

**APOYO EN LA ARTICULACIÓN, FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO A PLANES DE  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIORIZADAS  
DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA**



**Est. KAREN DANIELA CASTILLO PRADO**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
2021**

**APOYO EN LA ARTICULACIÓN, FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO A PLANES DE  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIORIZADAS  
DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA**



**Est. KAREN DANIELA CASTILLO PRADO**

**Trabajo de Grado para optar al título de Ingeniera Ambiental y Sanitaria**

**Director  
Mg. Juan Pablo Prado**

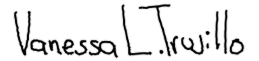
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES Y DESARROLLO SOSTENIBLE  
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
2021**

## NOTA DE ACEPTACIÓN


El Director y Jurado del trabajo de grado titulado: “APOYO EN LA ARTICULACIÓN, FORMULACIÓN Y SEGUIMIENTO A PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIORIZADAS DEL MUNICIPIO DE POPAYÁN, DEPARTAMENTO DEL CAUCA; realizado por KAREN DANIELA CASTILLO PRADO”; una vez evaluado y revisado el informe final y aprobada la sustentación autorizan a la autora realizar los trámites concernientes para optar al título profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria.



**Especialista Juan Pablo Prado**  
**Director**



**Magister Vanessa Trujillo**  
**Jurado 1**



**Especialista Carlos Felipe Uribe**  
**Jurado 2**

**Popayán, 14 de Mayo del 2021**

## **Dedicatoria**

A Dios por acompañarme e iluminarme con su sabiduría en todo este proceso y a mis padres Jesús Rúales y Josefina Prado, por ser la clave e inspiración en cada uno de mis esfuerzos.

## **Agradecimientos**

A Dios primeramente por permitirme alcanzar los logros propuestos, a mis padres por su apoyo, a mi esposo Jhoan por su compañía y comprensión, a quienes de una u otra forma me extendieron la mano cuando más lo necesité en señal de amistad Kelly y Mapu, a las madres comunitarias de los 160 Hogares Comunitarios FAMI que hicieron posible el desarrollo del presente informe, a cada miembro de la Oficina de Gestión de Riesgos que estuvo siempre presta a capacitarme tanto en conocimientos como en experiencias propias de la vida profesional, a mi director de proyecto por su dedicación, paciencia, guía, compromiso y aportes valiosos.

## Tabla de Contenido

|   |    |
|---|----|
| <b>Capítulo I: Problema</b> .....   | 10 |
| <b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....   | 10 |
| <b>Descripción del contexto sociocultural.</b> .....  | 11 |
| <b>1.2 Justificación</b> .....  | 12 |
| <b>1.3 Objetivos</b> .....  | 14 |
| <b>1.3.1. Objetivo General</b> .....  | 14 |
| <b>1.3.2. Objetivos Específicos</b> .....   | 14 |
| <b>Capítulo II: Marco Teórico o Referentes Conceptuales</b> .....   | 15 |
| <b>2.1 Marco de antecedentes</b> .....  | 15 |
| <b>2.2 Marco Teórico</b> .....  | 16 |
| <b>2.2.1 Gestión del Riesgo en los Proyectos Educativos Ambientales.</b> .....  | 16 |
| <b>2.2.2. Proyección Comunitaria en las Instituciones Educativas Priorizadas.</b> .....   | 18 |
| <b>2.3 Bases Legales</b> .....  | 18 |
| <b>2.3.1 Proyectos Educativos Ambientales en Colombia.</b> .....  | 18 |
| <b>2.3.2 Decreto 2157 en el marco del Artículo 42 de la Ley 1523.</b> .....   | 20 |
| <b>2.3.3 Normatividad sobre la Gestión del Riesgo.</b> .....  | 21 |
| <b>Capítulo III: Metodología</b> .....  | 24 |
| <b>3.1 Fase 1: Diagnóstico de los planes existentes de los Hogares Priorizados</b> .....  | 24 |
| <b>3.1.1 Actividades Diagnósticas</b> .....   | 25 |
| <b>3.2 Fase II: Consolidación de la línea base de información.</b> .....  | 25 |
| <b>3.3. FASE III: Establecimiento de criterios y variables de los escenarios de mayor riesgo y ocasionales en las instituciones educativas y comunitarias en el municipio de Popayán.</b> ..... | 26 |
| <b>Capítulo IV: Resultados</b> .....  | 27 |
| <b>4.1 Presentación de los resultados análisis e interpretación</b> .....   | 27 |
| <b>Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones</b> .....   | 40 |
| <b>5.1 Conclusiones</b> .....   | 40 |
| <b>5.2 Recomendaciones</b> .....  | 41 |
| <b>Bibliografía</b> .....   | 42 |

