



Corporación Autónoma  
Regional del Tolima  
*¡Siembra Tu Futuro!*



## **MUNICIPIO DE ARMERO GUAYABAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

**CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES (CMGRD)**



Fuente: CMGRD

## **PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2021**

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

MEDARDO ORTEGA FONSECA  
**ALCALDE MUNICIPAL**

ANA MILENA BOLAÑOS BELTRAN  
**SECRETARIA DE GOBIERNO MUNICIPAL**

TENIENTE SANDRA MILENA HERRERA LUNPAQUE  
**COMANDANTE ESTACION DE POLICIA**

CT. ALFONSO CASTELLANOS  
**COMANDANTE BOMBEROS VOLUNTARIOS**

CAMILO EDUARDO SOSA CUBILLOS  
**SECRETARIA DE PLANEACION**

JOHAN OYUELA  
**COORDINADOR DE GESTION DEL RIESGO**

DIEGO FERNANDO GARCIA LINARES  
**SECRETARIA DE HACIENDA**

ANGELA LIZETH GUZMAN TELLEZ  
**DIRECTORA LOCAL DE SALUD**

OLGA LUCIA ALFONSO LANNINI  
**DIRECTORA CORTOLIMA**

## **CONVENIO DE ASOCIACION 550 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2020.**

La Corporación Autónoma Regional del Tolima –CORTOLIMA, en el marco de sus funciones, aplica los principios de protección y de concurrencia del artículo 3 de la Ley 1523 del 24 de abril de 2012, de la Política Nacional de la Gestión del Riesgo. Que la Ley 1523 del 2012 en su artículo 60 determina: “principio de Solidaridad. Los departamentos, corporaciones autónomas, distritos y municipios podrán colaborar con otras entidades territoriales de su mismo rango o de rango inferior o superior cuando tales entidades se encuentren en situaciones declaradas de desastre o de calamidad pública. La colaboración puede extenderse al envío de equipos humanos y materiales, recursos físicos a través de redes esenciales, elaboración conjunta de obras, manejo complementario del orden público, intercambio de información sobre el desastre o su inminente aparición y, en general, todo aquello que haga efectivos los principios de concurrencia y subsidiariedad positiva en situaciones de interés público acentuado”.

El artículo 1 de la Ley 1575 de 2012 (Responsabilidad compartida) indica que, la gestión integral del riesgo contra incendios, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano, en especial, los municipios, o quien haga sus veces, los departamentos y la Nación. Esto sin perjuicio de las atribuciones de las demás entidades que conforman el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes muebles e inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.

Por lo anterior se suscribió convenio de cooperación celebrado la corporación autónoma regional del Tolima (CORTOLIMA) y el Benemérito Cuerpo De Bomberos Voluntarios de Ibagué, tiene como objetivo principal el de aunar esfuerzos económicos, técnicos, logísticos y humanos para formular Planes Municipales para la Gestión del Riesgo de desastres en once municipios del departamento del Tolima; dentro de los cuales se encuentra el municipio de Armero Guayabal.

Lo anterior teniendo en cuenta la organización del país para afrontar el tema de prevención y atención de desastres que son la base para que el trabajo en materia de gestión del riesgo, pues es en esta organización donde se conocen los problemas locales, se convive con el patrón cultural, es además el lugar donde la comunidad residente tiene su desarrollo cultural, económico, social y ambiental.

Corresponde a la primera autoridad municipal y equipo de colaboradores velar por el bienestar de la comunidad, de la protección de los recursos naturales y del ambiente, en tal sentido es la base de un trabajo de prevención en materia de gestión del riesgo.

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA (CORTOLIMA).**

**OLGA LUCIA ALFONSO LANNINI**  
DIRECTORA

**GUILLELMO AUGUSTO VALLEJO FRANCO**  
SUB DIRECTOR DE DESARROLLO AMBIENTAL

**ULISES GUZMAN QUIMBAYO**  
LIDER SUBPROCESO DE GESTION INTEGRAL DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMATICO  
PROFESIONAL ESPECIALIZADO GRADO 13  
SUPERVISOR

**ANDREA CAROLINA TRUJILLO TRIANA**  
PERSONAL DE APOYO  
ADMINISTRADORA AMBIENTAL  
CONTRATISTA

**GREGORIA GUTIERREZ GONZALEZ**  
INGENIERA AMBIENTAL  
CONTRATISTA

**LUISA FERNANDA GIRALDO**  
GEOLOGA  
CONTRATISTA

## **CONTENIDO**

Políticas del Plan

La Gestión del Riesgo y los Instrumentos de Planificación Territorial

Estructura General del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### **1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

#### **1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo**

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

#### **1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios Forestales.**

Formulario 1. Descripción del escenario de riesgo por Incendios Forestales

Formulario 2. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo

#### **1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundaciones.**

Formulario 1. Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones

Formulario 2. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo

#### **1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Amenaza Volcánica**

Formulario 1. Descripción del escenario de riesgo por Amenaza Volcánica

Formulario 2. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de Riesgo

#### **1.5. Referencias y fuentes de información utilizadas**

### **2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

#### **2.0 EJECUCIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES**

##### **2.1. Objetivos**

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

##### **2.2. Programas y Acciones**

Programa 1. Conocimiento del riesgo

Programa 2. Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal

Programa 3. Manejo de desastres: Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres

Programa 4. Gestión integral del Riesgo

**LISTA DE TABLAS**

Tabla 01: Ubicación geográfica	16
Tabla 02: Límites municipales	20
Tabla 03: División urbana municipal	25
Tabla 04: División rural municipal	25
Tabla 05: Cobertura escolar municipal	28
Tabla 06: Deserción escolar en el municipio	29
Tabla 07: Tasa bruta de natalidad municipal	30
Tabla 08: Tasa bruta de mortalidad municipal	30
Tabla 09: Cobertura acueducto, alcantarillado y aseo	33
Tabla 10: Producción agrícola del Municipio	34
Tabla 11: Producción ganadera y pecuaria del municipio	34
Tabla 12: Atractivos turísticos del municipio	35

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 01: División política del Tolima	16
Figura 02: Resumen climático	17
Figura 03: Cuenca hidrográfica rio Lagunilla	18
Figura 04: Producción agrícola municipal	22
Figura 05: Bandera Armero Guayabal	26
Figura 06: Escudo Armero Guayabal	26
Figura 07: Organigrama alcaldía municipal	27
Figura 8: Población afiliada al régimen subsidiado y contributivo	31
Figura 09: Mapa afectación por Incendios Forestales	36
Figura 10: Mapa de afectación por Inundaciones	37
Figura 11: Mapa de afectación por Sismos	38
Figura 12: Mapa de afectación por actividad volcánica del Nevado del Ruiz	40
Figura 13: Mapa de afectación por Remoción en Masa	42

## **INTRODUCCIÓN**

Este documento es una estrategia como respuesta a lo preceptuado en la ley 1523 de abril de 2012 **“por medio del cual el Gobierno Nacional adoptó la política de Gestión del Riesgo de Desastre y estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.**

Con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Tolima, el Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué, realizó mesas de trabajo de articulación entre las Instituciones integrantes del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, con el fin de establecer y priorizar los escenarios de riesgo de acuerdo al tiempo de ocurrencia y grado de afectación. Adicionalmente se realizaron talleres donde se trataron temas de Gestión del Riesgo, Inventario de Amenazas, Caracterización de Escenarios de Riesgo, Sistema Comando Incidentes (SCI) y Gestión del Riesgo. Esto con el objetivo de ofrecer a las administraciones municipales una herramienta de navegación y guía para el desarrollo de acciones organizadas acorde a los riesgos potenciales identificados por situaciones que pueden derivar de amenazas sísmicas, movimiento en masa, inundaciones, flujos torrenciales, sequías, desertización, incendios estructurales o de cobertura vegetal y el manejo de afluencia masiva de público (fiestas patronales, actividades deportivas o cívicas).

Así como en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, se debe tener en cuenta la gestión del riesgo y la gestión ambiental, coordinando a las instituciones en materia programática y presupuestal en lo relativo a desastres.

El resultado esperado va más allá de la obtención de un documento titulado Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD), el cual busca la existencia real y tangible de un programa de largo plazo, con asignación de responsabilidades, armonizados por el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo en cabeza de los Alcaldes y recursos con la participación integral de los actores públicos, privados y comunitarios como sujetos colectivos del desarrollo local.

El presente Plan está sujeto a ser actualizado para poder responder en todo momento a las necesidades y riesgos actuales.

### **POLITICAS DEL PLAN**

Todos los principios generales que orientan la Ley Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, se convierten en políticas que adoptan este plan y serán las siguientes de acuerdo a lo establecido en el artículo 3 de la ley 1523 del 2012.

**A. Política de Igualdad:** Todas las personas recibirán la misma ayuda y serán atendidas con la ayuda humanitaria en cualquier situación de desastre y peligro.

**B. Política de Protección:** Todos los colombianos deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y gozar de un ambiente sano, frente a cualquier posible desastres o fenómenos peligrosos que ocurra.

**C. Política de la solidaridad social:** Todas las personas naturales y jurídicas, brindaran las acciones humanitarias necesarias cuando se presenten situaciones de peligro y desastres.

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

**E. Política de Participación:** Es deber de las entidades que lideran los procesos de Gestión del Riesgo de promover la participación de todas las comunidades.

**F. Política de Diversidad Cultural:** Los derechos de las personas en los procesos de la gestión del riesgo deben ser respetados de la particularidad cultural de cada comunidad y aprovechar al máximo los recursos culturales.

**G. Política del Interés Público o Social:** En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular.

**H. Política de Precaución:** Se aplicará el principio de precaución cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles, en el cual la falta de certeza científica absoluta, no impedirá adoptar medidas encaminadas a prevenir o mitigar los riesgos.

**I. Política de la Sostenibilidad Ambiental:** La gestión del riesgo asume los procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por tanto, la explotación racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente constituyen características irreductibles de sostenibilidad ambiental y contribuyen a la gestión del riesgo de desastres.

**J. Política de la Gradualidad:** La Gestión del Riesgo se desplegará de manera continua, mediante procesos secuenciales.

**K. Política Sistémica:** La Gestión del Riesgo se entenderá como un sistema abierto, estructurado y organizado.

**L. Política de la Coordinación:** Se dará la coordinación de las competencias para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones.

**M. Política de la Concurrencia:** La concurrencia de las competencias en la Gestión del Riesgo, permitirá la eficacia en los procesos y acciones que se emprendan.

**N. Política de la Subsidiariedad:** Se reconoce la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias.

**O. Política de Oportuna Información:** Es una obligación del municipio y del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantener debidamente informada a todas las personas sobre todos lo concerniente a los procesos y acciones de la Gestión del Riesgo municipal.

**P. Política de Celeridad:** Los procesos, acciones y medidas de gestión del riesgo en el municipio serán realizados en el menor tiempo posible de forma que causen el menos traumatismo posible, a la situación propia de existencia de desastre

## **LA GESTIÓN DEL RIESGO Y LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL**

El esquema de ordenamiento territorial (EOT) es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal, con el fin de orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo, para la prevención de desastres en lugares con amenaza antrópica o natural. El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de fines como: Disminuir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos, ante los riesgos naturales, garantizando la integridad de las personas.

Para los componentes generales, urbano y rural del EOT se especifica, en diferentes ítems, la delimitación y el inventario de las zonas que presenten amenaza antrópica o natural y los mecanismos para la reubicación de los asentamientos humanos, con esta misma problemática. Estas corresponden a medidas de intervención correctiva, con énfasis en escenarios de riesgo que impliquen el reasentamiento de población.

De esta manera, el EOT es el instrumento de planificación del territorio, en el cual está incluido el componente de gestión del riesgo que nos permite identificar y especializar los escenarios de riesgo asociados a la ocurrencia de fenómenos de origen hidrológico y geológico.

En cuanto el proceso de planificación del desarrollo integral de los municipios indica que “los planes municipales de desarrollo (PMD) son la carta de navegación y el principal instrumento de planeación y gestión del desarrollo integral de las entidades territoriales”.

Siendo el instrumento que orienta el proceso de cambio progresivo de la situación presente a la viable, posible y deseada. Concreta las decisiones, acciones y recursos que se ejecutarán durante el período de gobierno, en el marco de una visión compartida de desarrollo.

La incorporación del PMGRD se debe reflejar en las metas del plan de desarrollo, sus programas y proyectos. Entonces, dado que en el PMGRD se trazan acciones de corto, mediano y largo plazo con base en una caracterización de escenarios de riesgo, este se constituye en un insumo para el Plan de Desarrollo, y este último en el vehículo para la materialización de acciones específicas de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres requeridas por el municipio<sup>1</sup>. De esta forma se concreta la gestión del riesgo de desastres como instrumento de desarrollo.

Según el componente de Diagnóstico del PMGRD del municipio de Armero Guayabal, se identificó que los planes sectoriales necesarios para formular son; el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre, los cuales permitirán identificar las zonas de alto riesgo y definir estrategias y herramientas relacionadas con el conocimiento del riesgo, las alertas tempranas y la atención y recuperación de desastres. A partir del planteamiento estratégico definido en este plan de desarrollo, se formularán estrategias de promoción y protección del medio ambiente articulado con la realidad del territorio para el aprovechamiento integral y sostenible de la biodiversidad y la conservación ambiental.

1. Ley 1523 de 2012, artículo 37, párrafo 2.

### **LEY 1523 DE 2012**

Dentro de los preceptos normativos que contiene dicha disposición legal, es necesario hacer mención a lo relacionado con los procesos de gestión del riesgo, ya que en ellos se encuentra contenido un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible dentro de un territorio determinado. La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De esta forma se enlazan los procesos de amenaza, bajo el entendido de que deben identificarse los Peligros latentes en la ocurrencia de un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales, y en general los resultados que atenten considerablemente la integridad, bienestar y el progreso de la comunidad y el Municipio propiamente dicho.

Por último, según la ley en mención, se incorporan los procesos de mitigación del riesgo como una Medida de intervención prescriptiva o correctiva, dirigida a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente. De esta forma lo que busca la disposición legal es que se cree una armonía en la planificación y estudio de los escenarios de riesgo que va desde la identificación del riesgo como una necesidad común, hasta la ejecución de acciones en el marco de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y el manejo de desastres

### **DECRETO 1807 DE 2014 COMPILADO EN EL DECRETO 1076 DE 2015**

En lo relativo con el decreto 1807 de 2014, resulta importante resaltar el desarrollo normativo dado al artículo 189 del decreto-ley 019 de 2012 con respecto a la obligación que tienen las administraciones municipales de incorporar la gestión del riesgo los planes de ordenamiento territorial, para esta incorporación establece la norma que será necesario que se detalle la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, teniendo en cuenta la denominación de los planes de ordenamiento territorial.

Desde el sector rural, son estudios de amenaza en escala. Para el sector urbano, estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo definiendo las áreas de riesgo mitigable y no mitigable. Si son mitigables el estudio de las obras de mitigación.

De igual forma, establece el mencionado decreto unas condiciones técnicas para la elaboración de estudios básicos y detallados, donde se deberá recopilar y analizar la información contenida en el plan de ordenamiento territorial, estudios regionales, técnicos, cartografía base, la información de las bases de datos institucionales y la información de redes de monitoreo de amenazas existentes.

Posteriormente a esto se deberá verificar si se cuenta con la delimitación y zonificación de amenaza y/o riesgo para el municipio, con respecto a su área y extensión urbana, y su área rural, dicho lo anterior, para la ocurrencia de la mencionada delimitación y zonificación ha de tenerse en cuenta unos aspectos específicos para que este proceso se enmarque en la política general de prevención en cuanto a la gestión del riesgo así:

En primer lugar, las autoridades verificaran que la delimitación y zonificación de la amenaza o riesgo corresponda al análisis del área urbana, expansión urbana y rural del municipio, además de que este estudio se ajuste a las demás condiciones técnicas que establece el decreto ya mencionado, y esté acorde con su situación actual. Para que esta información pueda ser empleada en documentos técnicos y estratégicos que contengan políticas de gestión del riesgo de desastres, resulta de vital importancia que se verifique su pertinencia con respecto a las condiciones actuales del municipio y se realice su correspondiente actualización cuando resulte necesario.

Una vez analizada dicha correspondencia, se hará un estudio a la información técnica disponible, verificando que esta corresponda al análisis de las áreas en las que se hayan evidenciado afectaciones en el municipio, en caso de que se cuente con estudios detallados que permitan establecer el nivel de riesgo, se deberá verificar que los mismos cumplan con las condiciones técnicas establecidas, que también han sido desarrolladas que en el mismo decreto.

Con base en los análisis anteriores, se deberá establecer si la información técnica disponible correspondiente a la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y de las áreas con condiciones de riesgo, con respecto a esta condición normativa, el decreto quiso ir más allá, teniendo en cuenta la realidad que se vive en la mayoría de los municipios del país, y es precisamente la demarcada ausencia de registro, estudios técnicos o análisis que permitan proceder a una delimitación o zonificación de amenazas, dicho lo anterior se establece que para estos casos se deberá establecer acciones técnicas, institucionales y financieras que resulten necesarias para dar entrada a la información inicial en los procesos de gestión del riesgo de desastres municipal.

Es importante resaltar como el ya mencionado decreto, en virtud del principio de subsidiariedad estipulado en la ley 1523 de 2012, pretende crear una ruta de apoyo para los alcaldes municipales, en el entendido de que estos podrán solicitar a sus respectivos departamentos, asesoría sobre los análisis que se deben adelantar para el estudio de los eventos que se presentan en su territorio, todo esto con el único fin de dar cumplimiento a lo dicho en el mismo decreto y a las normas de orden nacional con respecto a la implementación de políticas de gestión del riesgo de desastres en todos los municipios del país.

## **DECRETO 1077 DE 2015**

En virtud de este decreto, se han desarrollado una serie de garantías que buscan la protección de comunidades o sectores poblacionales que estén en condición de vulnerabilidad debido a un riesgo latente se encuentren en condición de amenaza, o que por la ocurrencia de un desastre su integridad humana y/o condiciones mínimas vitales se vean afectadas, se crean políticas como las de reubicación o reasentamiento de hogares por zona de riesgo. Lo que pretende la norma en cuestión, es no solo crear estas garantías de identificación sino fortalecer los procesos de financiación como lo establece el decreto con respecto a la destinación del 100% de los subsidios familiares de vivienda, en aras igualmente de proteger a la comunidad vulnerable o afectada.

