PLAN DE EMERGENCIA- ZONA SUR - ElectroHuila”

7. Escenario de riesgo por Epidemias
8. Escenario de riesgo por Aglomeración de Publico

2017 PLAN DE EMERGENCIA - ZONA OCCIDENTE – ElectroHuila

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la zona occidente, aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: movimientos sísmicos, incendios y explosión.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P	Fecha: 20/11/2021	Versión 002

Tabla. Nivel de riesgo

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Movimientos Sísmicos						MEDIO

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Incendios						MEDIO
Explosión						MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto Terrorismo						MEDIO

Fuente: Autor

2017 PLAN DE EMERGENCIA - ZONA CENTRO – ElectroHuila

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la zona centro, aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: movimientos sísmicos, incendios y explosión.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P	Fecha: 20/11/2021	Versión 002

Tabla. Nivel de riesgo

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Movimientos Sísmicos					   	MEDIO
Incendios					   	MEDIO
Explosión					   	MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto					   	MEDIO

Proyecto Línea Altamira – La Plata

Altamira: Plan de Desarrollo del municipio

En el capítulo 5.3 denominado “áreas expuestas a amenazas y riesgos para la localización de asentamientos humanos y actividades socioeconómicas” se describen las principales amenazas presentes en el municipio de Altamira donde se llevará a cabo el nuevo proyecto de ElectroHuila:

Actividad sísmica: Al igual que gran parte del territorio nacional, el municipio de Altamira se encuentra localizado dentro del área de amenaza sísmica alta, atravesada por la falla Pitalito – Altamira, la que según INGEOMINAS pertenece al sistema de fallas Suaza – Garzón, entre la cordillera oriental y el valle del Magdalena. Esta falla atraviesa al municipio de Altamira en 19.54 km y pasa a menos de 1 km del suroriente del casco urbano. Esta se puede ver en el Mapa 6/10 rural.

Inundación: Este tipo de amenaza se presenta con frecuencia baja en el sector del Llano de la Virgen y la vereda el Tigre en épocas de intenso invierno, además por acción del río Magdalena se presentan inundaciones afectándose un área de

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

aproximadamente 1500 m2 en la vereda la Guaira, y en el sector urbano se afectan 3991 m2 con baja intensidad en el zanjón la laguna, vista en el Mapa 3/8.

Deslizamientos: Se localiza en la vereda el Grifo, la Singa, Pají en épocas de intenso invierno, afectándose las vías de acceso a estas.

Desprendimiento de materiales: Se presenta en la Vereda la Guaira causando taponamiento en la vía que comunica al Municipio de Altamira con el Municipio de Pitalito.

f) Tarquí: Proyecto de acuerdo de 2001⁵

Se recibió un documento en borrador, por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de TARQUI – HUILA.

En el artículo 51 “áreas de riesgos y amenazas”, se identifican Las áreas que por sus características presenten amenazas de ocurrencia de desastres naturales, se delimitarán y se excluirán de asignarles usos urbanos o residenciales o de cualquier otro que tenga alto riesgo.

Para efectos del presente acuerdo declárense zonas de amenaza natural, aquellas que representan alto riesgo de ocurrencia de desastres en razón de la vulnerabilidad de la población, la infraestructura física y las actividades productivas.

Estas áreas se delimitan en el mapa de riesgos y amenazas y mapa de cuencas, subcuencas y microcuencas.

Área Rural:

- Por deslizamientos y remoción en masa las riveras de los cauces de las microcuencas del municipio en la parte alta.
- Estas áreas corresponden a las presentadas en el numeral 1.2.3.5.1.4 del documento de diagnóstico.

⁵ Información tomada de: “Proyecto De Acuerdo de 2001, Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de TARQUI – HUILA”

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

- Por fenómenos hidroclimáticos, crecientes y avalanchas: Los cauces de las quebradas Maituna, Lagunilla, El Hato, El hígado, La Caraguaja, el Urayaco y el Río Magdalena.
- Por movimientos sísmicos La falla activa del Magdalena que ha aflorado en la Veredas de Ricabrisa, Betania, Los Alpes, Caimital y los Centros Poblados de Quituro y Maito.