## Resumen

La gestión del riesgo, es un proceso social encaminado 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. De esta manera, constituye 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. Es por ello, que entre sus funciones se destaca el hecho de llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo, con el fin de ofrecer protección a la población y a la comunidad mejorando su calidad de vida y contribuyendo con el desarrollo sostenible, así como identificar escenarios de riesgo y su priorización para estudio con mayor detalle y generación de los recursos necesarios para su intervención.

Frente a lo anteriormente descrito, se identifica en el presente proyecto de grado en calidad de pasantía profesional, la necesidad de intervenir tanto en la articulación como en el seguimiento de los planes de gestión del riesgo de desastres en las 160 Instituciones Educativas Priorizadas (Hogares FAMI) del municipio lideradas por madres comunitarias. Para ello, se realizó un fortalecimiento de las capacidades locales de las Instituciones, a través del desarrollo urbano y rural del municipio de Popayán. Del mismo modo, se realizó una estrategia de preparación para los posibles casos de riesgo y desastres que se pudiesen presentar dentro de los establecimientos educativos, a fin de preservar de la vida tanto de niños como de adultos presentes, atendiendo de esta forma, las necesidades de la comunidad. En paralelo, se desplegó una campaña informativa con el fin de sensibilizar a la población sobre la temática de riesgos, la actualización de la activación de rutas de evacuación y capacitación en atención de riesgos y desastres, entre otros, la cual tuvo como principal estrategia la comunicación oral por los medios de comunicación de la Alcaldía Municipal de Popayán en apoyo con la Oficina de Gestión de Riesgos y Desastres, a través de visitas directas a las madres comunitarias que lideran las diferentes Instituciones Educativas Priorizadas.

De esta manera, la realización del presente proyecto obtuvo como resultado, la introducción al componente técnico – ambiental a las Instituciones Educativas Priorizadas, así como la preparación para afrontar desastres a las madres comunitarias líderes de las Instituciones.

**Palabras clave:** Gestión del riesgo de desastres, Instituciones Educativas Priorizadas, amenazas ambientales, prevención de desastres, Hogares Comunitarios FAMI.

## Abstract

Risk management is a social process aimed at the formulation, execution, monitoring and evaluation of policies, strategies, plans, programs, regulations, instruments, measures and permanent actions for knowledge and risk reduction and for disaster management, with the explicit purpose of contributing to the safety, well-being, quality of life of people and sustainable development. In this way, it constitutes an indispensable development policy to ensure sustainability, territorial security, collective rights and interests, improve the quality of life of populations and communities at risk and, therefore, is intrinsically associated with safe development planning, sustainable territorial environmental management, at all levels of government and effective participation of the population. For this reason, among its functions it is important to carry out the social process of risk management, in order to offer protection to the population and the community by improving their quality of life and contributing to sustainable development, as well as to identify risk scenarios and their prioritization for more detailed study and generation of the necessary resources for their intervention.

In view of the above, the present degree project identifies, as a professional internship, the need to intervene both in the articulation and in the follow-up of disaster risk management plans in the 160 Priority Educational Institutions (FAMI Homes) of the municipality led by community mothers. To this end, the local capacities of the institutions were strengthened through urban and rural development in the municipality of Popayán. Similarly, a strategy was implemented to prepare for possible cases of risk and disaster that could occur within educational institutions, in order to preserve the lives of both children and adults present, thus meeting the needs of the community. At the same time, an information campaign was deployed in order to sensitize the population about the issue of risks, updating the activation of evacuation routes and training in risk and disaster care, among others, which had as its main strategy oral communication by the media of the Municipal Mayor's Office of Popayán in support of the Office of Risk and Disaster Management, through direct visits to the community mothers who lead the various Priority Educational Institutions.