Dando cumplimiento a los parámetros generales de gestión del riesgo de desastres, este decreto busca que en los casos de desastre, calamidad pública o emergencia, donde se haya declarado como medida preventiva, por encontrarse familias ubicadas en zonas de alto riesgo no mitigable, se entenderá que deberán implementarse programas de reubicación, donde las entidades territoriales gestionaran recursos del subsidio familiar de vivienda través de las bolsas concursables establecidas por la normatividad vigente, en cumplimiento de un precepto que como ya se dijo es el de reubicar a las familias asentadas en zonas de alto riesgo no mitigable y surgirá de esto la obligación de que se verifique que con posterioridad no se lleven a cabo nuevos asentamientos u ocupaciones en estas zonas.

Resulta de vital importancia para dar cumplimiento al programa y obligación de reubicación, que tienen las entidades territoriales, que se oriente a la resolución de aquellos casos de afectación en las viviendas que, por el lugar donde se encuentran localizadas, no sea posible la reconstrucción de las mismas en razón de la disminución en la calidad portante del terreno, o la inminente situaciones riesgo no mitigable, lo anterior consiste básicamente en este proceso de reubicación de los hogares que se vieron afectados con la ocurrencia de un escenario de riesgo, será facilitada a través de subprocesos como la promoción de adquisición de vivienda nueva para la aplicación del subsidio en los planes de vivienda de interés social, la formulación de planes de vivienda de interés social y la aplicación de los subsidios en cualquiera de los planes de vivienda declarados elegibles.

En conclusión, establece la normativa aquí señalada, que todos los procesos descritos, corresponden o se encuentran en consonancia con lo establecido en la ley 1523 de 2012 y el literal d) del numeral primero del artículo 10 de la ley 388 de 1997, en lo concerniente con la obligación que tienen los municipios de delimitar las zonas de alto riesgo no mitigable por situación de desastre, situación de calamidad pública o emergencias, con dicha delimitación lo que se busca es que se impongan restricciones de uso y ocupación con miras a la prohibición de licencias de construcción para realizar edificaciones en estos predios.

## **ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES**

La Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo en Colombia define una estructura general para la formulación e implementación del PMGRD; dicha estructura se divide en dos grandes componentes, los cuales a su vez se subdividen en procesos y subprocesos, a saber:

### **Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgo:**

Describe las condiciones de riesgo del municipio, de manera general, e identifica medidas de intervención alternativas siguiendo el esquema de procesos de la gestión del riesgo. Corresponde a un componente de diagnóstico.

### **Componente programático**

Define el impacto o cambio que se espera introducir en el desarrollo del municipio, los resultados que se deben obtener para lograr ese cambio y las acciones concretas que se deben ejecutar para lograr los resultados propuestos, definiendo alcances, responsables y costos entre otros aspectos.

Estos componentes deben ser elaborados por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD. Sólo este grupo de personas de las entidades, instituciones y organizaciones públicas, privadas y comunitarias tendrá el criterio y la autoridad para orientar el desarrollo municipal según las condiciones de riesgo presentes y futuras.

# 1.

## **COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

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

**A.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO:**

**LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

El municipio de Armero Guayabal, se encuentra situado al Norte del departamento del Tolima, su cabecera está a 95 Kilómetros de Ibagué, la capital del departamento.

**FIGURA 1: DIVISIÓN POLÍTICA**



**FUENTE:** Tolima en Cifras – Armero Guayabal 2019

**Tabla 1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

<b>Latitud norte</b>	4° 38'
<b>Latitud oeste</b>	75° 05'
<b>Distancia a la capital (km)</b>	95

**Fuente:** Tolima en Cifras – Armero Guayabal 2019

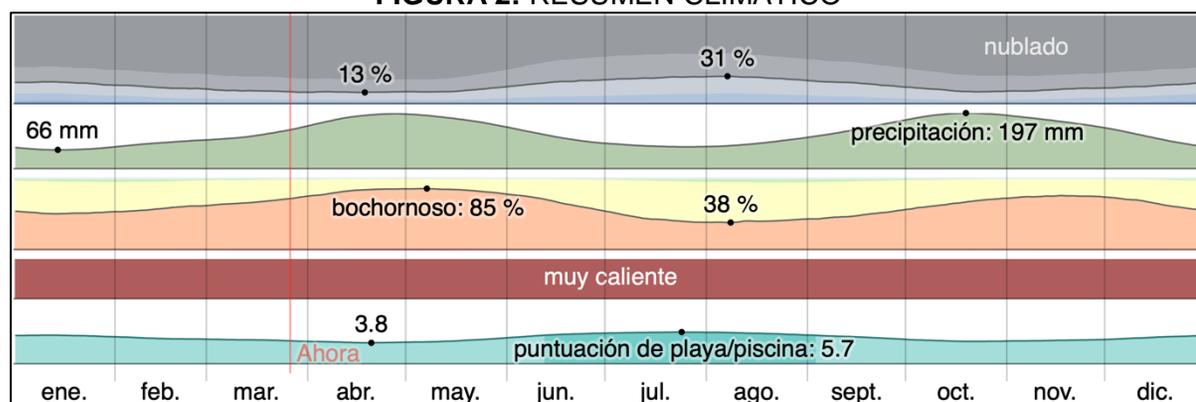
## ALTITUD

El municipio de Armero Guayabal, cuenta con una altura sobre el nivel del mar de 357 metros, lo que lo caracteriza por ser un municipio con temperaturas cálidas elevadas, aspecto que lo enmarcan como territorio probable a la ocurrencia de incendios de cobertura vegetal, su temperatura promedio ronda los 26°C aproximadamente.

## DESCRIPCIÓN DEL CLIMA

En el municipio de Armero Guayabal se tienen registro medios de periodos de menos lluvias relativamente cortos, por lo general sus condiciones climáticas se caracterizan por las elevadas temperaturas y húmedas, en cuanto a las temporadas de más lluvias de igual forma se presentan en periodos cortos, altas temperaturas, aunque según registros de IDEAM 2019, la cabecera municipal permanece con condiciones meteorológicas nubladas durante la mayoría del año. Por otro lado, en cuanto a su temperatura, registra una media que varía. Entre los 24 °c y los 34 °c, con registros mínimos que no bajan de los 22 °c, en lo concerniente a su temperatura más elevada el registro máximo es de los 37 °c.

**FIGURA 2: RESUMEN CLIMÁTICO**



FUENTE: Tolima en Cifras – Armero Guayabal 2019

## RELIEVE

La mayor parte del territorio es plano o ligeramente ondulado, presentándose en San Pedro la zona de cordillera. En la zona plana también se presentan algunas estribaciones aisladas que comprenden algunos cerros y se acentúan en la dirección Norte- Sur confinando la zona plana desde Lambí hasta Maracaibo, llegando a lo que se conoce como Hacienda Santuario.

Geológicamente el Municipio de Armero Guayabal se encuentra en el sistema comprendido entre las Fallas Honda, Mulatos e Ibagué pertenecientes al Sistema de Fallas Romeral que fracturan el país de Sur a Norte, que conforma el Cinturón de Fuego del Pacífico, ubicando a Armero Guayabal en Zona de Riesgo Sísmico Intermedial.

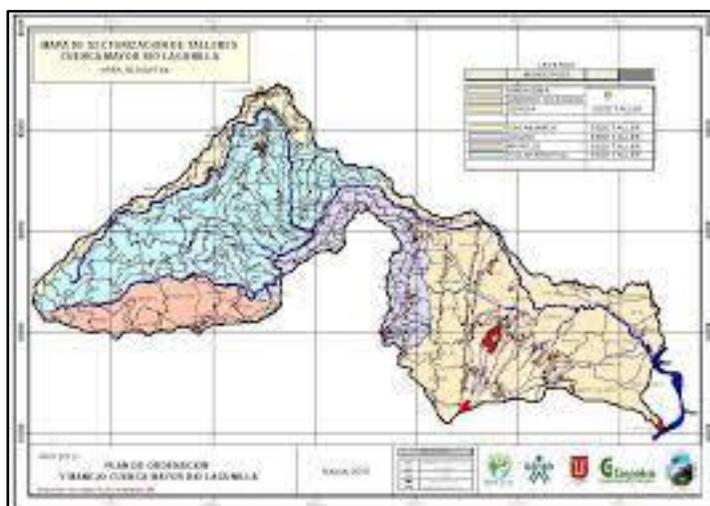
### **CUERPOS DE AGUA**

El sistema hidrográfico del Municipio está constituido por los Ríos Lagunilla, Sabandija, Cuamo, Río Grande de La Magdalena; y otras corrientes menores las cuales son utilizadas para el consumo humano y actividades agropecuarias.

En el Municipio de Armero Guayabal, el estado actual de las cuencas y microcuencas han sufrido un proceso de deterioro ya que han sido intervenidas por el hombre; además el proceso de deforestación tanto de áreas de nacimientos como márgenes con el fin de ampliar la frontera agropecuaria va acompañada de quemas, erosión y contaminación, ocasionan cada vez más reducción no solo de la cantidad sino de la calidad de sus aguas.

Aunque el Municipio ha hecho esfuerzos para la recuperación de estos ecosistemas (Ríos Sabandija y Lagunilla, Quebrada Jiménez y Santo Domingo) no ha sido suficiente porque tanto los recursos como los procesos de educación ambiental se han queda cortos, requiriéndose más acciones puntuales y efectivas para alcanzar la meta.

**FIGURA 3: CUENCA HIDROGRÁFICA RIO LAGUNILLA**



Fuente: Agenda Ambiental Armero Guayabal 2019

### **REGIÓN GEOGRÁFICA**

En el área Municipal de Armero Guayabal afloran rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Sin embargo, por estar ubicada la mayor parte del territorio en el Valle del Río Magdalena y piedemonte de la Cordillera Central, su constitución geológica es predominantemente rocas sedimentarias del Neógeno asociadas a procesos erosivos y volcánicos de la Cordillera Central, como también, depósitos no consolidados recientes de actividad volcánica y depósitos del río Magdalena y sus tributarios. Solo la zona occidental del área municipal hace parte de

las estribaciones de la Cordillera Central, donde afloran unidades metamórficas precámbricas y paleozoicas y un pequeño cuerpo de rocas ígneas volcánicas deformadas, al parecer por la Falla Mulatos; esta unidad tiene similitud con la Formación Saldaña que aflora en el sur del Departamento del Tolima.

**Geología Estructural:** Tiene relación con la dinámica interna del planeta Tierra que se manifiestan en la superficie, en estructuras como fallas y pliegues en algunas unidades geológicas.

Tectónicamente el territorio del Departamento del Tolima está ubicado en el llamado Bloque Andino, región sometida a interacción de las Placas de Nazca y Suramericana. Los mayores rasgos morfoTECTÓNICOS, en esta zona colombiana, son las cordilleras Central y Oriental y el Valle del Río Magdalena, accidentes relacionados con posibles fenómenos distintivos en el Jurásico y compresivos en el Cenozoico (Oligoceno - Mioceno), a los que se asocia el levantamiento de las cordilleras y la formación de la depresión del Magdalena (Núñez, 1997).

Los esfuerzos de compresión principal, orientados en sentido general este-oeste, ocasionaron deformaciones de la corteza terrestre, en su mayoría pliegues y fallas geológicas; algunas de estas últimas de mucha importancia en evaluación de la amenaza sísmica, por ser fuentes sismogénicas activas.

**Fallas Geológicas:** Las fallas geológicas cartografiadas en el Municipio de Armero-Guayabal son todas de dirección predominantemente norte-sur, sistema más conocido debido a que sigue la orientación de las principales estructuras geológicas y geomorfológicas del país y el departamento; en el flanco oriental de la Cordillera Central se presenta la Falla San Pedro (nombre informal) y en el Valle del Río Magdalena en las Fallas de Honda y Mulatos.

**Otras Estructuras:** En la fase de campo, de la formulación del E.O.T se reportaron formaciones en forma puntual en la Formación Mesa como la observada en la Vereda La Palmera, en donde se observó la manifestación de una falla de tipo inverso, con un salto de 40 cm, que amerita un estudio detallado para determinar nuevas estructuras en el área municipal y posibles fuentes sismogénicas.

## **FISIOGRAFIA Y SUELOS**

Para el análisis de suelos se tomó como base el Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras del departamento del Tolima (2019) del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.

El Municipio de Armero Guayabal por encontrarse gran parte de su territorio en la depresión del Magdalena y una parte pequeña sobre las estribaciones del flanco oriental de la Cordillera Occidental, se identifican cuatro grandes paisajes:

- Montaña
- Lomerío
- Piedemonte
- Valle

## MUNICIPIOS VECINOS

El Municipio de Armero Guayabal cuenta con un área total de 440,12 kilómetros cuadrados, de los cuales el 4,44%, pertenece al área urbana y el 95,56 % al sector rural. Los límites precisos se establecieron mediante Decreto 670 del 29 de mayo de 1950, expedido por la Gobernación del Departamento y aprobado por el Gobierno Central, según Decreto 2441 de 1950, quedando organizado así: Norte: municipios de Honda, Fálán y Mariquita. Sur: municipios de Ambalema y Lérída. Oriente: por el Río Magdalena que lo separa del departamento de Cundinamarca, y Occidente: por los municipios de Líbano y Villahermosa.

**TABLA 2: LIMITES MUNICIPALES**

PUNTO CARDINAL	LIMITE MUNICIPAL
<b>Norte</b>	Mariquita
<b>Nororient</b>	Honda
<b>Oriente</b>	Río magdalena que lo separa de Cundinamarca.
<b>Sur</b>	Lérída y Ambalema
<b>Suroccidente</b>	Líbano y Villahermosa
<b>Occidente</b>	Falan

**FUENTE:** Plan de Desarrollo Municipal Armero Guayabal 2020-2023

## PRODUCCIÓN AGRICOLA

La producción agrícola del Municipio de Armero Guayabal, está dada de acuerdo a las características de los cultivos allí presentes; es decir si son de tipo transitorio básico, anual, semipermanentes, permanentes o frutales.

**Cultivos Transitorios Básicos:** La duración del ciclo de cultivo es menor a seis meses. En cuanto a los cultivos transitorios básicos, se pudo observar que el Municipio de Armero Guayabal obtuvo una producción en el 2019 de 39.460 toneladas de las cuales el 86,4% de la producción total fue arroz riego con un área sembrada y cosechada de 4.711 hectáreas, el maíz tecnificado contribuyo con el 10,8% de la producción total de cultivos transitorios con 4.273 toneladas, el maíz y el sorgo con el 1,1% respectivamente, el algodón con el 0,5% y el maní con el 0,3% de la producción total en esta categoría.

Para el 2020, ocupa nuevamente el primer lugar en producción de esta categoría el arroz de riego con una participación del 72,7% (17.050 toneladas) del total de producción, seguida por el cultivo de maíz tecnificado con una producción de 5.026 toneladas con un área sembrada y cosechada de 1.240 ha y el maíz tradicional con una producción de 1.090 toneladas lo que equivale a una participación del 4,6% en la producción total.

En el periodo 2019, se evidencia el predominio del arroz de riego como el principal cultivo transitorio con una producción de 21.725 toneladas, con un área sembrada y cosechada de 4.580 hectáreas y un porcentaje de participación en el total de la producción de cultivos

transitorios del 72,3%, en segundo lugar, se registró el maíz tecnificado con una producción de 7.827 toneladas (26%) y en tercer lugar el Maní con 360 toneladas (1,2%).

Revisando el periodo comprendido entre el 2016 al 2020, se pudo establecer que en el 2019 se presentó la mayor producción registrada en cuanto a cultivos transitorios básicos con una producción total de 39.460 toneladas, para el 2008 se presentó una producción de 23.455 toneladas en lo cual se dio una disminución de 16.005 toneladas y para el 2009 se presentó un incremento de 6.597,3 toneladas.

Cultivo Anual: La duración del ciclo de cultivo es menor a un año. Dentro de esta clase de cultivos, el Municipio de Armero Guayabal produce yuca la cual para el 2019 tuvo una producción de 500 toneladas con un área sembrada y cosechada de 50 hectáreas. Para el periodo 2008 se presentó un incremento en la producción del 20% (100 toneladas). Durante el 2009 se observa una reducción de la producción total de yuca del 24% (116 toneladas).

Cultivos Permanentes y Semipermanentes Básicos: Los cultivos permanecen en el Terreno de 2 a 10 años y más de 10 años. Se pudo determinar que estos cultivos tuvieron una producción anual en el 2007 de 1.886 toneladas con un área sembrada de 498 ha y un área cosechada de 501 ha; para este periodo el cultivo de plátano intercalado tuvo el primer lugar en producción con 1.080 toneladas, es decir el 57% de la producción total, el cultivo de café ocupó el segundo lugar con una producción de 430 toneladas y la caña panelera ocupó el tercer lugar con el 19% del total de la producción de esta categoría.

En el año 2018 el plátano sigue como el cultivo principal con una producción de 1.200 toneladas, equivalentes al 59% del total de los productos, seguido del café la cual obtuvo 403,90 toneladas (20%), en tercer lugar, se registró la caña panelera con 400 toneladas y en último lugar el cacao con 20 toneladas.

Para el año 2019, se registra una producción total para esta categoría de 3.134 toneladas, siendo el plátano el producto más representativo con el 77% de la producción total, es decir 2.420 toneladas, la caña panelera aportó el 12%, el café el 8% y el cacao el 3%.

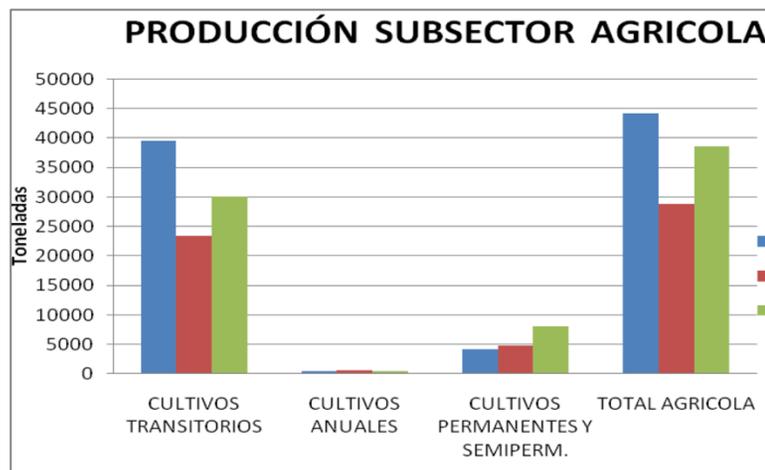
En cuanto al crecimiento total de cultivos permanentes y semipermanentes, se puede decir que en el periodo comprendido del 2007-2009 tuvo un crecimiento de 1.248 toneladas.