Área Urbana:

- Por deslizamientos y remoción en masa: el cordón occidental de la Kra. 12 que limita con la Loma de la Cruz y las construcciones aledañas a la quebrada del Hígado y el Zanjón del Toro, en los barrios la Veguita y Santa Marta.
- Por fenómenos hidro climáticos (crecientes y avalanchas): Cauces de las quebradas El Hígado y el Zanjón del Toro.
- Por movimientos sísmicos todo el casco urbano.

Pital: plan parcial zona de expansión urbana formulación

Dentro del documento no se identifican las áreas de amenazas y riesgos del municipio.

Sede Saire

Neiva: Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres (PMGRD)⁶:

Luego de la caracterización a lo largo del documento, se evidencia en la página 31 el Formulario B: Identificación de los escenarios de riesgo según las tipologías de Fenómenos Amenazantes. Dichos escenarios para la ciudad de Neiva son:

1. Escenarios De Riesgo Asociados Con Fenómenos De Origen Hidrometeorológico:

⁶ Información tomada de: Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres para Neiva

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

- a. Inundaciones (Amenaza Alta): Desbordamiento del río Las Ceibas, Desbordamiento de la quebrada La Toma, Sector del Vergel y La Española presenta afloraciones de agua por estar ubicadas sobre una zona de nivel freático alto, Desbordamiento del rio magdalena.
 - b. Avenidas torrenciales: Inundaciones en el perímetro urbano por lluvias, Río La Ceibas afecta áreas circundantes del río en el sector rural: Corregimiento Ceibas y corregimiento y centro poblado Vegalarga.
 - c. Vendavales: Barrios Puerta del Sol, Oasis, Villa Magdalena Norte, Chicalá, santa Isabel, Las Palmas, asentamiento Álvaro Uribe Vélez, El Limonar, Corregimiento El Caguán.
 - d. Sequías: Afecta servicio de Acueducto municipal y rural y los cultivos agrícolas y actividades pecuarias.
2. Escenarios De Riesgo Asociados Con Fenómenos De Origen Geológico:
- a. Erosión, Deslizamiento Y Movimientos En Masa: En la zona urbana: en asentamientos informales: La Provincia, Miraneiva, San Antonio Alto y Bajo, Sector de San Bernardo, Los Machines, Oro Negro, Villa Magdalena, El Oasis Oriente, Brisas del Venado, Villa Osorio, Brisas del Río, Brisas de Avichente, Villa Nazareth, Villa Colombia, Neivayá, Bajo Pedregal, El Dorado, Villa Ferry, Las Palmas, Panorama, Monserrate, Jordán.
 - b. Sismos: Se identifica la totalidad del territorio municipal con principal área de devastación en el casco urbano de la ciudad y sus principales centros poblados en el territorio rural, afectaciones por no cumplimiento de la NSR/10 en sistemas constructivos de todo tipo.
 - c. Erupción volcánica: Por externalidades derivadas de una posible avalancha del río Páez, la ciudad de Neiva sería el epicentro para el manejo de la emergencia.
3. Escenarios De Riesgo Asociados Con Fenómenos De Origen Tecnológico:

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

- a. Incendios estructurales: El 60% de los edificios destinados a actividades comerciales, y el porcentaje restante en sectores residenciales, con mayor incidencia en los asentamientos por el indebido manejo de las redes eléctricas y la falta de una adecuada red de apoyo de hidrantes en la ciudad.
- b. Derrames: Posibles derrames de sustancias químicas y peligrosas en el Sector de San Francisco y corregimiento Norte, vereda La Mojara, El Venado y Santa Helena. Zona urbana del municipio de Neiva además de los ejes viales estructurantes urbanos y corredores viales de primer, segundo y tercer orden, es importante hacer precisión una falta de planificación de implantación urbana en actividades de uso industrial y redes de apoyo a la mitigación de contingencia en la zona industrial de alto impacto del venado y de bodegaje en el costado sur del casco urbano.
- c. Localización de estaciones de servicio en zonas residenciales: En los barrios Chicalá, El Jardín, Prado Alto, Mártires, Primero de Mayo, Galindo, Diego de Ospina, Camino Real y Almacenes Éxito y en el barrio El Centro. Es importante hacer precisión en lo relacionado a las exigencias de esta actividad acorde al POT de Neiva.
- d. Instalación de antenas de comunicación y telefonía: Localizadas en varias zonas residenciales de la ciudad. En el barrio Acrópolis se encuentran dos antenas de telefonía celular cerca de la iglesia claretiana y del colegio Claretiano, y el colegio de la Policía. La institución educativa Las Brisas tiene la antena de telefonía instalada dentro de la institución.
- e. Ubicación de Subestaciones eléctricas: Localizadas en zonas habitadas barrio Calixto Leyva, Virgilio Barco, Centro Comercial Los Comuneros. Transformadores y Redes eléctricas: construcción y ampliación de viviendas en altura que no tienen en cuenta la cercanía con redes y transformadores eléctricos.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

- f. Fugas y explosión: Localización de válvulas de control del gasoducto en una zona que ya está urbanizada en la intercepción de la calle 41 con carrera 18.
 - g. Localización de estaciones de lavaderos de vehículos: Generan contaminación por disposición inadecuada del manejo de aceites, grasas y lodos que son vertidas directamente a la red de alcantarillado sin un tratamiento previo, así como una contaminación auditiva del espacio público.
 - h. Localización del aeropuerto: Riesgo por presencia de aves en las zonas circundantes del aeropuerto y su ubicación se identifica en medio de actividades residenciales, la proyección vial de la carrera entre calle 7 y 64 está siendo utilizado como escombrera informal, de igual manera se evidencia la presencia de actividades de bodegaje e industria cerca a este principalmente en la carrera 6 donde inclusive se guardan materiales explosivos de parte de algunas entidades privadas.
 - i. Localización de almacenamiento y envase de oxígeno e hidrógeno en zonas residenciales y urbanas. La gran mayoría de ellas se reubicaron, sin embargo, se evidencia la localización de una planta reenvasadora de gas propano en la carrera 16 entre calles 42 y 46 "junto a san juan plaza comercial y el home center.
 - j. Localización del City Gate dentro del casco urbano de Neiva: En el barrio Los Pinos y las redes de conducción de gas a altas presiones, pone en riesgo la integridad física de los Neivanos ante una eventual fuga de gas, la cual sumada a la planta envasadora de gas entre el san juan plaza comercial y home center evidencia un riesgo inminente por estar en medio de actividades de alta congregación de personas.
4. Escenarios De Riesgo Asociados Con Fenómenos De Origen Humano No Intencional:
- a. Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público: La mayor parte de las actividades no presenta soluciones ni obras de mitigación en lo relacionados a: estudios estructurales, ocupación máxima, elementos

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

de ventilación, salidas de emergencia, normas de discapacidad, localizaciones adecuadas, y accesibilidad adecuada.

- b. Establecimientos públicos nocturnos: No hay control sobre la capacidad máxima de personas, no cumplen con las normas mínimas de accesibilidad, discapacidad, estudios estructurales a aquellas que se identifican en pisos superiores, no cumplen con medidas de control de incendios, salidas de emergencias, combinan actividades.
- c. Cultos religiosos: Se realizan concentraciones masivas en lugares no aptos diseñados y construidos para tal fin para celebrar actividades.
- d. Desarrollos ilegales en zonas de pendiente y rondas de fuentes hídricas con sistemas constructivos inadecuados y antitécnicos: Prevalciendo la localización de actividades residenciales, estaciones de servicio, parqueaderos, talleres y actividades de venta y consumo de alcohol.