Cultivos Permanentes y Semipermanentes: Frutales, Se pudo determinar que estos cultivos tuvieron una producción anual en el 2007 de 2.340 toneladas con un área sembrada de 191 ha y un área cosechada de 176 ha; para este periodo el cultivo de limón tuvo el primer lugar con 1.760 toneladas, es decir el 75% del total, el cultivo de maracuyá ocupó el segundo lugar con una producción de 300 toneladas y la mandarina ocupó el tercer lugar con el 12% del total de esta categoría.

Para el 2018, los frutales producidos en el Municipio de Armero Guayabal tuvieron una reducción del 16,24%, es decir 380 toneladas de frutas se dejaron de producir en este periodo. El cultivo del limón sigue en primer lugar con 2.060 toneladas, seguido del maracuyá con 450 toneladas y el banano con 210 toneladas.

En el 2019, se observa nuevamente un incremento considerable en la producción de frutales del 82,59% , es decir se produjeron 2.246,5 toneladas de frutas. El banano se presenta como el mayor fruto con 3.045 toneladas, representando el 61% del total de frutales.

**FIGURA 4: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA MUNICIPAL.**



**FUENTE:** Tolima en cifras 2019.

El subsector agrícola presenta para el 2017 una producción total de 44.186 toneladas, con un área sembrada de 7.214 ha y cosechada de 7.148 ha, para el año 2008 se registra una reducción del 34,82%, es decir 15.387,1 toneladas de productos agrícolas no se produjeron en ese periodo, por lo cual se produjo un total de 28.799 toneladas con un área sembrada de 6.335 ha y cosechada de 6.110,60 ha.

En el año 2019, se pudo establecer que los cultivos transitorios constituyen la categoría más representativa con el 77,78% de la producción total agrícola del Municipio, los cultivos permanentes y semipermanentes representan el segundo lugar con 8.100,50 toneladas, es decir el 20,97% de la producción total agrícola y en tercer lugar se encuentra los cultivos anuales con el 1,25%.

**Producción Forestal:** El Municipio de Armero Guayabal, para el periodo comprendido del 2017-2019 conto con un área de 255 hectáreas (ha) en plantaciones forestales, siendo el año 2007 el periodo único de producción.

El Municipio contribuyo en un 2,78% de la producción de los Municipios del Norte del Tolima y con el 2,49% del total para este periodo en el Departamento del Tolima.

En cuanto a la participación del Municipio de Armero Guayabal en la producción forestal de madera ordinaria en el departamento del Tolima en el año 2018, el Municipio contribuyo con el 54,70% del total de este tipo de madera, observándose que de los Municipios del Norte del Tolima Armero Guayabal fue el único que realizo registro.

Para el año 2019, se observó un crecimiento en la producción de madera ordinaria de 365,5 m<sup>3</sup> con respecto al año anterior y contribuyó con el 6,91% al total de producción para el Departamento del Tolima.

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

### **HISTORIA DEL MUNICIPIO**

El territorio que comprende este Municipio, bañado por los Ríos Lagunilla, Sabandija y el Cuamo, lo constituía en el año de 1881 el Distrito de Méndez y la Aldea de Guayabal, pasando en el transcurso de cinco (5) años a la inversión de dichos términos hasta la expedición del Decreto Numero 321 dado en Neiva, el 1° de abril de 1886, por medio del cual fue eliminada la Aldea de Méndez, territorio que en virtud del mismo Decreto fue repartido entre los distritos de Guayabal y Honda.

En el año de 1895, en territorio del distrito de Guayabal, la Señora Dominga Cano de Rada, hija de Don Elías Cano, acaudalado hombre de negocios y los Señores Marco Sanín, Sinforsoso Chacón, Raimundo Melo y Aurelio Bejarano, como consecuencia del inmenso desarrollo que tomó la región con el establecimiento de La Hacienda del Santuario, de propiedad de William Vaughan, de la nunca bien ponderada fertilidad de esas tierras y de la inundación del Río Lagunilla el 19 de febrero de 1845, determinaron la fundación de un pueblo al que dieron el nombre de San Lorenzo en tierras que cediera para el caso la citada Señora Cano de Rada y del que fue su primer sacerdote R.P. Manuel Porras.

En el año 1908, el General Rafael Reyes en su carácter de presidente de la República, de paso para Honda, en el mismo caserío, expidió el Decreto Numero 1.049, con fecha 29 de Septiembre, por medio del cual lo erigió en cabecera municipal.

Posteriormente, el mismo General, expidió el Decreto Numero 1181, con fecha 30 de Octubre de 1908 por medio del cual le señaló sus límites; así como por Decreto Numero 73 expedido en Bogotá el 15 de Enero 1909, determinó sus límites con el Municipio de Lérida.

La Asamblea Departamental del Tolima, como justo homenaje y con el propósito de eternizar en la conciencia pública nacional el nombre del héroe y mártir, presidente de la República independiente de Mariquita, doctor José León Armero por ordenanza número 47 del 2 de Mayo de 1930, le cambió el nombre de San Lorenzo, por Armero.

Armero contó con todo lo que fija a un pueblo lindero de Ciudad, además de una sociedad culta y generosa; y como visión panorámica de su geografía física, el mundo de las maravillas.

Le dieron nombre de héroe y mártir para que la cabeza de José León Armero sobre la picota de la injusticia, fuera bandera de libertad y seguro albergue contra la opresión y la tiranía.

Fue Ciudad floreciente, despensa agrícola y comercial hasta el día 13 de Noviembre de 1985 en horas cercanas a la media noche, ya que se produjo en la Región de Armero una

emergencia de grandes magnitudes, inducida por la actividad del cráter arenas del Volcán Nevado del Ruiz, el cual causó más de 21.000 muertos en el centro urbano.

Después de esto por Ordenanza 15 de Noviembre 13 de 1986, se fija a Guayabal como cabecera del Municipio de Armero.

Una vez establecido este corregimiento en la cabecera municipal se han producido cambios importantes en su infraestructura, diseño urbano y como es lógico en el número de habitantes, que aumentó considerablemente al reubicar allí a una buena cantidad de personas afectadas por la tragedia.

Guayabal, como era conocido antes de la desaparición de Armero, recibió grandes donaciones y ayudas internacionales para su resurgimiento; dando la oportunidad de ampliar y construir una Ciudad con visión futurista, es decir calles amplias, viviendas de bonito diseño, alcantarillado y sus piscinas de oxidación, entre otros.

De otra parte, pensando en la generación de empleo se establecieron algunas empresas de tipo agroindustrial como AGROINDAMCOL S.A y COOAGRIVAR, para el proceso del maní, que tuvo un excelente momento, pues generaban más de 200 empleos directos y una buena cantidad de indirectos, pero desafortunadamente desapareció.

En la actualidad se lucha por la reapertura de industrias y la materialización de proyectos de gran envergadura como el Frigorífico del Norte, el Parque Industrial Santo Domingo (Relleno Sanitario), entre otros que se espera generen empleo y prosperidad para este territorio del Norte del Tolima.

### **EXTENSIÓN DEL ÁREA URBANA**

El Municipio de Armero Guayabal, en su área urbana, cuenta con 27 barrios organizados por Juntas de Acción Comunal – J.A.C y una Asociación de Juntas (ASOJUNTAS) y en el área rural se divide en tres (3) corregimientos, 5 centros poblados y 21 veredas.

**TABLA 3: DIVISIÓN URBANA MUNICIPAL.**

1	Agropecuario Victoria	La	10	Adra Ofasa	19	Zona industrial
2	Ayudémonos		11	Jorge Eliecer Gaitán	20	La florida
3	Minuto de Dios		12	Pastoral social	21	La esperanza
4	Suizo		13	Centro	22	Las acacias
5	Bosque popular		14	Norte	23	Villa maní
6	Cruz Roja Bávaro		15	Siete de agosto	24	Los pinos
7	Visión mundial		16	Cruce	25	Los álamos
8	Carolina		17	Balastera	26	Normandía
9	Porvenir		18	Protecho	27	Los laureles

**FUENTE:** Plan de Desarrollo Municipal Armero Guayabal 2020-2023

**EXTENSION DEL AREA RURAL:**

El municipio de Armero Guayabal, está organizado principalmente por dos categorías; tres corregimientos (san pedro, Méndez y San Felipe), a estos a su vez lo integran diecinueve veredas y cinco centros poblados (san Felipe, San Pedro, Nuevo Horizonte, San Lorenzo y Méndez), tal como se muestra en la tabla número 4.

**TABLA 4: DIVISIÓN RURAL MUNICIPAL.**

CATEGORÍA	CORREGIMIENTO	VEREDA
<b>CORREGIMIENTOS</b>	San Pedro	San Pedro, La Esmeralda, Chinela, La Pradera, Parroquia, El Placer, El Cairo y Socavón.
	Mendez	Méndez y Maracaibo
	San Felipe	San Felipe, Fundadores, Santa Cecilia-La Esperanza, Nuevo Horizonte, Paraíso (Rotarios) y Grupo Guayabal.
<b>CENTROS POBLADOS</b>	Nuevo Horizonte	
	San Lorenzo	
	Mendez	
	San Felpe	
	San Pedro	

Fuente: Plan de Desarrollo Municipal Armero Guayabal 2020-2023

**A.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS: POBREZA Y NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS,**

**ASPECTOS INSTITUCIONALES**

Bandera: La Bandera del Municipio consta de dos (2) franjas horizontales de igual tamaño en colores Verde y Blanco. El verde arriba y el blanco abajo.

**FIGURA 5: BANDERA ARMERO GUAYABAL**



**FUENTE:** Tolima en cifras 2019.

Escudo: el escudo de armero guayabal rinde un homenaje a las diferentes actividades económicas que respaldan la producción del municipio como lo es la agricultura, la ganadería, el comercio y la explotación de algunos minerales.

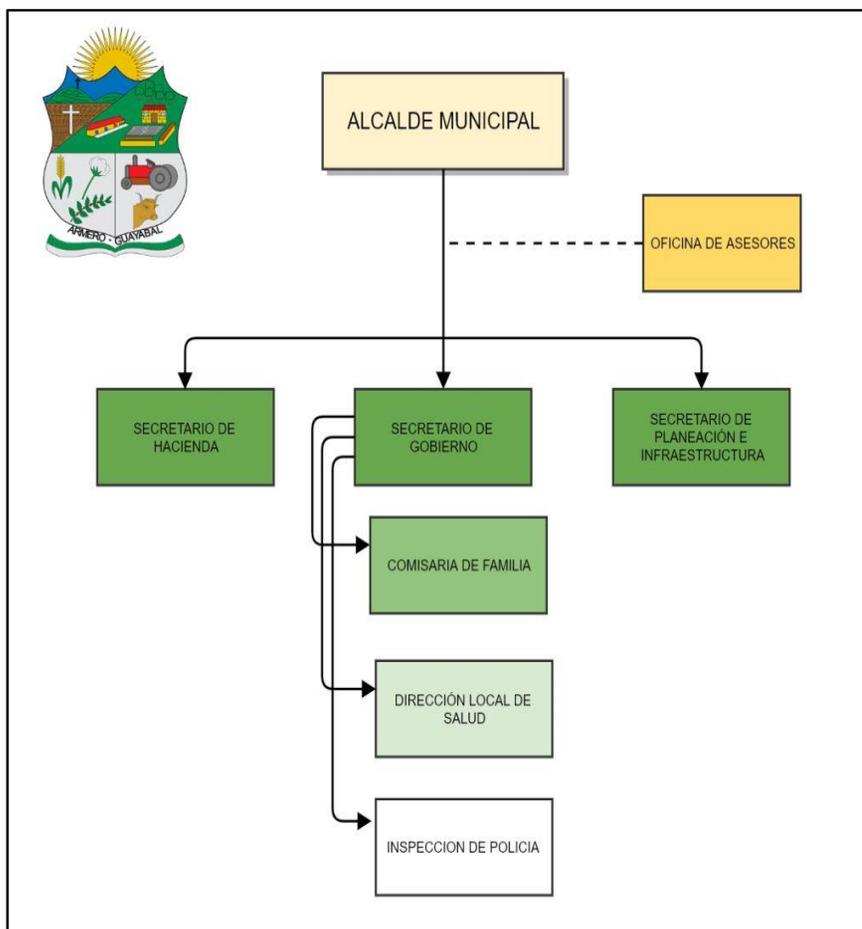
**FIGURA 6: ESCUDO ARMERO GUAYABAL**



**FUENTE:** Tolima en cifras 2019.

Alcaldía Municipal: la alcaldía municipal de Armero Guayabal se encuentra organizada administrativamente, a través de un despacho municipal que preside el señor alcalde, apoyado en un cuerpo u oficina de asesores, para luego desprenderse en tres principales secretarías; (hacienda, gobierno y planeación e infraestructura), tal como se muestra en la figura 7.

FIGURA 7: ORGANIGRAMA ALCALDÍA MUNICIPAL



Fuente: alcaldía municipal Armero Guayabal.

## EDUCATIVOS

La educación en el Municipio de Armero Guayabal es principalmente oficial, la cual está administrada por el Núcleo Educativo No. 014 que tiene como función organizar y ejecutar las políticas, planes y programas educativos, promoviendo así la participación de las comunidades y la integración de los organismos educativos.

Este Núcleo educativo está conformado principalmente por un director, quien es el que se encarga de elaborar los planes, programas y proyectos de desarrollo educativo cultural del núcleo para integrarlos al Plan de Desarrollo del Municipio 2020 - 2023.

Los niveles de educación que ofrece el Sistema Educativo actual son: Preescolar, Básica Primaria, Secundaria, Educación Media y el ciclo complementario; los cuales presentan las siguientes coberturas agrupada por centro educativos, tal como se muestra en la tabla.

**TABLA 5: COBERTURA ESCOLAR MUNICIPAL**

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA</b>	<b>COBERTURA</b>
I.E. Fé y Alegría	675 estudiantes
I.E. San Pedro	334 estudiantes
I.E. Técnica Armero	960 estudiantes
I.E. Técnica Jiménez de Quesada	872 estudiantes
I.E. Inmaculada Concepción	402 estudiantes

**FUENTE:** Tolima en cifras 2019

El Municipio de Armero Guayabal en el sector rural cuenta con la presencia de sedes correspondientes a cuatro (4) Centros Educativos, los cuales son:

La Institución Educativa Fe y Alegría, cuenta en la zona rural con dos (2) sedes, La Institución Educativa Técnica Instituto de Armero cuenta con tres (3) sedes en la zona rural, La Institución Educativa San Pedro cuenta con ocho (8) sedes en la zona rural, La Institución Educativa Inmaculada Concepción se encuentra ubicada en la zona rural contando con tres (3) sedes.

### **DESERCIÓN ESCOLAR**

Existe una alta deserción en el paso del nivel de básica primaria a secundaria y media vocacional, particularmente en la zona rural, debido a factores tales como: Bajos recursos económicos, Desempleo, Desplazamiento de familias, Problemas de orden publico

También, se pudo que el 75% de los estudiantes no continúan al ciclo de bachillerato, provocando que en la comunidad educativa se presenten problemas de tabaquismo, alcoholismo, prostitución y drogadicción.

En cuanto a educación superior se encontró que la población femenina presenta mayor formación universitaria, pues de 425 profesionales que hay en el Municipio 225 corresponde a mujeres, es decir el 52,94%, mientras que la población masculina registra 200 personas, lo que equivale al 47,06% hombres con educación superior.

El fenómeno descrito se hizo presente en el municipio de Armero Guayabal entre 2017 y 2019. Para el año 2018, la tasa de deserción fue significativa siendo mayor porcentualmente en el nivel académico Secundaria con un 7,09%. Para el 2020, la tasa de deserción más relevante se ubicó en transición con un 9,96%.

**TABLA 6: DESERCIÓN ESCOLAR EN EL MUNICIPIO.**

AÑO	TRANSICIÓN (%)	PRIMARIA (%)	SECUNDARIA (%)	MEDIA (%)
2017	5,13	5,10	7,09	0,0
2018	9,96	9,02	7,19	6,95
2019	10,63	3,53	5,27	3,00
2020	2,34	5,49	4,22	4,95

**Fuente:** Tolima en cifras 2019.

Analfabetismo: Se define como el porcentaje de la población que no sabe leer ni escribir, ni puede comprender un texto sencillo y corto sobre su vida cotidiana. El objetivo de este apartado, es identificar la proporción y características de la población analfabeta (personas entre 15 - 24 años y 15 años y más años), que habría de beneficiarse de las políticas y esfuerzos de expansión de los programas de alfabetización de adultos.

La Tasa de Analfabetismo, ubicada por debajo del 100% ideal es aquella que presenta el porcentaje más bajo, por cuanto las altas tasas de analfabetismo sugieren un alto porcentaje de población adulta que no sabe leer ni escribir. Dado lo anterior, se hace indispensable que el sistema educativo desarrolle programas de alfabetización dirigida a la población adulta, en lo que se refiere al municipio de Armero Guayabal, la tasa de Analfabetismo para el año 2019 se ubicó en el 14,88%

## **SALUD**

Entre los organismos de salud presentes en el Municipio están las IPS que son instituciones prestadoras de servicios de salud, ya de carácter público (financiadas por el Estado) o de carácter privado. Estas IPS son contratadas por las entidades promotoras de salud EPS para que cumplan los planes y servicios que estas ofrecen, (consulta, hospitalización, cuidados intensivos, etc.).

Además, están los puestos y centros de salud que son establecimientos en los que se imparten los servicios y la atención de salud más básica y principal. De hecho, su objetivo es brindar atención más primaria y urgente ante situaciones de salud que deben ser tratadas.

Para efectos de este estudio, los organismos de salud existentes en el municipio de Armero Guayabal, indican que en el periodo 2016 - 2019 el número de entidades dentro de la categoría IPS públicas y privadas, correspondió entre 1 a 4; y solo 2019 se registraron cinco puestos o centros de salud.

Natalidad: La natalidad indica la cantidad de nacimientos que tiene lugar en un sitio y un lapso de tiempo determinado, en otras palabras, mide la fecundidad de la población que culmina de una manera exitosa.

**TABLA 7: TASA BRUTA DE NATALIDAD MUNICIPAL.**

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020
<b>TASA BRUTA DE NATALIDAD</b>	11,61	11,64	12,15	10,85	3,51

**Fuente:** Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023

Para el tiempo analizado en el municipio de Armero Guayabal, esta tasa presenta una tendencia decreciente, ya que pasó de 11,61 en 2016 a 10,85 en 2019 y 3,51 para el primer trimestre del 2020, lo que implica una disminución del número de nacimientos por cada mil habitantes. En promedio, para el citado periodo se tiene una tasa de 11,56. El anterior comportamiento está muy relacionado con el fenómeno de la pirámide poblacional de 2016 con respecto de la del año 2020, en donde los primeros 3 grupos de edad muestran una tendencia a perder volumen dentro de la pirámide y se concentra más población en los grupos de edad que van de los 15 a 65, mostrando que ha cambiado la estructura poblacional, comportamiento que se relaciona con la disminución en la tasa bruta de natalidad.