5. Escenarios De Riesgo Asociados Con Otros Fenómenos:

- a. Proliferación de abejas y avispas africanizadas
- b. Accidentes de tránsito
- c. Localización del batallón Tenerife de Servicio No.9 y el comando de policía
- d. Incendios Forestales
- e. Poda y mantenimiento de la arborización de la ciudad

6. Riesgo En Infraestructura De Servicios Públicos:

- a. Infraestructura Eléctrica:
 - i. Localización de postes en zonas pocas estables, localización de redes muy cercanas a inmuebles, localización de postes en vías de accesibilidad vial peatonal a inmuebles y predios.
 - ii. Localización de redes de alto voltaje en zonas residenciales.
 - iii. Identificación de equipos en mal estado. iv. Acometidas eléctricas desarrolladas por personal inexperto.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

v. Riesgo y amenazas por falta de mantenimiento en elementos arbóreos

b) **Documento Resumen POMCH río Las Ceibas:**

Se encuentra en el capítulo 3.8 AMENAZAS NATURALES, las principales amenazas naturales en la cuenca del río Las Ceibas. las principales amenazas naturales se relacionan con sequías, inundaciones, avenidas torrenciales, erosión, remoción en masa y sismicidad. Estos potenciales problemas de la cuenca, asociados a las amenazas de origen natural tienden a agudizarse con el incremento del deterioro ambiental de origen antrópico, afectando comunidades urbanas y rurales, viviendas, infraestructura vial y obras hidráulicas, así como el servicio de agua potable para la ciudad de Neiva.

Como factor detonante están las fuertes precipitaciones. Como factores externos e internos contribuyentes, están: Las características morfológicas antes descritas, en especial las altas pendientes de las laderas, en promedio superiores al 60%, las características litológicas (rocas muy fracturadas y meteorizadas) y tectónicas desfavorables (en un ambiente tectónico de alta sismicidad asociado al Sistema de Fallas de Algeciras, actualmente activo), la fragilidad de los suelos (de poco espesor, finos a granulares, poco cohesivos), el inadecuado uso del suelo para fines agropecuarios -con predominio de la ganadería extensiva y cultivos que someten la cobertura endémica a continuas actividades de roza, tala y quema, produciendo la dominancia de pastos y rastrojo bajo en los predios recorridos, aunado a la pérdida continua de la cobertura vegetal nativa en rondas hídricas, base de las zonas de reserva y forestal protectora (amortiguadoras), de los ecosistemas de la Siberia y de Santa Rosalía.

En términos generales, estas circunstancias tienen en riesgo a numerosas familias de la cuenca; en la parte media y alta por deslizamientos; por el cauce el riesgo se debe a avalanchas y en la parte baja en la zona de influencia del cauce existe alto riesgo de inundación tanto en el área rural como la urbana.

2017 PLAN DE EMERGENCIA – SAIRE – ElectroHuila:

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P	Fecha: 20/11/2021	Versión 002

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la zona norte (SAIRE), aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: movimientos sísmicos, incendios y explosión.

Tabla. Nivel de riesgo

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Movimientos Sísmicos						MEDIO
Incendios						MEDIO
Explosión						MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto						MEDIO

Iquira: Comprende Iquira I y II

Teruel: Esquema de ordenamiento territorial municipio de Teruel, Huila (Etapa de Diagnóstico) ⁷:

En el capítulo 3.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y AMENAZAS NATURALES se identifican los siguientes tipos de amenazas naturales: geológico, geomorfológicos, hidrometereológicos y uno de tipo Antrópico.

1. Amenaza Geológica:

- a. Sismicidad Zona Andina: Teruel por pertenecer a la zona Andina, presenta alto grado de sismicidad; además es bien conocido que la Cordillera Central aún presenta gran dinámica en su conformación y

⁷ Información tomada de: "Esquema de ordenamiento territorial municipio de Teruel, Huila" año 2000.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

estabilidad, con un crecimiento anual, aunque muy pequeño, sí es gradual.

- b. Desestabilización Falla Geológica “La Chusma Teruel”: De acuerdo a la historia de los problemas de estabilidad que se han presentado en el Municipio, se infiere una relación directa de los eventos sísmicos como detonantes de los deslizamientos, por efecto de local de ampliación de onda por topografía; como es el caso de los sismos de El Paraíso (1967) y El Paéz (1994), cuyos epicentros se ubican a varias decenas de km de distancia.
- c. Vulcanismo Volcán Nevado del Huila: La separación estimada al Volcán Nevado del Huila, que está activo pero dormido, es de más de 50 kms y no tiene fuentes hídricas que nazcan en él que pueden prestar aumentos repentinos de caudales y posibles avalanchas; por consiguiente; el riesgo a consecuencia de una eventual actividad de su cono volcánico es moderado a bajo. Si tendría en mayor grado el riesgo de caída de cenizas, con sus consecuencias para vivienda, contaminación visual y aire, al igual que efectos negativos en corrientes hídricas y vegetación como los cultivos.