**Mortalidad:** La tasa bruta de mortalidad es un indicador de salud pública que revela el número de fallecidos por cada 1.000 habitantes en un periodo determinado.

**TABLA 8: TASA BRUTA DE MORTALIDAD MUNICIPAL.**

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020
<b>TASA BRUTA DE MORTALIDAD</b>	7,74	7,65	7,47	6,63	1,76

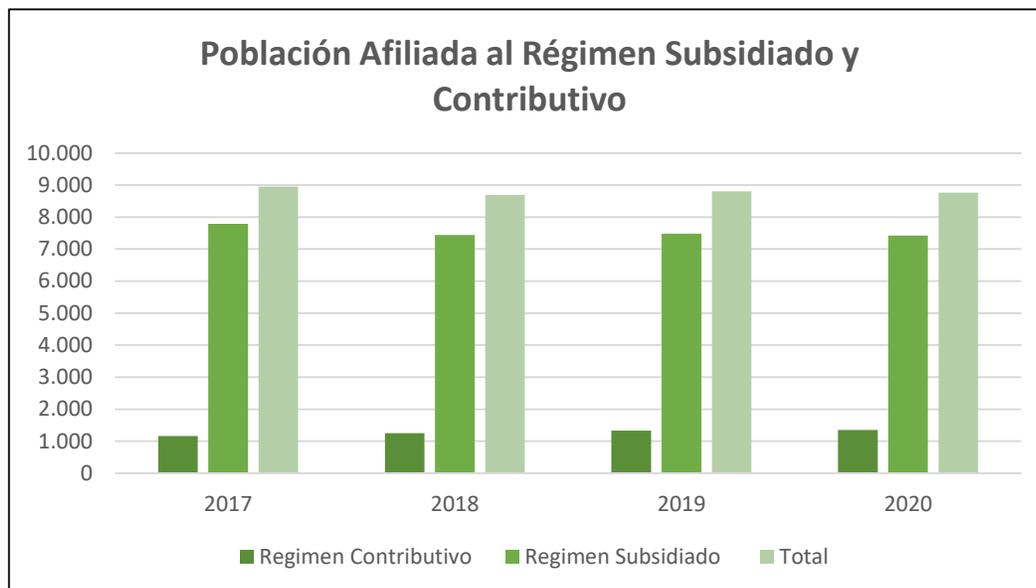
**Fuente:** Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023

En general, se tiene una tendencia inestable en la tasa de mortalidad de la población para el periodo total analizado, dado que pasó de 7,74 en 2016 a 6,63 en 2019 y 1,76 para el primer trimestre de 2020.

**Población Afiliada al Régimen Subsidiado y Contributivo:** Se define el régimen subsidiado como el conjunto de instituciones y normas que rigen la vinculación de los individuos sin capacidad de pago al sistema de salud, la cual se encuentra financiada con recursos fiscales o de solidaridad por parte del Estado.

Y se entiende por régimen contributivo al conjunto de normas e instituciones que rigen la vinculación de los individuos y las familias al Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSS) cuando tal vinculación se hace a través del pago de una cotización o aporte económico previo.

**FIGURA 8: POBLACIÓN AFILIADA AL RÉGIMEN SUBSIDIADO Y CONTRIBUTIVO**



**Fuente:** Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023

## SERVICIOS PÚBLICOS

**Acueducto:** El Servicio público domiciliario de acueducto, llamado también servicio público domiciliario de agua potable, es la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. El sistema de acueducto o de abastecimiento de agua potable consta de los siguientes componentes:

**Fuente de abastecimiento:** Es el sitio de donde se capta el agua que es por lo general una cuenca hidrográfica o un acuífero. La selección de la misma depende de factores como accesibilidad, localización, cantidad y calidad.

**Obras de captación:** El tipo de estructura a utilizar depende del tipo de fuente utilizada. Si la fuente es superficial la captación se hace mediante una estructura de bocatoma y si la fuente es subterránea se hace mediante pozos.

**Obras de Aducción:** Son las obras para el transporte del agua desde el sitio de captación hasta la planta de tratamiento. Generalmente la conducción se realiza por tubería a presión o por gravedad y/o por canales abiertos o cerrados.

**Tratamiento del agua:** Es el proceso por medio del cual se transforma la calidad del agua presente en la fuente de abastecimiento a una calidad adecuada para su consumo humano de acuerdo con la normatividad vigente.

**Almacenamiento:** Es la capacidad que debe tener el sistema, de almacenar agua tratada para poder suplir la demanda en las horas pico y proveer unas reservas para situaciones de emergencia como es el caso de almacenamiento de agua contra incendio, o en periodos de mantenimiento de redes.

**Distribución:** Es el proceso por medio del cual se conduce el agua desde los sitios de almacenamiento hasta los predios de los usuarios del servicio. Los elementos principales de la conducción son las redes matrices, las cuales tienen como función conducir grandes volúmenes de agua hacia todas las zonas de la ciudad o municipio, y redes secundarias, que distribuyen el agua en cada calle y sobre las cuales están instaladas las acometidas.

**Alcantarillado:** El Servicio público domiciliario de Alcantarillado, es la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, por medio de tuberías y conductos. El sistema de alcantarillado está compuesto por una serie de tuberías y obras complementarias, necesarias para recolectar y evacuar las aguas residuales de una población y la escorrentía superficial producida por la lluvia. Los sistemas de alcantarillado se clasifican según el tipo de aguas que conducen, de la siguiente forma:

**Alcantarillado sanitario:** Es el sistema de recolección diseñado para llevar las aguas domésticas e industriales.

**Alcantarillado pluvial:** Es el sistema compuesto por todas las instalaciones e infraestructura destinada a la evacuación, recolección, conducción de aguas lluvias, drenaje de la escorrentía superficial, con el fin de controlar las crecientes y mitigar el riesgo por inundación en época de invierno de acuerdo con las condiciones topográficas, hidrológicas y socioeconómicas.

**Alcantarillado combinado:** Es un sistema que conduce, evacua y permite el drenaje por condiciones técnicas y condiciones topográficas simultáneamente de aguas residuales y aguas lluvia.

**TABLA 9: COBERTURA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO**

<b>AÑO</b>	<b>ACUEDUCTOS URBANOS (%)</b>	<b>ALCANTARILLADO (%)</b>	<b>ASEO (%)</b>
2017	100	100	100
2018	100	100	100
2019	100	100	100
2020	100	97	100

**FUENTE:** Tolima en cifras 2019

**Servicio de Gas:** El servicio de gas domiciliario es suministrado en el municipio de Armero Guayabal por la empresa Alcanos de Colombia SA., desde 2002.

La variación que presentó el estrato 1 para los años 2016 – 2018 fue del 19,46%; el estrato 2 se modificó en un 18,05%; el estrato 3 tuvo una variación del 100%. La participación del estrato 1 para el periodo comprendido entre 2016 – 2018 fue, en promedio, de 50,23%; el estrato 2,

representó, en promedio, el 49,50%; el estrato 3, con el menor número de suscriptores residenciales, represento en promedio, el 0,26%.

Los registros de suscriptores al servicio de gas no residencial muestran que el sector comercial es el que presentó el mayor número de suscriptores en los años 2011 al 2014.

#### **A.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS:**

##### **PRINCIPALES EN EL ÁREA URBANA Y RURAL.**

**Sector Financiero:** El Reporte de Bancarización (antes Informe de Inclusión Financiera) tiene como fuente el sistema de información que se construyó en colaboración con CIFIN, y que recoge el número de individuos (personas y empresas) con acceso a productos financieros. Esta iniciativa busca proveer información sobre el número y ubicación de las personas que tienen acceso a los servicios financieros, permitiendo así un diseño de políticas públicas adecuadas, específicamente en las zonas más necesitadas. En consecuencia, para efectos del análisis se entiende por sistema financiero los bancos, compañías de financiamiento y cooperativas vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia que reportan información a CIFIN.

Las cifras que se muestran en el reporte hacen referencia al número de individuos mayores de 18 años que tiene un producto financiero. La importancia y el valor de este sistema de información radica en que los indicadores tradicionales con que se mide el grado de bancarización utilizan el concepto de número de cuentas o contratos de crédito como porcentaje de la población, lo cual suele sobreestimar los resultados, ya que un sólo individuo puede tener más de un crédito o cuenta contratada.

**Producción Agrícola:** La producción agrícola hace referencia al tipo de productos y beneficios que una actividad como la agrícola puede generar. La agricultura, el cultivo de granos, cereales y vegetales, es una de las principales y más importantes actividades para la subsistencia del ser humano, por lo cual la producción de la misma es siempre una parte relevante de las economías de la mayoría de las regiones del planeta, independientemente de cuan avanzada sea la tecnología o la rentabilidad.

**TABLA 10: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL MUNICIPIO.**

<b>CULTIVOS</b>		<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>SEMESTRALES</b>	AREA (ha)	4.790	1.453
	Producción (Ton)	15.600	4.245
<b>ANUALES</b>	AREA (ha)	0	3
	Producción (Ton)	0	60
<b>SEMI-PERMANENTES</b>	AREA (ha)	480	12
	Producción (Ton)	7.779	48
<b>PERMANENTES</b>	AREA (ha)	615	37
	Producción (Ton)	565	133

**Fuente:** Tolima en cifras 2019.

Producción Ganadera y Pecuaria: La producción pecuaria es un proceso de transformación de una materia prima que proporcional la naturaleza. Se obtiene de la aplicación de capital y trabajo del hombre.

La ganadería, por su parte, es una actividad económica del sector primario encargada de la cría y domesticación de animales para el consumo humano. Además de esta actividad, también se denomina ganadería al conjunto de instalaciones de una explotación ganadera, o al conjunto de reses de un propietario o instalación.

**TABLA 11: PRODUCCIÓN GANADERA Y PECUARIA DEL MUNICIPIO**

ESPECIES	2017	2018	2019
Bovinos	30.603	30.276	30.142
Consolidada porcicultura tecnificada, tradicional y traspatio	276	264	0
Consolidado aves de engorde y postura	57.700	256.220	0
Equinos	972	1.317	0

**Fuente:** Tolima en cifras 2019.

Turismo: Armero Guayabal cuenta con un gran potencial en atractivos turísticos, los lugares reconocidos por la población local, se ubican dentro y fuera del área urbana, lo que permite, conocer de mejor manera el Municipio. Se debe aclarar que los atractivos descritos difícilmente cuentan con el desarrollo logístico necesario para ser considerado como una actividad económica relevante.

**TABLA 12: ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL MUNICIPIO.**

<b>Atractivos turísticos del Municipio</b>		
<b>Atractivos</b>	<b>Ubicación</b>	
	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>
Armero Parque de la Vida		X
Serpentario de Armero		X
Museo Histórico Omaira Sánchez	X	
Complejo Arqueológico Vegas del Sabandija		X
Balneario Borbón		X
Balneario San Felipe y Cascada Natural en la Quebrada Morales		X
Balneario Lumbí		X
Desembocadura Quebrada Santo Domingo al río Sabandija		X
La Ye (Desembocadura río Sabandija y río Guamo)		X
Complejo Turístico El Laguito de Armero	X	
Pacho's Lagos	X	
Mirador Turístico Luna Park	X	
Piscina semiolímpica Municipal	X	
Parque microempresarial	X	
Estadio Municipal Antonio Muñoz	X	
Parque Principal	X	
Parque Barrio Ayudémonos	X	
Parque deportivo y recreativo Barrio Suizo	X	
Fotos Pacho's		X
Balneario El Tambor		X
Isla de Corea		X
Piscinas de oxidación		X
Centro recreacional ACJ	X	
Centro experimental y de estudios de la Universidad del Tolima		X

Fuente: Tolima en cifras 2019.

**A.5. PRINCIPALES FENÓMENOS QUE EN PRINCIPIO PUEDEN REPRESENTAR AMENAZA PARA LA POBLACIÓN, LOS BIENES Y EL AMBIENTE.**

**INCENDIOS FORESTALES**

Los periodos en los cuales ocurren los incendios forestales están comprendidos entre los meses de diciembre a marzo y entre junio a septiembre, época en la cual diversas zonas del Municipio han sido afectadas por incendios que se han podido controlar. En las vías Lérica – Armero-Guayabal, Líbano-Antiguo Armero-Kilómetro 96 y Lérica - Ambalema son frecuentes los incendios forestales, debido al alto volumen de vehículos que transita por ellas y la falta de conciencia de conductores y pasajeros que arrojan colillas encendidas o arrojan recipientes de vidrio que generan el efecto lupa con la consecuente formación de incendios.

Entre las consecuencias de los incendios forestales se pueden señalar: la huida de los animales a sitios seguros, la pérdida de la flora, la erosión del suelo y la contaminación de las aguas y

del aire, consecuencias que tienen efectos negativos en la vida humana (muerte, lesiones o enfermedad y la pérdida o deterioro de los bienes).

Dichos eventos se registraron por el Centro de Respuesta frente a incendios forestales CRIF – CORTOLIMA. Para concluir, el Municipio de Armero Guayabal, de acuerdo con el Mapa de riesgos frente a ocurrencia de incendios forestales de CORTOLIMA - 2018, está calificado con el Nivel de Riesgo Alto, debido al nivel de eventos y afectación de los incendios forestales.

**FIGURA 11: MAPA AFECTACIÓN INCENDIOS FORESTALES.**



**FUENTE: CORTOLIMA 2018**

### **INUNDACIONES**

Las inundaciones son fenómenos naturales; desafortunadamente la actividad humana y la necesidad cada vez más apremiante de alimentos y espacio físico, ha llevado a la ocupación de zonas inundables con las que se incrementan los niveles de amenaza sobre la población, la infraestructura y las actividades agropecuarias. En el área municipal de Armero-Guayabal esta amenaza representa peligro para algunos predios de cultivos y pastos, en las partes planas de la Quebrada Seca y de los Ríos Cuamo, Sabandija, Lagunilla y Magdalena. Para las quebradas pequeñas no se determinaron zonas susceptibles a inundación porque el área fuente es corta y permanecen secos o con muy poco caudal la mayor parte del tiempo.

Zona Potencialmente Inundable: Las zonas potencialmente inundables son los sectores de Vegas y sobrevegas donde han alcanzado la Quebrada Seca y los Ríos Cuamo, Sabandija, Lagunilla y Magdalena alturas entre 2 y 4 m respecto al nivel normal de los cauces principales, por lo que estos terrenos no son aptos para el desarrollo urbanístico.

Zona Inundable: La vega es una zona periódicamente inundable por crecidas en épocas invernales interanuales, prueba de ello es que en dicho sector (Vega) se han alcanzado alturas hasta de 2 m respecto al nivel normal de los cauces principales. No es apta para asentamientos humanos ni viviendas dispersas. Su aprovechamiento agrícola, ganadera y obtención de

materiales de construcción debe ser condicionado, para que no genere impactos ambientales y/o afectación por crecientes e inundaciones.

**FIGURA 12: MAPA AFECTACIÓN INUNDACIÓN.**



**FUENTE:** Agenda Ambiental Armero Guayabal 2018

## SISMOS

La amenaza sísmica se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno producida por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia ([www.ingegomin.gov.co](http://www.ingegomin.gov.co)).

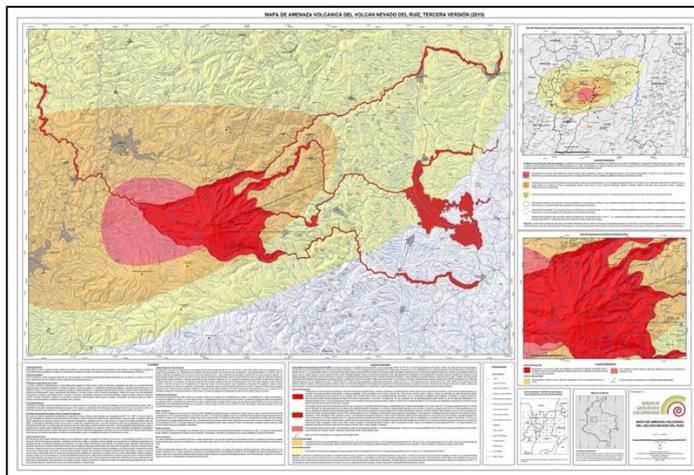
El estudio de Amenaza Sísmica de Colombia (INGEOMINAS-AIS-Uniandes, 1998) y la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo resistente (Ley 400 de 1997 y Decreto 33 de 1998), determinan para el territorio de Armero-Guayabal Amenaza Sísmica Intermedia.

Para entender la ubicación del territorio municipal de Armero-Guayabal en la Zona de Amenaza Intermedia, tomada del estudio anteriormente citado, se define:

**Zona de Amenaza Sísmica Intermedia:** Definida para regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de a mayores de 0.10g y menores o iguales de 0.20g. alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en esta zona.

Según el catálogo de sismicidad histórica de INGEOMINAS y tomando como centro un punto de coordenadas 5° 03' N y 74° 55' W (cabecera municipal de Armero-Guayabal), para los sismos de magnitud Ms > 5 (considerados entre fuertes y destructivos), ocurridos entre 1566 y 2003, cuyos epicentros se ubican dentro de un área circular de 200 km de radio alrededor de dicho sitio.

**FIGURA 13: MAPA AFECTACIÓN POR SISMOS.**



**FUENTE:** Servicio geológico colombiano.

### **AMENAZA VOLCANICA**

Es considerada un peligro latente de que un evento de origen volcánico se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

**Caídas piroclásticas:** Como consecuencia de erupciones explosivas los volcanes lanzan a la atmósfera fragmentos de roca (piroclastos) que al caer a la superficie se denominan caídas piroclásticas. De acuerdo a su tamaño, se denominan: ceniza (menor de 2 mm); lapilli (2 a 64 mm); bloques y bombas volcánicas (mayor de 64 mm). Los fragmentos mayores son transportados por proyección balística y depositados en las partes cercanas del volcán a distancias menores a 10 km desde el punto de emisión. Los piroclastos menores (ceniza y lapilli) son transportados por el viento y llevados hasta zonas alejadas del volcán (cientos o miles de kilómetros) y depositados por efecto de la gravedad, formando capas que siguen la topografía preexistente, cubriendo en general áreas muy extensas. El espesor de piroclastos y su tamaño de grano disminuyen paulatinamente con la distancia al volcán. En la mayoría de las erupciones se producen caídas piroclásticas y su distribución dependerá de la dirección de los vientos y la altura de la columna eruptiva al momento de la erupción.