2. Amenaza Geomorfológica

- a. Remoción en Masa: Existen viviendas ubicadas en sectores de alto riesgo de remoción en masa, al ubicarse sobre laderas margen derecha aguas abajo del río Pedernal al noreste y acceso al Casco Urbano, y al margen izquierdo aguas debajo de la quebrada El Pueblo (calle 2 con Cra 5). Son 27 y 17 familias respectivamente.
- b. Erosión: El fenómeno de erosión en el Municipio de Teruel se comenzó a presentar desde 1992 especialmente sobre las Veredas Almorzadero, La Castilla y Cafuchal; debido a la alta intensidad de tala para la obtención de pastos y manejo en general de ganadería. Además la tala indiscriminada sobre la montaña para obtener áreas para el cultivo de café realizándola de forma desordenada y sin ningún tipo de técnica ocupando grandes extensiones; esto ayudo a hacer pie en la alteración del clima disminuyendo el agua en su fuente y de allí el riego de sus praderas, de forma indirecta esta región comenzó a calentarse y con

	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P</p>		
		<p style="text-align: center;">Fecha: 20/11/2021</p>	<p style="text-align: center;">Versión 002</p>

segúas intensas y con lluvias torrenciales deterioro el suelo carcomiendo la capa nutricional generando grandes parches de erosión llegando a una extensión aproximada de 200 hectáreas bajando la producción ganadera, devaluado el terreno y generando pobreza.

3. Amenaza Hidrometeorológica:

- a. Tormentas Eléctricas: Este fenómeno hidrometeorológico se presenta en Teruel 2 veces al año en los periodos de marzo, abril y mayo, y en el segundo período de octubre y noviembre, dando un balance en pleno invierno de 10 tormentas eléctricas al año; estas tormentas generan grandes daños a los habitantes del casco urbano con la quema de los electrodomésticos debido a la caída de rayos y truenos sin contar con los cortes de energía de forma frecuente por los daños en torres eléctricas dejando el Municipio sin el servicio hasta 2 días.
- b. Avalancha: En junio de 1996 se presentó avalancha del Río Pedernal en la Vereda Corrales, derrumbando muros de casas rurales y el puente antiguo de corrales, con un desbordamiento en su cauce a 15 mts a lado y lado y arrastre de escombros de árboles, piedra y lodo.
- c. Ventiscas, Heladas, Granizadas y Neblina Densa: Estos fenómenos no se presentan de forma muy seguida sobre el Municipio, pero en las pocas ocasiones que sean presentado durante la época de invierno han generado grandes pérdidas para el Municipio. Las ventiscas han azotado el casco urbano generando grandes desentechados y en el área rural en las zonas bajas y de praderas han dañado grandes extensiones de arroz y tomate. Las heladas han azotado es la zona rural dañando cosechas de frijol, alverja, lulo y yuca, dando grandes pérdidas en el sector agrario, en el sector pecuario los terneros han muerto por este fenómeno; las veredas afectadas por este fenómeno son: Río Iquira, La Armenia, La Floresta, La Mina, Corrales y Pedernal. La neblina densa es el último fenómeno de esta clase que afectan directamente la cosecha cafetera impidiendo que entre al cultivo el calor que es la principal fuente para la maduración del grano ocasionando la caída y maduración de su fruto.