Los principales efectos causados por caídas piroclásticas incluyen: Oscurecimiento del ambiente y dificultades respiratorias por la presencia de partículas finas suspendidas en el aire. Intoxicaciones, Pérdida parcial o total de cultivos y ganado. Cubrimiento y enterramiento de la superficie, Incendios forestales o de viviendas, Obstrucción de drenajes, Contaminación de fuentes de agua por sólidos y químicos, Daños por sobrecarga en estructuras livianas y líneas

de conducción eléctrica, Corrosión a elementos metálicos, Afectación al transporte aéreo y terrestre.

Los efectos por caída de proyectiles balísticos son: Muerte de seres vivos por impacto de fragmentos, Destrucción de infraestructuras, Daños en cultivos, Obstrucción de drenajes, Contaminación de fuentes de agua, Incendios forestales o de viviendas.

**Lahares:** o flujos de lodo volcánicos son una mezcla de fragmentos de roca, arena, limo, arcilla y agua que se desplazan por los cauces y valles de las quebradas y ríos. Estos eventos varían en tamaño y velocidad. Un lahar en movimiento se comporta como una masa de concreto húmedo que carga fragmentos que varían desde arcilla hasta bloques de más de 10 metros en diámetro; los lahares grandes, son de cientos de metros de ancho y decenas de metros de profundidad y pueden fluir a varias decenas de metros por segundo. Los lahares pequeños, con pocos metros de ancho y varios centímetros de profundidad, pueden fluir a pocos metros por segundo. Estos tipos de flujos pueden ser primarios, generados durante la erupción volcánica, o secundarios, producidos por diferentes mecanismos que permiten la interacción del agua con materiales volcánicos y no volcánicos. Las fuentes de agua para formar lahares pueden provenir de nieve, hielo, lagos cratéricos, lluvias o de corrientes fluviales o reservorios de agua en el interior del volcán. Los principales mecanismos de origen pueden estar asociados con la transición de flujos piroclásticos a lahares, erosión - transporte de material piroclástico suelto en laderas por agua lluvia y corrientes fluviales y por rotura de presas.

**Flujos de Lava:** Son corrientes de roca fundida, relativamente fluidas, emitidas por el cráter o por grietas en los flancos del volcán y pueden canalizarse por los valles; su temperatura varía entre 800 °C y 1200 °C, su velocidad y alcance dependen de la composición, la morfología del terreno, la pendiente y las barreras topográficas que encuentren a su paso

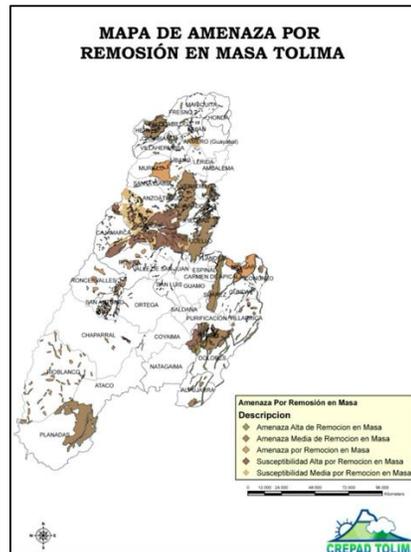
las lavas más fluidas pueden extenderse decenas de kilómetros desde el foco de emisión, mientras que las lavas viscosas alcanzan unos pocos kilómetros, raras veces se extienden a más de 10 km desde su origen. En ocasiones las lavas muy viscosas se acumulan en forma de cúpulas o domos de lava, que al enfriarse pueden taponar el conducto volcánico. Estos domos pueden explotar o colapsar, generando flujos piroclásticos y posteriormente lahares o flujos de lodo volcánicos.

Los efectos por flujos de lava pueden incluir: Arrasamiento y enterramiento de cultivos y vegetación e infraestructura a lo largo de su trayectoria. Incendios forestales por las altas temperaturas, Relleno de cauces

**Avalanchas de Escombros:** Son grandes deslizamientos que pueden ocurrir en un sector del volcán movilizándose ladera abajo en respuesta a la gravedad, producidos por la inestabilidad y debilitamiento en sus flancos (e.g alteración hidrotermal), inducido por el ascenso de gran cantidad de magma en el edificio volcánico, o por un sismo de gran magnitud en las cercanías del volcán (Siebert, 1984). El colapso del edificio volcánico puede estar acompañado y/o seguido por actividad magmática y generar explosiones de extrema violencia (Blast), que generalmente están dirigidas en la misma dirección del deslizamiento, debido a una despresurización súbita del conducto volcánico.



FIGURA 15: MAPA AFECTACIÓN REMOCIÓN EN MASA.



FUENTE: CREPAD – Tolima 2018.

**IDENTIFICACION DE ESCENARIOS DE RIESGO**

A continuación, se enuncian una serie de escenarios de riesgo clasificados por su criterio de fenómenos amenazantes que podrían presentarse en el municipio de Armero Guayabal, la selección fue hecha atendiendo a las necesidades actuales y antecedentes que se han presentado en el municipio, según lo socializado en reunión del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (C.M.G.R.D).

<b>Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO</b>	
<b>B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes</b>	
<b>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico</b>	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Vendavales d) Tormentas eléctricas e) Deslizamiento en área rural del Municipio f) Represamiento de quebradas
<b>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</b>	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Sismos c) Activación de fallas geológicas d) Caídas de roca e) Deslizamientos
<b>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico</b>	Riesgo por: a) Incendios estructurales – por la tipología de viviendas b) Caída de torres de energía c) Caída de torres de celulares d) Fugas de gas e) Explosiones por almacenamiento de combustibles en viviendas de centros poblados
<b>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</b>	Riesgo por: a) Construcción de carreteras o caminos b) Construcción de viviendas en sitios adecuados c) Prácticas agrícolas inadecuadas d) Talleres de soldadura y ornamentación e) Hornos a gas utilizados en panadería f) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público: se presentan concentración masiva de personas en los siguientes lugares: coliseo de eventos deportivos, plaza de toros durante ferias y fiestas, centros de oración, iglesias católicas, instituciones educativas.

<b>Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos</b>	Riesgo por: a) Violencia b) Contaminación c) Estado de deterioro de las viviendas d) Mal manejo de aguas residuales
<b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</b>	
<b>Riesgo asociado con la actividad agropecuaria</b>	Riesgo por: a) Mal manejo de pesticidas b) Mal manejo de suelos c) Quemas d) Tala indiscriminada de bosques para ampliar la frontera agrícola y pecuaria e) Contaminación de fuentes hídricas por mal uso del sistema de beneficiadores de café que producen aguas de escorrentía y favorecen los deslizamientos f) Contaminación y taponamiento de alcantarillado
<b>Riesgo asociado con festividades municipales</b>	Riesgo por: a) Concentraciones humanas b) Consumo exagerado de alcohol c) Uso de elementos pirotécnicos d) Lesiones personales
<b>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</b>	
<b>Riesgo en infraestructura social</b>	Edificaciones: a) Alcaldía Municipal b) Establecimientos educativos c) Iglesias d) Plaza de Mercado e) Planta municipal f) Cementerio g) Estación de policía h) ICBF
<b>Riesgo en infraestructura de servicios públicos</b>	Infraestructura: a) Red de acueducto b) Componentes eléctricos (postes y transformadores) c) Surtidores de gasolina e) Cementerio central f) Recolección de basura
<b>B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios</b>	
<b>Riesgo asociado con agua, saneamiento básico e higiene</b>	Riesgo por: a) Cementerio b) Acueducto Municipal c) Planta de sacrificio d) Residuos hospitalarios

<b>Conflicto armado</b>	Riesgo por: a) Explosiones b) Cultivos ilícito
-------------------------	--

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

1.	<b>Escenario de riesgo por Incendios Forestales .</b>
	<p>El fenómeno del niño intensificado por el cambio climático global, ha generado escenarios de riesgo por las olas de calor, sequias, altas temperatura y brillo solar, generando incendios forestales, erosión de suelos, desertificación.</p> <p>En ese sentido Los fenómenos hidroclimatológicos siguen causando consecuencias en todo el mundo, en el municipio de Ambalema durante el fenómeno del niño o época seca se ha intensificado en tiempo y duración los días secos, así mismo se han presentado incendios, procesos de erosión y desertificación, escases del recurso hídrico los cuales han dejado grandes impactos en el suelo, los animales, los ecosistemas y las personas.</p> <p>Se han presentado en las diferentes veredas los incendios forestales.</p>
	Integrantes del CMGRD
2.	<b>Escenario de riesgo por Inundaciones.</b>
	<p>Las inundaciones se dan cuando los aguaceros intensos o de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de agua del suelo y los cauces, se presentan en el área de depósitos aluviales de los ríos que recorren el municipio, principalmente en las vegas e islas de manera frecuente, aunque también ocurren ocasionalmente en las terrazas bajas o en los depósitos aluviales de otras corrientes de agua como quebradas y riachuelos.</p> <p>Ocurren cuando los aguaceros intensos y de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de humedad del suelo y la capacidad de conducción de los drenajes. Se presentan a través de los cauces, depresiones inundables y la planicie aluvial de los grandes ríos.</p> <p>La amenaza se constituye cuando las áreas inundables son intervenidas para propósitos diferentes a la protección, ocasionando grandes pérdidas materiales y humanas. En el área municipal esta amenaza no afecta los centros poblados ya que están a una distancia y altura que los hace poco susceptibles a ésta.</p> <p>Representa peligro para algunos predios, cultivos y pastos, en las partes planas de los ríos</p>
	Integrantes del CMGRD
3.	<b>Escenario de riesgo por Amenaza Volcánica</b>
	<p>Peligro latente de que un evento de origen volcánico se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ley 1523 de 2012).</p>

**Caídas piroclásticas :**

Como consecuencia de erupciones explosivas los volcanes lanzan a la atmósfera fragmentos de roca (piroclastos) que al caer a la superficie se denominan caídas piroclásticas. De acuerdo a su tamaño, se denominan: ceniza (menor de 2 mm); lapilli (2 a 64 mm); bloques y bombas volcánicas (mayor de 64 mm). Los fragmentos mayores son transportados por proyección balística y depositados en las partes cercanas del volcán a distancias menores a 10 km desde el punto de emisión. Los piroclastos menores (ceniza y lapilli) son transportados por el viento y llevados hasta zonas alejadas del volcán (cientos o miles de kilómetros) y depositados por efecto de la gravedad, formando capas que siguen la topografía preexistente, cubriendo en general áreas muy extensas. El espesor de piroclastos y su tamaño de grano disminuyen paulatinamente con la distancia al volcán. En la mayoría de las erupciones se producen caídas piroclásticas y su distribución dependerá de la dirección de los vientos y la altura de la columna eruptiva al momento de la erupción.

Los principales efectos causados por caídas piroclásticas incluyen: Oscurecimiento del ambiente y dificultades respiratorias por la presencia de partículas finas suspendidas en el aire. Intoxicaciones, Pérdida parcial o total de cultivos y ganado. Cubrimiento y enterramiento de la superficie, Incendios forestales o de viviendas, Obstrucción de drenajes, Contaminación de fuentes de agua por sólidos y químicos, Daños por sobrecarga en estructuras livianas y líneas de conducción eléctrica, Corrosión a elementos metálicos, Afectación al transporte aéreo y terrestre.

Integrantes del CMGRD

**CARACTERIZACION GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS  
FORESTALES.**

FIGURA 16: INCENDIO FORESTAL



Fuente: CMGRD

## 1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES.

### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

#### SITUACIÓN No. 1

Corresponde a un fuego que se propaga sin control a través de vegetación rural o urbana y pone en peligro a las personas, los bienes y el medio ambiente. En el mundo, los incendios forestales constituyen la causa más importante de destrucción de bosques. En un incendio forestal no sólo se pierden árboles y matorrales, sino también casas, animales, fuentes de trabajo e inclusive vidas humanas.

La ocurrencia del incendio forestal se encuentra dividido en tres fases, comenzando por la de iniciación; entendida como el comienzo del incendio producido por causas naturales o mayoritariamente por la acción del hombre, la fase de propagación; como la extensión del incendio por la vegetación cercana y finalmente se encuentra la fase de extinción; caracterizada por la finalización del incendio por causas naturales (lluvia o falta de vegetación) o por acción humana a cargo de los organismos de socorro como los bomberos con apoyo de la comunidad (labores de extinción).

**FIGURA 17:** Incendio forestal Armero Guayabal



**FUENTE:** CMGRD

En el municipio de Armero Guayabal en conjunto con el CMGRD, se realizó un proceso de priorización para poder identificar cuáles son las zonas más vulnerables y que presentan antecedentes ante la ocurrencia del escenario de riesgo de la referencia, relacionados a estos a continuación.

<p><b>1.1. Fecha:</b> 17 de enero de 2019</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> Incendios forestales, contaminación ambiental, afectación directa en la fauna y la flora.</p>
<p><b>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> Según el Reporte diario del IDEAM, el municipio de Armero Guayabal ha Presentado Temperaturas Iguales o Superiores a los 35.2 Grados centígrados en El Tolima, lo que ha ocasionado que la cobertura vegetal se seque causando con facilidad que se den los incendios, en ocasiones la mano del hombre también ha causado que este fenómeno se acreciente.</p>	
<p><b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> Las Altas Temperaturas a causa del fenómeno cálido del pacífico La falta de cultura de algunas personas que no tienen cuidado cuando realizan quemas</p>	
<p><b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b></p>	<p>En las personas: Atraso en el desarrollo, daño psicológico por la pérdida de sus bienes</p>
	<p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivos</li> <li>• Terrenos</li> </ul>
	<p>En bienes materiales colectivos: Viviendas, cultivos.</p>
	<p>En bienes de producción:  Se presentaron pérdidas en cultivos del 40, causando afectaciones económicas y crisis social recurrente aumentando la pobreza.</p>
	<p>En bienes ambientales: Bosques de protección, suelos, ecosistemas, contaminación en ríos y quebradas</p>
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> Uso del fuego para la preparación de terrenos para cultivos, que asociados a vientos y alta temperatura desbordan y se convierten en incendios de gran magnitud. .</p>	
<p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b> 1. Perdidas de viviendas 2. Perdidas de cultivos 3. Desempleo en las familias afectadas 5. Afectaciones en Salud.</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b>  La alcaldía municipal en coordinación con el Departamento y las entidades del estado central, responsable de la atención de damnificados coordinó esfuerzos para dar la atención de</p>	

emergencia de la mejor manera posible, atendiendo durante el evento con ayudas inmediatas, alimentos, frazadas y relocalización temporal de los afectados, se realizó un análisis de los impactos y se procedió a informar a las entidades nacionales para el apoyo a las familias afectadas (censo de afectados).

**1.9. Impacto cultural derivado:**

Pérdida de empleo directo e indirecto.

Sensibilización en la comunidad.

El cambio climático es una realidad.

Que aportan las tradiciones en los cambios culturales.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS FORESTALES”

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Las altas temperaturas y las quemas supuestamente controladas son las causas de las conflagraciones, 100 incendios forestales en el Municipio, de los cuales cerca del 90 por ciento son causados por los campesinos que continúan realizando las llamadas quemas controladas, que infortunadamente se les salen de las manos.

#### 2.1.2 Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Fenómeno Cálido del Pacífico Fase seca
- Prácticas agrícolas inadecuadas
- Quemas controladas como preparación de terreno para la próxima cosecha
- Basuras
- Descuido de los turistas
- Tormentas eléctricas

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

- Cultivadores
- Personas sin cultura de protección del medio ambiente
- Caídas de Rayos en ocasiones

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

Por irresponsabilidad de algunas personas cuando arrojan elementos que pueden causar que se inicie un fuego.

Cualquier foco de fuego que pueda causar un incendio, botellas o cristales que puedan causar el llamado efecto lupa y propiciar las conflagraciones.

### 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

#### 2.2.1. Identificación general:

a) **Incidencia de la localización:** Todo el municipio

- En la quema controlada como preparativos para la nueva cosecha
- Abrir nueva frontera agrícola
- Descuido con las basuras
- Paseos donde no tienen control de extinción de fogatas
- Sequía

**b) Incidencia de la resistencia:**

Abandono de viviendas, cultivos, animales de los escenarios originales de las poblaciones afectadas

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

Población sin recursos económicos y con altos índices de necesidades básicas insatisfechas.  
Población con niveles de capacitación que no permiten acceder a trabajos bien remunerados  
Población propensa hacia la informalidad laboral.  
Población con altos niveles de desconfianza en las instituciones.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

La cultura de paseo de Olla en los municipios a los ríos cercanos,  
El arrojar elementos que puedan causar focos de incendios

**2.2.2. Población y vivienda:**

La población general del municipio se ve afectada por los incendios forestales

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

La Economía se ve afectada con la pérdida de cultivos, flora y fauna cuando existen incendios

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

- Sistema de movilidad casco urbano y rural
- Acueductos veredales
- Escuelas veredales

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Los bienes ambientales, cuando no tienen la protección necesaria y el manejo adecuado tienden a afectarse cambiando su estado original provocando alteraciones en el paisaje natural.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No ha habido muertes reportadas a la fecha por este fenómeno</li> <li>- Trauma psicológico – pérdidas de sus recuerdos y esfuerzos</li> <li>- Sentimientos de abandono</li> <li>- Negligencia en la atención y apoyo recibido</li> </ul>
	En bienes materiales particulares:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población afectada, sumado a las características de las viviendas que se encuentran ubicados en estos lugares, hacen que exista una alta posibilidad de que se pierdan todos sus bienes muebles e inmuebles.</li> <li>- Cultivos, pastizales</li> <li>- Ganados</li> </ul>
	<p>En bienes materiales colectivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acueductos veredales</li> <li>- Las vías de acceso a los diferentes veredas y casco urbano del municipio</li> </ul>
	<p>En bienes de producción:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de empleos directos</li> <li>- Pérdida de empleos indirectos</li> <li>- Pastizales</li> <li>- Cultivos</li> </ul>
	<p>En bienes ambientales:</p> <p>La ocupación indebida de lugares con alto riesgo (suelos rurales y urbanos) causa de que los ecosistemas naturales varíen.</p> <p>Biodiversidad que desaparece, bosques nativos, nacimientos de agua que quedan sin protección.</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b></p> <p>Crisis Hospitalarias          Cuadros depresivos generados por la pérdida de bienes y enseres.          Sentimiento de abandono por parte de las institucionales gubernamentales.          Desempleo y búsqueda de alternativas informales para poder sobrevivir.          Perdida de Cultivos de pancoger          Perdida de flora y fauna del sector          Percepción de negligencia.          Manifestaciones y vías de hecho.          Abandono de personas en situación de vulnerabilidad. (Niños, ancianos, discapacitados, etc.)</p>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b></p>	

- Personal insuficiente para resolver la emergencia.
- Rubros insuficientes o inexistentes con destino a la prevención y rehabilitación del escenario de riesgo.
- Falta de acompañamiento a los sobrevivientes del evento.