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

- d. Avenidas Torrenciales: Este fenómeno azota de forma directa al Municipio en general en toda la época de invierno en el área rural en las zonas altas creando grandes derrumbes y desprendimientos de tierra donde el suelo tiene gran composición de arcilla el cual acumula humedad generando el deslizamiento. En las partes bajas del Municipio con sus afluentes principales ocasionan inundaciones dañando cultivos de arroz, maíz y arrasando con los pastos desprotegiendo la capa nutricional del suelo. En el casco urbano este fenómeno afecta directamente los barrios las Colinas y San José, debido a su pendiente aproximada del 10% en todo el casco urbano llegan el agua con presión en este sector del casco.
- e. Inundación: Por crecimiento de la quebrada “El Pueblo”, se requiere ubicar unas 8 familias que se establecieron en condiciones infrahumanas en el sector de Villa Retiro (calle 9 Cra 9). Hay sectores del casco urbano (Cra 4 Calle 2) que se inundan sus calles por fuertes aguaceros. En el sector rural afecta directamente las veredas bajas como son la Castilla, Almorzadero, la Cañada y Estambul.
- f. Sequías: La sequía afecta de forma directa el área rural en las veredas Almorzadero, Cajuchal y la Cañada, este fenómeno fue generado principalmente por la alta tasa de deforestación causada en la zona para la generación de pastos y praderas a la vez con las quemadas intensivas, secando grandes fuentes hídricas como fueron el Río Tune, la Quebrada el Neme y la Quebrada Estambul y el afluente Boyoneque. Y en las partes altas del Municipio como Corrales, Pedernal, la Mina y la María disminuyendo su principal afluente el cual abastece al casco urbano en su acueducto, este fenómeno en épocas de sequía genera racionamiento por falta del líquido precioso; además sus aguas residuales vierten sobre la quebrada del Pueblo, y en estas épocas es cuando existe mayor propagación de malos olores y alto nivel de contaminación sobre la fuente.

4. Amenazas Biológicas:

- a. En Población Humana: Dengue Hemorrágico: Debido a las sequías Intensas y a los empozamientos de agua se genera la reproducción de

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

mosquitos y zancudos debido a este hábitat que es propicio. El dengue hemorrágico ha aparecido en focos muy pequeños, pero en realidad se ha fortalecido las epidemias clásicas como gripe, y dengue clásico sin ningún tipo de riesgo esto no significa que el Municipio esta inmune al dengue hemorrágico por el contrario debe mitigar ese tipo de amenaza evitando estos ambientes propicios.

5. Amenaza Antrópica:

- a. Explosión e incendios: En el casco urbano existen 2 locales en la parte noroeste del municipio que almacenan cilindros de gas. De estos locales se abastece la zona rural. La presencia de dos estaciones de servicio de combustible automotor y su almacenamiento, incrementan la peligrosidad en la cabecera del municipio máximo, si se carece de cuerpo de bomberos y de una adecuada organización de Brigadas de Emergencia y contra Incendios. Finalmente, sobre la carretera destapada Teruel e Iquira, Alcanos ubicó su planta abastecedora de gas con distribución a sus usuarios por gasoducto, pero se suministran por vehículos desde Neiva.

PLAN DE DESARROLLO TERUEL PRODUCTIVO CON EQUIDAD SOCIAL 2012-2015

MUNICIPIO TERUEL

En el capítulo 2.3 se identifican los principales riesgos y amenazas del municipio, los cuales son:

Amenaza sísmica: La cabecera municipal de Teruel se encuentra ubicada, así como todo el departamento del Huila en una zona de amenaza sísmica alta, según el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia realizado por la Universidad de los Andes, la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS) y el Ingeominas, cuya primera edición fue publicada en 1996 por la AIS.

Inundación

En términos generales, según los estudios existentes, hay que decir que en el municipio de Teruel se presenta Amenaza por Erosión Fluvial en la

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

Quebrada El Pueblo y el Río Pedernal, lo cual amerita promover la ronda de protección a lado y lado de ambas fuentes hídricas, o hacer las gestiones necesarias para la adquisición de los escarpados predios aledaños frente al casco urbano con destino a la protección y prevención en el futuro.

2017 PLAN DE EMERGENCIA – SAIRE – ElectroHuila:

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la zona norte (SAIRE), aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: movimientos sísmicos, incendios y explosión.

Tabla. Nivel de riesgo

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Movimientos Sísmicos						MEDIO
Incendios						MEDIO
Explosión						MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto						MEDIO

Sede El Bote: Comprende Edificio Administrativo, Centro de control y Subestación,

Municipio de Palermo: esquema de ordenamiento territorial⁸

En el artículo 34 – Concepto de zonas de alto riesgo, se hace la identificación de las mismas para el municipio de Palermo. Los principales fenómenos amenazantes para este municipio son:

⁸ Información tomada de: “Municipio de Palermo: esquema de ordenamiento territorial”

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

1. La erosión: Las zonas afectadas con la erosión eólica y escorrentía son: Farfán, San Francisco, Cuisinde y Amborco; con laminar por acción del hombre, todo el municipio desarrollándose en mayor escala en las áreas de cultivos intensivos por la alta dosificación del agua; la erosión y cárcavas. Se presenta en las riveras de los ríos Tune, Bache, Yaya, Quebradas Guagua, Nilo, Tambillo, Cuisinde, Gallinazo, La Mona, La Pedregosa, y la Guaguita entre otras; la erosión directa del hombre en las áreas mineras en las veredas La Lupa, El Vergel, Piravante y Versalles.
2. La remoción en masa: Las zonas más afectadas intensivamente son las vías Nilo, que conducen a las veredas las Brisas, Guácimos al Carmen, El Carmen al Roble y al Quebradon, Moyitas, Ospina, Guadualito, San Juan, Tablón, San Gerardo, Diamante, Pinos, Nilo a la Florida, en el casco urbano los barrios Santo Domingo, Loma Linda, Mirador, Santa Rosalía, Fátima y Villa Bache.
3. Deslizamientos: en la zona urbana de Palermo se presentan deslizamientos en áreas aisladas, principalmente por los sectores de las quebradas el Madroño, la Pedregosa y el río Tune, debido a la expansión del área de vivienda por parte de la comunidad ubicada en zonas de riesgo, afectando los barrios Santo Domingo, Loma Linda, Santa Rosalía, las Camelias, Fátima, Panamá y el Mirador. Otro tipo de deslizamientos que se presenta es ocasionado por carga de humedad en el suelo siendo afectados los barrios Santa Rosalía, Santo domingo, Loma Linda, Fátima y Ospina Pérez en la entrada a la zona urbana y en la vía al cementerio. De igual forma en la zona rural los deslizamientos son ocasionados por carga de humedad en el suelo en áreas completamente desprotegidas especialmente a orilla de las vías; estos se producen generalmente en época de lluvias, afectando las veredas Quebradón, el Roble, Pirámides, Juntas, la Lindosa, el Dorado, Versalles, Piravante, Brisas del Nilo, Horizonte, Pinos y San Gerardo.
4. Avalanchas: en la zona urbana de Palermo se han presentado avalanchas ocasionadas por la quebrada Guaguita, y afecta el barrio las Camelias con un periodo de retorno aproximado entre los 6 y 10 años y La Quebrada La Guagua que afecta a los barrios La Libertad y Guagua. En la zona rural son ocasionados principalmente por el mal uso y deterioro de las microcuencas, generando represamientos y avenidas generalmente en épocas de invierno en los meses de febrero, marzo, abril, mayo, octubre y noviembre; las principales quebradas

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P		
		Fecha: 20/11/2021	Versión 002

que presentan este tipo de problema son las Moras que afecta a Ospina Pérez, Fátima y San José, quebrada el Oso en la jurisdicción de San Juan afectando a San Gerardo y los Pinos, quebrada Nilo y el río Yaya que afecta la vereda el Jordán.

5. Las inundaciones: constituyen una amenaza porque presentan peligro potencial para cultivos y población residente, producidas en invierno de alta intensidad y de larga duración que sobrepasan la capacidad de retención e infiltración del suelo y cauces de fuentes hídricas. El área más propensa para este tipo de amenaza son los valles, presentándose en el casco urbano en los barrios Las Camelias, Guagua, La Libertad, La Floresta y Eduardo Santos; en la zona urbana de Amorco en la urbanización Villa Constanza; éstas inundaciones las ocasiona el río Bache en el área rural; el río Tune, las quebradas La Guagua, La Pedregosa, y La Guaguita en el casco urbano; las quebradas el Gallinazo en la vereda Oriente y La Mona en Villa Constanza. A estos se suman los estudios técnicos para prevención y atención de desastres (Betania) donde a una proyección a 100 años Villa Constanza y Hacienda Santa Bárbara se ven afectadas por el río Magdalena.