#### **2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

- El apoyo de la comunidad cercana
- Bomberos Voluntarios Armero Guayabal en el año 2019 se movilizó a los sitios de los grandes incendios forestales
- Fortalecimiento de los Bomberos Voluntarios del Municipio con dotación de equipos

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

La interacción entre la amenaza por incendios forestales y la vulnerabilidad existente para los habitantes en el municipio de Armero Guayabal (Tol) se puede describir de la siguiente manera:

- Las zonas de alto riesgo susceptibles por fenómenos de sobrecalentamiento, incrementan la vulnerabilidad de las personas en términos de subsistencia, como ya se ha resaltado; son personas con altos índices de necesidades básicas insatisfechas, que al habitar en estos escenarios con su grupo familiar y sus pocos bienes materiales, acrecientan el riesgo de verse damnificados por la manifestación de la amenaza.
- Dentro de las posibilidades de reducción se pueden destacar:
- Realizar y/o actualizar censos detallados de la población posiblemente afectada por el escenario de riesgo.
- Generar cultura de prevención ante escenarios que puedan ocasionar fenómenos por incendios forestales.
- Evolución futuro: “De no hacer nada”:
- Pérdida a gran escala del componente: Verde – Urbano.
- Proliferación de áreas desarrolladas indebidamente y fuera de los lineamientos urbanísticos
- Incremento de las familias afectadas por la manifestación del evento.
- Pérdidas materiales y posiblemente humanas por negligencia.
- Posible detrimento al erario por causas de acciones judiciales.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

Evaluación del riesgo “**incendios forestales**”

a) Las altas temperaturas que se presentan en ciertas épocas del año, hacen que las zonas verdes que tiene un municipio empiece a perder su humedad, ocasionando que sean más propensos a que se incendien con

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

a) Implementar, bajo la coordinación y dirección del CMGRD las acciones para: Crear redes de monitoreo para definir acciones de prevención y alertas tempranas.

<p>facilidad, provocando que se vean afectados la flora, faunas y contorno natural, sumado a este proceso la irresponsabilidad de algunas personas que no tienen conciencia ambiental y provocan focos de incendios</p>		
<p><b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Alarmas b) Consejo Municipal Para la Gestión del Riesgo</p>	
<p><b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Reforestación</p>	<p>a) Capacitaciones en Gestión del riesgo</p>
<p><b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Actualizar e implementar el Plan de Prevención y Protección municipal, que permita la identificación de los escenarios de riesgo y las acciones tendientes a reducir las amenazas.</p> <p>b) Implementación directrices contempladas en el Plan Integral Único de Prevención, protección y atención integral a la población desplazada y víctima del conflicto armado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campañas de sensibilización en zonas.</li> <li>- Capacitación y organización de la Comunidad.</li> </ul>
<p><b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b></p>	<p>a) Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos de siembra alterna de cultivos</p> <p>c) Trabajo conjunto entre comunidad y entidades municipales y de control.</p>	
<p><b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b></p>		
	<p><b>Medidas estructurales</b></p>	<p><b>Medidas no estructurales</b></p>
<p><b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Entrega de Arbolitos para siembra en lugares despejados.</p>	<p>a) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que se pueden generar</p>

<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad</b>	a) sin registro.	a) Capacitaciones sobre siembra de cultivos rotativos
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Respuesta a solicitudes de la Comunidad. b) Respuesta a solicitudes de entidades municipales y de control. c) Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos constructivos.	
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Destinación de Presupuestos para gestión del riesgo.		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b>	<b>a) Preparación para la coordinación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer organismos de socorro para garantizar una buena respuesta.</li> <li>• Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y financiación.</li> <li>• Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación.</li> <li>• Alistamiento organizacional interno para la respuesta.</li> <li>• Identificación de fuentes de financiación.</li> <li>• Identificación de necesidades, recursos y presupuesto para la respuesta de acuerdo a la magnitud del evento.</li> <li>• Consolidación de Planes Sectoriales (Empresas de servicios públicos).</li> <li>• Activación de la Sala de Crisis y el Sistema Comando de incidentes.</li> <li>• Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento.</li> </ul> <b>b) Sistemas de alerta:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alertas Tempranas</li> </ul> <b>c) Capacitación:</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conformación y capacitación de grupos Comunitarios de Respuesta de Emergencias por incendios forestales</li> <li>▪ Formación en levantamiento de Censos y Realización de Evaluaciones de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos).</li> <li>• Alistamiento del inventario de capacidades institucionales.</li> </ul> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Conformación de los Alojamientos Temporales, teniendo en cuenta las situaciones de amenazas. Designación del área, y equipamiento del mismo.</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> Entrenamiento en primeros auxilios Entrenamiento en búsqueda y rescate Entrenamiento en conformación de alojamientos Entrenamiento en Evaluaciones de Daños y Análisis de Necesidades (EDAN).</p>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sensibilización a la comunidad</li> <li>b) Programas Psicológicos</li> <li>c) Entrega de implementos para la recuperación</li> <li>d) Capacitaciones.</li> </ul>

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

- Plan de Desarrollo Armero Guayabal 2020-2023.
- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Armero Guayabal (2004)
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Guías de la Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Página Institucional de Municipio de Armero Guayabal.
- Servicio Geológico Colombiano.
- Tolima en Cifras 2019.

**CARACTERIZACION GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES.**

FIGURA 18: INUNDACIONES URBANAS



Fuente: CMGRD

1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES.

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

<p><b>SITUACIÓN No. 3</b></p>	<p>Ocurren cuando los aguaceros intensos y de larga duración sobrepasan la capacidad de retención de humedad del suelo y la capacidad de conducción de los drenajes. Se presentan a través de los cauces, depresiones inundables y la planicie aluvial de los grandes ríos.</p> <p style="text-align: center;"><b>FIGURA 19: INUNDACIÓN ARMERO GUAYABAL</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>FUENTE: CMGRD</b></p> <p>La amenaza se constituye cuando las áreas inundables son intervenidas para propósitos diferentes a la protección, ocasionando grandes pérdidas materiales y humanas.</p> <p>Para el caso de Armero Guayabal, se recomienda generar la reglamentación legal para delimitar las zonas protectoras de las fuentes hídricas, para protección del medio ambiente y defensa de la población y sus bienes frente a inundaciones y eventos hidrológicos.</p>
<p><b>1.1. Fecha:</b> 11 abril 2021</p>	<p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lluvias torrenciales por largos períodos de tiempo</li> <li>- Erosión</li> <li>- Deforestación, tala indiscriminada de bosques y áreas de protección</li> </ul>

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

- Desconocimiento de la población del fenómeno amenazante
- Quema indiscriminada de bosques
- Lluvias torrenciales
- Sobrepasatoreo
- Eliminación de la cobertura vegetal
- Cultivos
- Ampliación de la frontera agrícola
- Prácticas agrícolas inadecuadas

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

- Autoridades locales
- Entidades Territoriales de Protección de Medio Ambiente
- Prácticas agrícolas inadecuadas por parte de los propietarios de las fincas
- Población en general que vive en el área rural del municipio de Armero Guayabal

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

**En las personas:** No hay registro sobre personas lesionadas o fallecidas  
- Trauma psicológico – desamparo

**En bienes materiales particulares:** viviendas, muebles y enseres, herramientas, terrenos y los cultivos

**En bienes materiales colectivos:** Acueductos veredales.

**En bienes ambientales:** Contaminación de los cuerpos de agua. A esto se asocia el daño de los cuerpos de agua que nacen en la zona de montaña y afectación a la biodiversidad

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

- El medio económico que sustenta a los pobladores de la zona, es la producción agropecuaria
- Falta de control en la deforestación por parte del ente territorial
- Intervención del área de protección de los ríos para actividades agropecuarias
- Modificaciones al terreno y al drenaje natural generadas por el proceso de urbanización
- Edificación de viviendas en lugares inadecuada.

**1.7. Crisis social ocurrida:** La pérdida de los cultivos por vías cerradas por los movimientos en masa son cuantiosas, genera desempleo y crisis social debido a que se pierde el sustento de varias familias.

Cuando el fenómeno afecta fincas de igual manera las familias pierden sus cultivos base principal del sustento, no tienen manera de recuperarse, aumenta la pobreza algunos se desplazan para volver a empezar.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:** El CMGRD con los organismos operativos que existen el Municipio se desplazan a los sitios de las afectaciones para realizar los censos y la atención primaria a que hubiere lugar de realizar. En el municipio por su topografía y el trazo de las vías sin estudios presenta muchos sitios que las carreteras en época de invierno son intransitables y requieren mantenimiento.

En ocasiones esto demora la atención y la presencia institucional.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

Se ha generado alguna conciencia colectiva por la reforestación. La crisis ha orientado hacia la cultura de la gestión del riesgo, al conocimiento de la exposición al riesgo por prácticas agropecuarias inadecuadas. El sentir en general es que si hay cambio climático... es real.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIONES”**

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

La combinación del cambio climático (lluvias más intensas, tormentas eléctricas), la tala indiscriminada de bosques hace que la sedimentación y las crecientes de los ríos aumenten, las probabilidades de las inundaciones aumentan y se crea el desastre debido al uso inadecuado de áreas de protección.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

- Malas prácticas agrícolas
- Ubicación de viviendas en sitios inadecuados
- Deforestación de vegetación nativa
- Ampliación de la frontera agropecuaria

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

- Aumento en la intensidad de las lluvias por el cambio climático
- Constitución de los suelos
- Tal indiscriminada de los bosques
- Agricultura y ganadería en áreas de protección de los ríos
- Vías mal diseñadas en zonas de ladera
- Ubicación de viviendas y comunidades en zonas de riesgo
- Carencia en la población de educación ambiental
- Ausencia del estado en el manejo del suelo para la explotación agropecuaria y la construcción de la malla vial.

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

- La población en general que obtiene su sustento de la actividad agropecuaria
- Los propietarios de finca en áreas de protección
- La Administración Municipal
- La autoridad ambiental del Tolima - CORTOLIMA
- La Secretaria de Ambiente y Gestión del Riesgo del Departamento del Tolima

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:**

En su mayoría los elementos expuestos son viviendas, cultivos, fincas, líneas vitales, ecosistemas que están ubicados en zonas de acción directa del fenómeno.

**a) Incidencia de la localización:**

La falta de conocimiento en la adaptación al cambio, el uso del suelo en áreas de protección.

**b) Incidencia de la resistencia:**

No hay resistencia física de los bienes expuestos frente al fenómeno.

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

La dinámica económica de la región, obliga a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias agresivas con el medio ambiente y el suelo, construyendo en zonas no aptas para tal fin, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno.

Tampoco existen fuentes permanentes de información que permitan conocer en cualquier momento las zonas de riesgo y los tipos de riesgo.

Los pobladores de la zona, al estar ligados a la tierra, y al encontrar que este es su único medio legal de sustento, recurren a la zona de riesgo o a otras propensas a las inundaciones.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

- En la zona culturalmente se practican quemas controladas del bosque nativo para el desarrollo económico de la actividad agropecuaria y como práctica agropecuaria de preparativo del terreno para la siguiente cosecha.
- La mayoría de los pobladores se establecieron y se establecen en sus fincas o parcelas sin determinar la exposición al riesgo, debido al desconocimiento.
- El desarrollo económico ligado a las necesidades insatisfechas, a la violencia que se vive; obliga a la comunidad a desplazarse y buscar en las montañas un mejor bienestar.

**2.2.2. Población y vivienda:**

- El 95% del municipio se encuentra en zona montañosa de ladera, el casco urbano del municipio de esta ubicado sobre una meseta y los otros centros poblados.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

- Se estima que todo el suelo cultivable, los bosques y el ecosistema en general se encuentra expuesto al fenómeno amenazante.
- Áreas de protección.

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

**2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:**

En las personas:

- Daños de tipo psicológico por las pérdidas de los bienes
- No se puede determinar cuantitativamente el grado de afectación colectivo

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se ha determinado exactamente cuántas familias y/o personas se encuentran ubicadas en zonas de riesgo y que sus vidas estén peligro por el fenómeno amenazante.</li> </ul> <p>En bienes materiales particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se puede establecer cuantitativamente el grado de afectación colectivo.</li> </ul> <p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Se estima que la pérdida de los bienes colectivos se presente en las líneas vitales de infraestructura vial y de servicios públicos en algunos sectores de la zona de influencia del fenómeno. No pueden determinarse las pérdidas cuantitativas porque dependen del grado de afectación de la pérdida de las líneas vitales.</p> <p>En bienes de producción:</p> <p>Se estiman pérdidas en el área económica de producción agropecuaria, en la pérdida de empleos directos e indirectos. Los daños se calculan en base en el grado de la afectación del fenómeno.</p> <p>En bienes ambientales:</p> <p>El ecosistema en general se vería afectado, al presentar daños de difícil recuperación. El costo se calcularía con base en el área afectada por el fenómeno.</p>
<p><b>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdidas económicas de los productores agropecuarios</li> <li>- Incomunicación de la zona afectada con el casco urbano</li> <li>- Desabastecimiento con el centro de acopio</li> <li>- Desempleo</li> <li>- Encarecimiento de los productos agrícolas</li> <li>- Desplazamiento</li> <li>- Pobreza generalizada</li> <li>- Incremento del delito</li> </ul>	
<p><b>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se estima una respuesta institucional en la rehabilitación de las vías vitales de las zonas afectadas La respuesta a la crisis social ocasionada por el evento tarde en dar resultados de estabilidad económica, por no tener una estrategia financiera de choque que enfrente de manera inmediata las pérdidas de los pequeños y grandes productores</li> </ul>	

agropecuarios. Se afectan directamente las familias ubicadas en las áreas de protección.

**2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

- En el Plan de Ordenamiento Territorial se encuentra el mapa del fenómeno amenazante
- Conformación de organismos de socorro
- Capacitación al consejo municipal de gestión del riesgo de desastres

**Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En este escenario la amenaza y la vulnerabilidad se relacionan directamente al desarrollar actividades económicas en zonas de amenaza por Inundación. ¿Qué pasa si, se introducen prácticas agropecuarias amigables con el medio ambiente? Existe la posibilidad de reducir en gran medida la amenaza y de una manera directa la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

De no hacer nada en el futuro, se presentaría es crisis económica, institucional y social.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por “Inundación”
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención específicas en los puntos más críticos de la zona en el área del fenómeno amenazante.
- c) Análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos
- d) Diseño y especificaciones de medidas de intervención específicas en puntos críticos de la zona de influencia

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Comunicación permanente entre los líderes veredales, Administración Municipal y Organismos de Socorro.
- c) Puesta en marcha de observatorios conformados por las juntas de acción comunal.
- e) Implementar bajo la coordinación del CMGRD las acciones para: crear redes de monitoreo para definir acciones de prevención y alertas tempranas.

**3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:**

- a) Socialización del fenómeno amenazante
- b) Sensibilización a la comunidad sobre la convivencia con el riesgo
- c) Introducción de medidas especiales de reducción de la amenaza por parte de la comunidad.

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) En conjunto con la comunidad trabajar los vertimientos y aguas lluvias de escorrentía en el área rural</li> <li>b) Manejo silvicultural de bosques y plantaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a). Capacitación a la comunidad sobre el manejo de vertimientos y aguas lluvias de escorrentía.</li> </ul>

	c) Conservación de zonas protegidas amenaza o riesgo	b). Capacitación y organización de la comunidad  Creación del programa de Educación ambiental  c). Articular el CIDEA con el CMGRD
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) a) Recuperación de retiros y rondas hidráulicas  b) Reubicación de la población vulnerable	a) Divulgación pública del riesgo  b) Capacitación y organización de la comunidad. Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo. c) Actualización de la cartografía correspondiente a las zonas de amenaza y riesgo.
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) a) Respuesta, atención y orientación a solicitud de la Comunidad.  b) Realización de análisis técnicos por parte de la comisión técnica del CMGRD	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Desarrollo de políticas Municipales para la protección del medio ambiente en áreas críticas del fenómeno, que sean rentables para sus pobladores e impidan los asentamientos humanos		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de las inundaciones:</b>	a) Rediseño de vías que involucran cortes en lugares de pendientes.  b) Compra o conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo por parte del estado  c). Programas de reforestación en áreas afectadas	a). Crear vigías ambientales que garanticen la permanencia del bosque  b). Reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas.  c). Definición de suelos de protección

<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<p>a) Respuesta, atención y orientación a solicitudes de la Comunidad.</p> <p>b) Realización de análisis técnicos por parte de la comisión técnica del CMGRD.</p>	<p>a) Capacitación pública en métodos constructivos de vivienda.</p> <p>b) ejecución de programas de Educación Ambiental</p> <p>c). Vigilancia y control de urbanismo y vivienda</p>
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	<p>a) Respuesta a solicitudes Comunidad.</p> <p>b) Respuesta a solicitudes de entidades municipales y de control.</p> <p>c) Capacitación, asistencia técnica y control a las comunidades en los procesos constructivos.</p>	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> Evaluación y seguimiento de los programas		

#### Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Armero Guayabal 2020-2023.
- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Armero Guayabal (2004)
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Guías de la Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Página Institucional de Municipio de Armero Guayabal.
- Servicio Geológico Colombiano.
- Tolima en Cifras 2019.

**CARACTERIZACION GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO Y AMENAZA  
VOLCANICA**

FIGURA 20: AVALANCHA 1985



FUENTE: PMGRD

#### 1.4 CARACTERIZACION GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO Y AMENAZA VOLCANICA

##### Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 3

Los sismos son la amenaza natural que presenta la probabilidad de impacto de mayor incidencia del país, debido a que más del 80% de la población colombiana está ubicada en zonas de amenaza sísmica intermedia y alta.

El riesgo sísmico se relaciona con los movimientos del suelo y con los efectos que tales movimientos causan sobre la población humana y otros recursos establecidos en las zonas de influencia de los sistemas de fallas geológicas activas existentes.

**FIGURA 21:** VOLCÁN NEVADO DEL RUIZ



**FUENTE:** Instituto Geológico Colombiano

La Caracterización General del Escenario de Riesgo Sísmico, tiene por objetivo aportar conceptos sencillos y claros que contribuyan a comprender cómo son las dinámicas de los sismos, los factores e impactos que pueden generar, así como algunas medidas de reducción del riesgo sísmico y de preparación para la respuesta ante este fenómeno.