6. Los incendios forestales: las zonas más afectadas son las lomas de La Venturosa en la vía Neiva a Palermo, y Neiva al Juncal y Betania; las zonas rurales de Betania, Urriaga, Buenos Aires, Farfán, San Francisco, Santo Domingo, Tambillo, Fátima, San José, Moyitas, Guácimos, Cuisinde, Porvenir, Juncal, Amorco, Nazareth, San Juan, San Gerardo, El Tablón, El Diamante, Líbano, Horizonte y Brisas entre otros.

7. Tectonismo y Sismicidad: está caracterizada por la presencia de la falla Chusma – la Plata y numerosos ramales subparalelos, los cuales conforman los contactos entre las diferentes formaciones precretáceas Guadalupe, cretácea Guaduas y terciaria Gualanday. Estas ramificaciones conforman un sistema sobre el cual está ubicado Palermo y c0075yas trazas principales se encuentran a menos de 10 kilómetros de distancia. La ocurrencia de un desplazamiento en este sistema estructural geológico podría ser desatoro par la población, pues a tan corta distancia la energía sísmica no alcanzaría a disiparse en un medio de transmisión. Esta amenaza afecta todo el Municipio.

	<p style="text-align: center;">DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P</p>		
		<p style="text-align: center;">Fecha: 20/11/2021</p>	<p style="text-align: center;">Versión 002</p>

PLAN MUNICIPAL DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRE - 10 DE AGOSTO DEL 2012

De acuerdo con lo dispuesto en este plan y la priorización de escenarios de riesgo identificados, los siguientes son los principales riesgos del municipio:

1. Escenarios de riesgo asociados con Inundaciones
2. Escenarios de riesgos asociados a fenómenos de origen geológico o Remoción de masa
3. Escenario de riesgos asociado con Incendios Forestales y Tala de Árboles
4. Riesgo asociado con Aglomeración de Público y Paros Cívicos
5. Riesgo asociado a la Epidemias.
6. Escenarios de riesgo asociados con Incendio Estructural
7. Riesgos asociados con Sismos

MUNICIPIO DE PALERMO - PLAN DE DESARROLLLO MUNICIPAL

De acuerdo con lo dispuesto en el documento, en materia de prevención de desastres, se debe seguir apoyando el funcionamiento de los bomberos voluntario e incentivar la conformación de otros cuerpos de socorro que le permita al municipio realizar actividades de concientización y monitoreo continuo de la situación de riesgo y así tomar decisiones en momentos oportunos,

En la zona rural, gran parte de áreas de protección de ríos y quebradas han sido destinadas a otras actividades, que han ido acabando con la cobertura vegetal, lo cual, en épocas de fuerte invierno, ocasionan crecientes en los ríos que ponen en riesgo la integridad de los Palermunos y sus cultivos. Estos fenómenos se presentan con mayor frecuencia en las partes o tierras

	DOCUMENTO ESTRUCTURA PLAN DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES ELECTROHUILA S.A E.S. P	Fecha: 20/11/2021	Versión 002

bajas de las subcuencas de las fuentes hídricas, dentro de las cuales pueden incluirse el casco urbano de Palermo y algunos sectores rurales.

2017 PLAN DE EMERGENCIA – BOTE – ElectroHuila

A continuación, se presenta el nivel de riesgo para la sede El Bote, aplicable a las ubicaciones en estudio donde se identifican que las amenazas a las que está expuesta esta zona son: movimientos sísmicos, inundación, incendios y explosión.

Tabla. Nivel de riesgo

ANALISIS AMENAZA		ANALISIS VULNERABILIDAD			NIVEL RIESGO	
Amenaza	Probabilidad	Personas	Recursos	Procesos	Resultado	Riesgo
Movimientos Sísmicos					   	MEDIO
Inundación					   	MEDIO
Incendios					   	MEDIO
Explosión					   	MEDIO
Intrusión Sabotaje Hurto Terrorismo					   	MEDIO

Fuente: Autor