	Adicional presenta un análisis sobre Estimaciones de daño por sismo en Bogotá, siendo este uno de los insumos básicos para la gestión del riesgo sísmico de la ciudad. Este insumo ha servido para definir programas de reducción tales como el plan piloto de reducción de vulnerabilidad estructural en vivienda, la protección financiera, así como programas de capacitación de la comunidad como el “Grupo de ayuda para Inspección de edificaciones después de sismo”.
1.1. Fecha: 7 marzo 2017	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Colapso de muros en vivienda
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:  Se trata de un fenómeno natural cuya amenaza no es mitigable por el hombre, se trabaja en la reducción de la vulnerabilidad	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:  Es un fenómeno de origen natural, no hay actores externos involucrados en la causa del mismo.	
1.5. Daños y pérdidas presentadas:	En las personas:  No hubo pérdidas humanas ni lesiones.
	En bienes materiales particulares: No se presentaron daños significativos en los bienes de la población ni visitantes.
	En bienes materiales colectivos: No se presentaron daños de consideración en otros bienes materiales colectivos del municipio de Armero Guayabal
	En bienes de producción: No existe registro de daños
	En bienes ambientales: No existe registro de daños.
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: Daño en vivienda por colapso de un muro, debido a la falta de reforzamiento estructural y la falta de mantenimiento en las viviendas debido a su vetustez.	
1.7. Crisis social ocurrida: Se identificaron afectaciones en las líneas de producción, no se generó crisis, pero sí pérdidas en los cultivos y las cosechas.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta:	

El CMGRD del Municipio de Armero Guayabal, Consejo municipal para la gestión del riesgo de Desastres se ha responsabilizado de apoyar y manejar la emergencia del riesgo por sismos y sus consecuencias, así mismo, atendieron las necesidades de la población afectada.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

Se hace evidente el cambio climático en la comunidad, ya hay planteamientos sobre cambios en las tradiciones y se deben de capacitar en la adaptación al cambio climático y las prácticas agrícolas deben de ser de acuerdo con el riesgo latente por la actividad sísmica.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”Y AMENAZA VOLCANICA**

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

El sismo es una amenaza latente para el norte del Departamento de Tolima, el municipio de Armero Guayabal no es ajeno a ello, ya que se ubica en una zona de influencia del sistema de fallas, sistema que origina fracturamiento en la roca con la aparición de los consecuentes procesos erosivos de gran magnitud.

Se espera que ante la ocurrencia de un sismo de magnitud importante que afecte directamente la zona donde se ubica el municipio de Armero Guayabal, la destrucción en viviendas sea de consideración, al igual que de entidades indispensables; de igual forma quedaría incomunicada por vía terrestre ya que las vías de acceso son propensas a ser afectadas por eventos tipo deslizamientos, los cuales se generarían debido a la excitación generada por las ondas sísmicas.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** la amenaza sísmica es Alta, y se pueden presentar eventos como deslizamientos, incendios, represamiento y posteriores avalanchas en diferentes sectores del municipio.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** Ante la ocurrencia de un sismo los factores geológicos son los más preponderantes y que más incidencia tienen en la ocurrencia del proceso.

**2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:** la amenaza de sismo está dada por factores Naturales.

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

**2.2.1. Identificación general:** Los Elementos Expuestos principalmente lo conforman las viviendas y las edificaciones ubicadas tanto en el área urbana como en el área rural del municipio de Armero Guayabal.

a) Incidencia de la localización: la Ubicación de las construcciones en una zona de amenaza alta por sismicidad hace que tengan una incidencia alta.

b) Incidencia de la resistencia: La mayoría de las viviendas no cumplen con las normas sismoresistentes, razón por la cual no tienen la resistencia indicada para soportar un sismo de gran magnitud.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: Las condiciones socioeconómicas del municipio aumenta la susceptibilidad de la población a ser afectada por un sismo, pues no cuentan con la economía fuerte que jalone el desarrollo institucional y apalanque procesos constructivos que avalen las normas y códigos de sismoresistencia.

d) Incidencia de las prácticas culturales: el desarrollo cultural no tiene un impacto muy marcado en la amenaza por sismo, se debe ser exigentes con el cumplimiento de los códigos de construcciones y apalancar procesos de educación comunitaria

**2.2.2. Población y vivienda:** la totalidad de la población tanto urbana como rural es susceptible a ser afectada por un evento sísmico; por lo que se deben plantear estrategias para la respuesta que involucren la totalidad de la población.

**2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** Toda la infraestructura comunitaria y social del municipio es propensa a sufrir por la actividad sísmica de la región.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** la alcaldía, iglesia, planta de tratamiento, cuerpo de bomberos, hospital es susceptible a la ocurrencia de un evento sísmico.

**2.2.5. Bienes ambientales:** Todo el territorio municipal es susceptible a la ocurrencia de un sismo.

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

<b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b>	En las personas: dependiendo de la magnitud del evento se pueden presentar pérdidas de vidas humanas, o lesiones en los habitantes del municipio.
	En bienes materiales particulares: Las viviendas y bienes particulares pueden verse altamente afectados ante la ocurrencia de un sismo.
	En bienes materiales colectivos: Red de acueducto y alcantarillado en la zona urbana y colapso de pozos sépticos en la zona rural, puentes y vías también se vieron afectados.
	En bienes de producción: la producción puede verse afectada debido al taponamiento de las vías y a la pérdida del recurso suelo ante la ocurrencia de deslizamientos asociados al sismo
	En bienes ambientales: los suelos se pueden ver afectados ante la ocurrencia de deslizamientos relacionados con sismos.

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimadas:**  
El consejo municipal para la gestión del riesgo, al presentarse tantas familias afectadas y damnificadas, algunos recursos no son suficientes para atender la emergencia, además se deben prever escenarios futuros y continuos que se seguirán presentando.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**  
La cantidad de familias afectadas genera una crisis social para el desarrollo normal del municipio, las necesidades básicas que se deben atender no solamente hay que verlas a corto

plazo, haciendo necesario que el gobierno municipal tenga medidas de contingencia para atender estas necesidades.

#### **2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

A nivel Nacional desde el año 1999 se ha venido trabajando el tema de codificar las normas de construcciones sismo resistentes; anotando que la última norma fue aprobada en el año 2010.

### **Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

#### **3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

Conociendo la importancia del evento sísmico no solo en el municipio, sino en la región en general, se debe trabajar más en el cumplimiento de la norma sismo resistente Norma NSR 2010, para las nuevas construcciones, así como en el reforzamiento estructural de las edificaciones existentes, se deben plantear programas de capacitación comunitaria sobre los eventos sísmicos, fortalecer el CMGRD del Municipio y las entidades de socorro.

#### **3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
a) Evaluación del riesgo por “sismos” b) Evaluación del riesgo por “actividad volcánica” c) Evaluación del impacto	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Aumentar las estaciones locales del IDEAM c) Sistema de alerta temprana
<b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>	a). Divulgación pública sobre las condiciones del riesgo. b). Organizaciones comunitarios de gestión del riesgo de desastres

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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Instalación de estaciones de alerta temprana	a) Formulación del plan de contingencias por sismos b) Identificar zonas de mayor prioridad c) Educación Ambiental
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Evaluación de prácticas de simulacros de evacuación	a) Socialización de planes de contingencia y sectoriales b) Acompañamiento institucional

<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>	a) Capacitación y Organización Comunitaria	
<b>3.3.4. Otras medidas:</b> Fortalecimiento interinstitucional y comunitario		
<b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Sistemas de reservorios b) Manejo de sismos c) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo	a) Mantenimiento de infraestructura b) acciones de sismoresistencia c) Definición de suelos de protección
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) adquisición de equipos para el fortalecimiento institucional  b) reforzamiento estructural.  c) aplicación de la normatividad de sismo resistencia	a) Capacitación y organización de la comunidad  b) Reducción de riesgos en diseño de obras de infraestructura  c). Trabajo con la comunidad específicamente la rural sobre los impactos del mencionado escenario de riesgo.
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b>	a) Acciones institucionales, gestión de tecnología, conocimientos  b) Fortalecimiento de Juntas de acción comunal  c) estrategias de respuesta	
<b>3.4.4. Otras medidas:</b> Seguimiento, control y mantenimiento de los procesos.		
<b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Se requiere crear el fondo municipal para la gestión del riesgo, mediante acuerdo municipal, en el cual se debe especificar cuantos recursos se debe disponer en este fondo, el cual debe ser el soporte financiero para momentos de calamidad pública.		
<b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
	<b>Preparación para la coordinación:</b>  Establecer Normas de funcionamiento de la Red de Emergencia para garantizar su activación, organización y funcionamiento durante la actividad sísmica.	

**3.6.1. Medidas de  
preparación para la  
respuesta:**

- Definir el protocolo de actuación de las instancias de Dirección, Coordinación, Planificación, Información y Financiación para eventos de riesgo por remoción en masa.
- Activación del Comité Técnico y Protocolos de actuación.
- Alistamiento organizacional interno para la respuesta.
- Identificación de fuentes de financiación.
- Identificación de necesidades, recursos y presupuesto para la respuesta de acuerdo a la magnitud del evento.
- Consolidación de Planes de agua y saneamiento básico, aseo.
- Activación de la Sala de Crisis.
- Activación de los protocolos de actuación.
- Despliegue de la respuesta dependiendo de la magnitud del evento.

**Sistemas de alerta:**

- Monitoreo Técnico Hidroclimatológico
- Monitoreo Técnico Hidroclimatológico detallado.
- Monitoreo del Sistema de Alerta Temprana con la asesoría de la Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA

**Capacitación:**

- Conformación y capacitación de Equipos Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres
- Formación en levantamiento de Censos y EDAN.
- Ley 1523 de 2012

**Equipamiento:**

- Actualización del inventario de capacidades institucionales (recursos físicos y humanos a nivel técnico, operativos y administrativos).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistamiento del inventario de capacidades institucionales.</li> </ul> <p><b>Albergues y centros de reserva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistamiento y activación de los Alojamientos temporales.</li> <li>• Realizar la evacuación de las personas damnificadas dependiendo de la magnitud.</li> <li>• Activación del Centro de Reserva.</li> <li>• Coordinación interinstitucional para el manejo de los equipos del Centro de Reserva.</li> <li>• Coordinación interinstitucional de la Asistencia Humanitaria de Emergencia (AHE).</li> </ul> <p><b>Entrenamiento:</b></p> <p><b>Comunidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taller de Evacuación con comunidad vulnerable</li> <li>• Taller Fortalecimiento Psicológico y Apoyo Psicosocial</li> <li>• Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres</li> </ul> <p><b>Organismos Operativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte Básico de Vida</li> <li>• Taller de Resistencia y Supervivencia</li> <li>• agua y Saneamiento Básico</li> <li>• Manejo y Control de Incendios de Cobertura Vegetal</li> <li>• Búsqueda y Rescate</li> <li>• Sistema Comando Incidentes</li> </ul> <p><b>Administración Municipal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 1523 de 2012</li> <li>• Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo</li> <li>• Bases Administrativas para la Gestión del Riesgo</li> <li>• Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades</li> <li>• Sistema Comando Incidentes</li> </ul>
<p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transferir y compartir con las aseguradoras las afectaciones</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aprovechamiento de recursos de acuerdo a ley 1523 de 2012.</li><li>- Censar a la población y bienes expuestos, a fin de determinar los costos de la recuperación</li><li>- Tener los centros de reserva para albergues y atención inmediata.</li><li>- Tener personal capacitado en Evaluación de Daños y Análisis de Necesidades</li><li>- Tener personal capacitado en fortalecimiento psicológico y apoyo psicosocial.</li></ul>
--	---

#### Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Plan de Desarrollo Armero Guayabal 2020-2023.
- Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Armero Guayabal (2004)
- Ley 1523 de 2012 – Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Guías de la Unidad Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Página Institucional de Municipio de Armero Guayabal.
- Servicio Geológico Colombiano.
- Tolima en Cifras 2019.

## **2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO**

## 2.1. Objetivos

<b>2.1. OBJETIVOS</b>	
<b>2.1.1. Objetivo general</b>	
Dotar al municipio de Armero Guayabal de una herramienta integradora que permita, la Gestión del Riesgo de Desastres. Propendiendo por la estabilidad, salvaguardar la vida de los habitantes, aumentar su calidad de vida, proteger la honra, integralidad, dignidad y demás derechos económicos, sociales y medio ambientales susceptibles de perjuicio por catástrofes.	
<b>2.1.2. Objetivos específicos</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensibilizar y concientizar a los habitantes del municipio de Armero Guayabal acerca de los riesgos existentes.</li> <li>2. Crear sistemas de mitigación del Riesgo de Desastres, a través de la colaboración, participación y financiación del sector público, privado y de la comunidad en general.</li> <li>3. Coordinar redes de apoyo estratégico para una urbanización armónica, sostenible y sustentable.</li> </ol>	

## 2.2. Programas y Acciones

<b>Programa 1. Conocimiento del Riesgo.</b>	
1.1	Caracterización general de los escenarios de Riesgo priorizados
1.2	Actividades de conocimiento del riesgo en las instituciones gubernamentales del orden Municipal
1.3	Conocimiento del riesgo en los escenarios de afluencia masiva de personas
1.4	Formación en gestión del riesgo y atención de emergencias, incendios forestales, inundaciones y amenaza volcánica través de la realización de talleres dirigidos a los miembros del CMGRD Y juntas de acción comunal

<b>Programa 2. Reducción del Riesgo</b>	
2.1.	Reforestación
2.2	Redes y sistemas de alerta temprana para detección y monitoreo de los niveles de las principales fuentes hídricas del municipio
2.3	Organización y creación de consejos barriales y comunales en gestión del riesgo
2.4	Seguimiento, monitoreo y vigilancia de los escenarios de riesgo por incendios forestales, inundaciones y amenaza volcánica

**Programa 3. Manejo del Desastre**

3.1	Fortalecimiento Operativo de los Primeros Respondientes y de las entidades de socorro existentes en el Municipio de Armero Guayabal
3.2	Dotar al consejo municipal para la gestión del riesgo de desastres con insumos y ayudas humanitarias, para la atención de las necesidades básicas de las familias afectadas tras una emergencia
3.3	Acciones de organización comunitaria en la gestión del riesgo de desastres
3.4	Educación, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento para socorristas y brigadistas

### 2.3. Formulación del Programa de Conocimiento del Riesgo

<b>PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar campañas de socialización, concientización e instrucción de los escenarios de riesgo priorizados con la comunidad vulnerable a la ocurrencia de los mismos.</li><li>- Realizar estudios técnicos, topográficos, geotécnicos, hidrológicos, hidráulico, morfológico y estructural) para proyectar las actividades u obras que se requieran para corregir la problemática en los sectores que defina el municipio, con condición de riesgo o amenaza.</li></ul>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>
<p>El cambio climático, es la variación extrema en el comportamiento usual del clima, alterando los fenómenos y componentes climático, como precipitación, brillo solar, dirección de vientos, temperatura, presión atmosférica, fenómenos del pacífico: niño, niña, huracanes, aunque el aumento de la temperatura puede ser de tan solo 1°C, el problema radica en que anteriormente pasaban más de 50 años para que se presentara este incremento en la temperatura media global, y hoy menos de 10 años se evidencian los cambios.</p> <p>El cambio climático trae consigo fuertes consecuencias para las comunidades del mundo, los principales efectos están directamente relacionados con el aumento de la temperatura media global de 2°C, aunque es muy poco la diferencia radica en el tiempo, anteriormente pasaban 50 años para que la temperatura media global aumentara en 1°C, hoy el tiempo es de 10 años y se espera que la temperatura al 2100 sea &lt;6,4°C.</p>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>
<p>En primera instancia se requiere identificar y evaluar participativamente las amenazas hidroclimatológicas asociadas al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar el análisis participativo de la vulnerabilidad frente a cada amenaza de cambio climático.</li><li>• Construir los escenarios de riesgo de cambio climático con la participación de los actores sociales de cada contexto.</li><li>• Fortalecer socialmente al municipio de Armero Guayabal mediante conformación de grupo de vigías y procesos de formación local.</li><li>• Mapear las zonas prioritarias por cambio climático mediante modelación.</li><li>• Adaptar metodologías que permiten disminuir los efectos del cambio climático.</li></ul>

<b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Vendavales, Inundaciones, Tormentas Eléctricas, fenómenos de remoción en masa, desbordamientos, deslizamientos, avenidas torrenciales, incrementos de lluvias y riesgos por la actividad del volcán nevado del Ruiz.		<b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b>  Conocimiento del riesgo.
<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Población del área rural y urbana del municipio de Armero Guayabal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Armero Guayabal.	<b>4.3. Plazo:</b> 4 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración municipal, Consejo municipal de gestión del riesgo de Desastres, Empresas de servicios públicos.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima. Gobernación del Tolima. Administración municipal de Armero Guayabal		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
1. Amenazas de cambio climático en Armero Guayabal. 2. Vulnerabilidad frente a cada amenaza de cambio climático de manera participativa. 3. Escenarios de riesgo de cambio climático con la participación de los actores sociales de cada contexto. 4. Fortalecimiento social al municipio de Armero Guayabal mediante conformación de grupo de vigías y procesos de formación local. 5. Mapas de zonas prioritarias por cambio climático.		
<b>7. INDICADORES</b>		
1. N° amenazas identificadas. 2. N° de escenarios de riesgo construidos. 3. N° cartografía diseñada.		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 200.000.000 Aproximado		

## 2.4 Formulación del Programa de Reducción del Riesgo

<b>PROGRAMA 2. REDUCCION DEL RIESGO</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger y preservar las áreas establecidas con importancias ecológicas tanto urbanas como rurales del municipio de Armero Guayabal.</li> <li>- Establecer medidas que permitan mitigar el riesgo con respecto de los escenarios de riesgo priorizados.</li> </ul>	
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>	
<p>Una de las principales problemáticas que se viven en el municipio de Armero Guayabal, es la afectación a los ecosistemas, por las diferentes amenazas que en su mayoría son desarrolladas por factores antrópicos están generando grandes impactos ambientales negativos. Deforestación, tala, perdida de fauna y flora nativa, la minería, la contaminación. Problemáticas que están afectando a diario al municipio de Armero Guayabal.</p>	
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>	
<p>Realizar los proyectos para la ejecución de las acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer una Política Pública para la conservación y preservación de áreas con importancia ambiental en el municipio de Armero Guayabal.</li> <li>• Implementar proyectos de reforestación como alternativa para el mejoramiento a esta problemática</li> <li>• Delimitar zonas de reserva protectoras ambientalmente.</li> </ul> <p>a) Iniciar procesos de restauración pasiva o activa de las áreas afectadas por incendios de cobertura vegetal.</p> <p>b) Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento de la cuenca.</p> <p>c) realización de proyectos para preparación de terrenos para cultivos diferente a las quemadas.</p> <p>d) Cambio de las técnicas de preparación y manejo de cultivos</p>	
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> Vendavales, Inundaciones, Tormentas Eléctricas, fenómenos de remoción en masa, desbordamientos, deslizamientos, avenidas torrenciales, incrementos de lluvias y riesgos por la actividad del volcan nevado del Ruiz.</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Reducción del riesgo.</p>

<b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>		
<b>4.1. Población objetivo:</b> Toda la comunidad del área rural y del casco urbano del municipio de Armero Guayabal	<b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Armero Guayabal	<b>4.3. Plazo:</b> 12 años
<b>5. RESPONSABLES</b>		
<b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración municipal, Consejo municipal de gestión del riesgo de Desastres, Empresas de servicios públicos.		
<b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima. Gobernación del Tolima. Administración municipal de Armero Guayabal		
<b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar un canal de comunicación a toda la comunidad.</li> <li>• Generación de espacios de divulgación y comunicación.</li> <li>• Construcción de un mapa de actores sociales del municipio.</li> <li>• Iniciación de un proceso de capacitaciones y socialización con la comunidad.</li> <li>• Articulación del proceso de gestión local del riesgo con las emisoras locales</li> </ul>		
<b>7. INDICADORES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• N° de personas informadas y capacitadas.</li> <li>• N° de espacios de discusión y divulgación realizados.</li> <li>• N° de actores empoderados frente a la gestión social del riesgo.</li> <li>• N° de capacitaciones realizadas con la comunidad.</li> <li>• N° de cuñas radiales transmitidas.</li> <li>• N° de campañas de gestión social del riesgo realizadas.</li> </ul>		
<b>8. COSTO ESTIMADO</b>		
\$ 300.000.000 Aproximado		

## 2.5 Formulación del Programa de Manejo del Desastre

<b>PROGRAMA 3. MANEJO DEL DESASTRE.</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de recursos a través de los diferentes fondos de gestión del riesgo de desastres (local, regional y nacional), para poder preparar una respuesta efectiva ante la ocurrencia de un escenario de riesgo.</li> </ul>	

<p>- Obtención de escenarios locativos que permitan articular a los diferentes organismos de socorro y actores de gestión del riesgo para poder implementar y diseñar estrategias de control de las emergencias y desastres de manera responsable y organizada.</p>		
<p><b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b></p>		
<p>Teniendo en cuenta que el municipio de Armero Guayabal cuenta con el Cuerpo de Bomberos Voluntarios con el fin de atender la Gestión integral del Riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescate en todas sus modalidades, la atención de incidentes con materiales peligrosos en la jurisdicción del municipio, actividades expresas en la ley 1575 de 2012 (ley general de bomberos de Colombia), es el organismo idóneo dentro del marco legal para la atención de dichos desastres relacionados en cada uno de los escenarios de riesgo previamente descritos.</p>		
<p><b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b></p>		
<p>Realizar los Convenios Interinstitucionales, para la prestación de un servicio público esencial de manera eficaz y coordinada.</p>		
<p><b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> amenazas naturales y antrópicas</p>	<p><b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> Herramienta de gestión integral del riesgo que afecta los procesos de conocimiento, reducción y manejo de desastres.</p>	
<p><b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b></p>		
<p><b>4.1. Población objetivo:</b> Toda la población que habita el área rural y el casco urbano del municipio de Armero Guayabal.</p>	<p><b>4.2. Lugar de aplicación:</b> Municipio de Armero Guayabal</p>	<p><b>4.3. Plazo:</b> 8 años</p>
<p><b>5. RESPONSABLES</b></p>		
<p><b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> Administración municipal de Armero Guayabal.</p>		
<p><b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> Administración municipal de Armero Guayabal.</p>		
<p><b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción y manejo de Desastres.</li> </ul>		
<p><b>7. INDICADORES</b></p>		
<p>Estudios técnicos realizados por el personal idóneo, que evidencien la eficacia en la atención de los Desastres y/o Emergencias.</p>		
<p><b>8. COSTO ESTIMADO</b></p>		
<p>\$ 500.000.000 Aproximado.</p>		

**2.6. Resumen de Costos y Cronograma**

<b>PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO</b>								
ACCIÓN		Responsable	COSTO (millone s)	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
1.1.	Caracterización general de los escenarios de Riesgo priorizados	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
1.2	Actividades de conocimiento del riesgo en las instituciones gubernamentales del orden Municipal	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
1.3	Conocimiento del riesgo en los escenarios de afluencia masiva de personas	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
1.4	Formación en gestión del riesgo y atención de emergencias, incendios forestales, inundaciones y amenaza volcánica a través de la realización de talleres dirigidos a los miembros del CMGRD Y juntas de acción comunal	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	50 aprox.	X	X	X	X	X
<b>PROGRAMA 2. REDUCCION DEL RIESGO</b>								

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Periodo 2022- 2025	Periodo 2025- 2028	Periodo 2028- 2031	Periodo 2031- 2034
2.1.	Reforestación	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X
2.2	Redes y sistemas de alerta temprana para detección y monitoreo de los niveles de los principales fuentes hídricas del municipio	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X
2.3	Organización y creación de consejos barriales y comunales en gestión del riesgo	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X
2.4	Seguimiento, monitoreo y vigilancia de los escenarios de riesgo por incendios forestales, inundaciones y amenaza volcánica	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	75 aprox.	X	X	X	X

**PROGRAMA 3. MANEJO DEL DESASTRE**

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Periodo 2022- 2024	Periodo 2024- 2026	Periodo 2026- 2028	Periodo 2028- 2030
3.1	Fortalecimiento Operativo de los Primeros Respondientes y de las entidades de socorro existentes en	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X

	el Municipio de Armero Guayabal						
3.2	Dotar a las entidades pertenecientes al comité de manejo del desastre del consejo municipal para la gestión del riesgo del CMGRD, con los insumos y elementos humanitarios básicos para la atención de familias afectadas tras una emergencia	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X
3.3	Acciones de organización comunitaria en la gestión del riesgo	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X
3.4	Educación, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento para socorristas y brigadistas	Administración municipal, secretaría de planeación, CMGRD	125 aprox.	X	X	X	X

## **GLOSARIO**

1. **Adaptación:** Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas. En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.
2. **Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.
3. **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
4. **Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.
5. **Calamidad pública:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción

6. **Cambio climático:** Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un periodo prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.
7. **Conocimiento del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.
8. **Desastre:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.
9. **Emergencia:** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.
10. **Exposición (elementos expuestos):** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.
11. **Gestión del riesgo:** Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.
12. **Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.
13. **Intervención correctiva:** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las

condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

14. **Intervención prospectiva:** Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de pre-factibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.
15. **Manejo de desastres:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación por la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entendiéndose: rehabilitación y recuperación.
16. **Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.
17. **Preparación:** Es el conjunto de acciones principales de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.
18. **Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.
19. **Protección financiera:** Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

20. **Recuperación:** Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.
21. **Reducción del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entendiéndose: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entendiéndose: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.
22. **Reglamentación prescriptiva:** Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas.
23. **Reglamentación restrictiva:** Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.
24. **Respuesta:** Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.
25. **Riesgo de desastres:** Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.
26. **Seguridad territorial:** La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social.

27. **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como 11 de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por j. eventos físicos peligrosos.
28. **Agradacional:** Relativo a la acumulación de secuencias estratigráficas a través de la depositación, que produce el apilamiento de una capa sobre otra, y se dispone en forma ascendente durante los períodos de equilibrio entre el aporte de sedimentos y el espacio disponible.
29. **Andesita:** La **andesita** es una roca ígnea volcánica de composición intermedia. Su composición mineral comprende generalmente plagioclasas y varios otros minerales ferromagnésicos como pirógeno, biotita y hornablenda. También puede haber cantidades menores de sanidina y cuarzo. Los minerales más grandes como las plagioclasas suelen ser visibles a simple vista mientras que la matriz suele estar compuesta de granos minerales finos o vidrio. El magma andesítico es el magma más rico en agua, aunque al erupcionar se pierde esta agua como vapor. Si el magma andesítico cristaliza en profundidad se forma el equivalente plutónico de la andesita que es la diorita. En este caso el agua pasa a formar parte de anfíboles, mineral que es escaso en la andesita.
30. **Bimodal:** Frecuencia de distribución de datos numéricos que muestra dos picos (modos) distintos.
31. **Dacita:** La **dacita** es una roca ígnea volcánica con alto contenido de hierro. Su composición se encuentra entre las composiciones de la andesita y de la riolita y, al igual que la andesita, se compone principalmente de feldespato plagioclasa con biotita, hornablenda, y piroxeno (augita y/o enstatita). Posee una textura entre afanítica y pórfido con cuarzo en forma de cristales de tamaño considerable redondeado corroído, o como elemento de su pasta base. Las proporciones relativas de feldespatos y cuarzo en la dacita, y en muchas otras rocas volcánicas, se ilustran en el diagrama QAPF. La dacita se define por su contenido de sílice y álcalis en la clasificación TAS.
32. **Denudación:** Desprendimiento o desaparición de la parte más externa de la corteza terrestre a causa de la erosión.
33. **Estiaje:** Nivel más bajo o caudal mínimo que en ciertas épocas del año tienen las aguas de un río u otra corriente como consecuencia de la sequía.
34. **Orogénesis:** proceso geológico mediante el cual la corteza terrestre se acorta y pliega en un área alargada producto de un empuje. Normalmente las orogenias son acompañadas por la formación de cabalgamientos y plegamientos. Es el mecanismo principal mediante el cual las cordilleras se forman en los continentes. Los **orógenos** o cordilleras se crean cuando una placa tectónica con corteza continental es "arrugada" y empujada hacia arriba. Todo esto implica una gran cantidad de procesos geológicos que en conjunto se llaman **orogénesis**.

35. **Neotectónica:** La neotectónica es una subdisciplina de la tectónica, dedicada al estudio de los movimientos y deformaciones de la corteza terrestre (procesos geológicos y geomorfológicos) actuales o recientes en el tiempo geológico. El término también puede referirse a los movimientos/deformaciones en cuestión en sí mismos.
36. **Flujo Piroclástico:** Se denomina flujo **piroclástico**, colada **piroclástica**, nube ardiente o corriente de densidad **piroclástica** a una mezcla de gases volcánicos calientes, materiales sólidos calientes y aire atrapado, que se mueve a nivel del suelo y resulta de ciertos tipos de erupciones volcánicas.
37. **Lahar:** es un flujo de sedimento y agua que se moviliza desde las laderas de volcanes. Durante los últimos siglos, los **lahares** han destruido más propiedad pública o privada que cualquier proceso volcánico y han sido los causantes de la pérdida de miles de vidas humanas.
38. **Erodabilidad del suelo:** Es un índice que indica la vulnerabilidad o susceptibilidad a la erosión y que depende de las propiedades intrínsecas de cada suelo. Cuanto mayor sea la erodabilidad mayor porcentaje de erosión.
39. **Subducción:** Deslizamiento del borde de una placa de la corteza terrestre por debajo del borde de otra.
40. **Diaclasa:** Es una fractura en las rocas que no va acompañada de deslizamiento de los bloques que determina, no siendo el desplazamiento más que una mínima separación transversal. Se distinguen así de las fallas, fracturas en las que sí hay deslizamiento de los bloques. Son estructuras muy abundantes. Son deformaciones frágiles de las rocas.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Ley 1523 del 24 de abril de 2020. "por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres y se dictan otras disposiciones".  
<http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/ley152324042012.pdf>
2. Alcaldía de Roncesvalles Consultado: Disponible en: <http://www.armeroguyabal-tolima.gov.co/>
3. Municipio de Roncesvalles: Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Guayabal\\_\(Tolima\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Guayabal_(Tolima))
4. [https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas\\_tolima\\_dosmiloncedosmilatorce/](https://www.tolima.gov.co/publicaciones/13054/estadisticas_tolima_dosmiloncedosmilatorce/)
5. [https://armeroguyabaltolima.micolombiadigital.gov.co/sites/roncesvallestolima/content/files/000356/17756\\_eot-guayabal-tolima--acuerdo-n-08--del-16--de-mayo-de-2019.pdf](https://armeroguyabaltolima.micolombiadigital.gov.co/sites/roncesvallestolima/content/files/000356/17756_eot-guayabal-tolima--acuerdo-n-08--del-16--de-mayo-de-2019.pdf)
6. [https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro\\_documentos/estudios/agendas/2011\\_Agenda\\_Ambiental\\_del\\_Municipio\\_de\\_armeroguyabal.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/centro_documentos/estudios/agendas/2011_Agenda_Ambiental_del_Municipio_de_armeroguyabal.pdf)
7. Plan nacional de gestión del riesgo y desastre. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD-2015-2025-Version-Preliminar.pdf>
8. Guía Metodológica para la Elaboración de la Estrategia de Respuesta. Municipal. Consultado: 02/15/2018. Disponible en: [http://www.gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/Guia\\_metodologica\\_para\\_la\\_Estrategia\\_de\\_Respuesta\\_Municipal.pdf](http://www.gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/Guia_metodologica_para_la_Estrategia_de_Respuesta_Municipal.pdf)

9. Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Consultado: 02/15/2018. Disponible en:

[http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/FormulariosPMGRD2012/Guia\\_PMGRD\\_2012\\_v1.pdf](http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/archivos/FormulariosPMGRD2012/Guia_PMGRD_2012_v1.pdf)

## **ANEXOS**

1. REGISTRO ASISTENCIAS

<b>REGISTRO DE ASISTENCIA</b>	
ACTIVIDAD	IDENTIFICACION, PRIORIZACION Y CARACTERIZACION DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO
ASISTENTES	INTEGRANTES CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
LUGAR	ALCALDIA MUNICIPAL DE ARMERO GUAYABAL - TOLIMA
FECHA	23 DE MARZO DE 2021



**Corporación Autónoma Regional del Tolima**



**BOMBEROS COLOMBIA**



**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
Delegación Departamental de Bomberos del Tolima  
Benermío Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué  
Campo Escuela de Formación Integral CEH



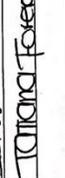
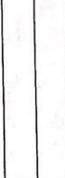
**ESCUOLA BOMBIL**  
**CEH**

**CONVENIO DE ASOCIACION NO. 550 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2020**

**LISTA DE ASISTENCIA**

**LUGAR Y FECHA:** Armero Guayabal, 23 de Mayo de 2021

**TEMA DE LA CAPACITACION:** IDENTIFICACION, PRIORIZACION Y CARACTERIZACION DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO.

No.	NOMBRE Y APELLIDO	NO. IDENTIFICACION	ENTIDAD	E-MAIL	TELEFONO	FIRMA
1	Angela Ineth Guzman	1.106.740.915	Alcaldia	salvador@armero.gov.co	3224151719	
2	Alfonso Castellanos	14269808	Bombas	bombas@armero.gov.co	3187464007	
3	Miguel Morales	14931483	J. A. C.		3143219114	
4	Camilo Perdomo	14371283	Zs. Educativ	camilosp79@gmail.com	3144322780	
5	Sandra Romero	11011321	Alcaldia	plareson@armero.gov.co	312141352	
6	Fernando Suarez	93439777	Alcaldia A.6.	tolima.gov.co	3144322780	
7	Roberto Suarez	14377777	Alcaldia	roberto.suarez@gmail.com	3144322780	
8	Constante Martinez	38932937	Inspeccion			
9	Laura M. Cuello	3894240	Bombas V. Ibague	lauram@armero.gov.co	308366498	
10	Juan E. Franco E.	1.110.494.783	B. V. Ibague	juanfranco@gmail.com	3133903643	
11	Nicolas Alvarez	110894617	A. Guayabal	nicolas_sumer@gmail.com	5214661784	
12	TATIANO FORERO	110825509	BOMBAS	tatisingasos@gmail.com	312779440	
13						
14						
15						

REGISTRO DE ASISTENCIA	
ACTIVIDAD	COMPONENTE PROGRAMATICO PARA LA DEFINICION DEL IMPACTO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
ASISTENTES	INTEGRANTES CONSEJO MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO
LUGAR	ALCALDIA MUNICIPAL DE ARMERO GUAYABAL - TOLIMA
FECHA	13 DE ABRIL DE 2021



Corporación Autónoma  
Regional del Tolima



BOMBEROS  
DEL TOLIMA

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
Delegación Departamental de Bomberos del Tolima  
Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Ibagué  
Campo Escuela de Formación Integral CEFI



ESCUELA DE BOMBEROS DEL TOLIMA  
CEFI

**CONVENIO DE ASOCIACION NO. 550 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2020**  
**LISTA DE ASISTENCIA**

**LUGAR Y FECHA: ARMERO GUAYABAL, 13 ABRIL 2021**  
**TEMA DE LA CAPACITACION: Desarrollo Componente Programático donde se define el impacto o cambio que se espera introducir en el municipio.**

No.	NOMBRE Y APELLIDO	DOCID	ENTIDAD	E-MAIL	TELEFONO	FIRMA
1	Pedro Otega		Alcalde			
2	Angelo J. Gorman T.		Dirección de Salud	salud.armero@gmail.com	31844486654	
3	Juan Darío Zaraté	106738664	CRUZ ROJA	juandzarate@gmail.com	3202636301	Juan Zaraté
4	Amiberto Diaz	98337856	Pr. Conserjo	11-diaz.1977@gmail.com	3124458127	
5	Alvaro Castellano	14269808	Bombero GPM	bombosarm@unq.edu.co	3107597166	
6	Edwin Genaro Guzmán	106740607	Alcaldia	eguzman137@telcel.com	3153686271	Edwin Guzmán
7	Edwin Aguilar	14296048	Hospital	edwinaguilar85@hotmail.com	3123937500	
8	Tamara Duque	52477420	Alcaldia	maradulde@bpbol.com	3204618536	
9	Ana Milena Bolaño	28577073	Alcaldia	bolanomas@gmail.com	3102033604	
10	Carmito Gótz	1106485230	Alcaldia	carmito.gotz@arm.gov.co	310579729	
11	Fredy Gótz	14230618	Preesistente	arm.gotz@arm.gov.co	310677075	
12	Fabian Barrero	93415260	Personero Hpal	fabianbarrero@arm.gov.co	3183308606	
13	Julio Cesar Plentina	14378912	Inspección de Policía	plentina@arm.gov.co	312471490	
14	Anderson Acosta Obata	3997150	Preesistente	andersonacosta@arm.gov.co	3153642490	
15	Carlos Fabian Bayo	6682595	Colquegady	carbayo@arm.gov.co	3227317039	

2. REGISTRO FOTOGRAFICO