In this way, the realization of the present project obtained as a result, the introduction to the technical - environmental component to the Prioritized Educational Institutions, as well as the preparation to face disasters to the community mother's leaders of the Institutions.

**Keywords:** Disaster risk management, Prioritized Educational Institutions, environmental threats, disaster prevention, FAMI Community Homes.



## **Introducción**

La visión de los desastres como fenómenos naturales peligrosos, difíciles de prevenir y controlar, ha sido la concepción que ha prevalecido durante mucho tiempo debido al poco conocimiento de las amenazas que constituyen esos fenómenos y la susceptibilidad que presenta el entorno ante ellos. Para ello, las comunidades tienen el deber de desempeñar tanto un papel activo ante los fenómenos naturales y tecnológicos, como una manifestación de procesos dinámicos que ocurren en las localidades y pueden transformarse en desastres.

El tema de reducción de desastres, es un tema que se lleva a cabo mediante un riguroso proceso de organización, planificación y realización de las medidas establecidas en los distintos documentos sobre el manejo de desastres en el Territorio colombiano. Sus acciones se encuentran presentes en los procesos formativos que se desarrollan por los distintos subsistemas educacionales, mediante un conjunto de acciones curriculares y extracurriculares. Esto conduce a la necesidad de un cuidadoso análisis y selección de los contenidos de manera que se logre una formación y capacitación integral de las madres comunitarias a cargo de los Hogares FAMI como Instituciones Educativas Prioritarias, en la capacidad de responder a las necesidades y características cambiantes del entorno social, dado al dinamismo para ir respondiendo a los cambios sociales y tecnológicos que se reflejan en el ejercicio profesional y que a su vez, deben desempeñarse acorde con las necesidades de la sociedad.

Al respecto, entorno a las actividades de prevención para la reducción de desastres, es importante que las madres comunitarias comprendan la vinculación que existe entre la realización de un adecuado trabajo educativo en la prevención y reducción de riesgos de desastres, como premisa para la preparación de sí mismas y de los demás habitantes de la comunidad en general, entorno a los aspectos principales de la planificación del manejo de desastres, con énfasis de forma integral en aquellos que tienen que ver con la prevención para la reducción de dichos desastres, las medidas de protección y cada una de las etapas a ejecutar en dependencia del tipo de riesgo o amenaza.

## Capítulo I: Problema

### 1.1 Planteamiento del problema

Con el pasar de los años, los fenómenos urbanos han cobrado fuerza caracterizándose continuamente por el increíble crecimiento de la urbanización en el mundo, así como por la complejidad que han adquirido las formas y funciones urbanas. Frente a esta dinámica, Marino Zamorano (1977) como se citó en Pertile [3], plantea el fenómeno urbano del siglo XXI como una crisis en proceso, desdibujando de manera notable el concepto que se tenía de ciudad.

En concordancia con el autor, los fenómenos del ambiente urbano de la Ciudad de Popayán, son producidos principalmente por la expansión urbanística, la transformación del paisaje, la ocupación de rondas hídricas, el vertimiento de aguas residuales y pluviales, entre otras; encontrando de esta manera, dificultades en el acatamiento de la Ley 1523 del 2012 por la que se rige la Oficina de Gestión de Riesgos, causando mayor preocupación en lo que concierne a las Instituciones Educativas Priorizadas del Municipio, aquellas que en el marco del Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Cauca, se han definido por presentar afectaciones tanto en la infraestructura como en el impacto ambiental según el escenario de riesgo priorizado.

De esta manera, se toman medidas de prevención ante la presencia de desastres, verificando las condiciones locativas (ubicación, zona de riesgo, estado físico interno y externo de la infraestructura) de las Instituciones Educativas Priorizadas entre las que se encuentra la población focal de la presente investigación, definida en 160 hogares comunitarios e Infantiles, con el objetivo de capacitar a las madres de los Hogares Comunitarios FAMI pertenecientes a las diferentes asociaciones del Municipio como base para la formulación de los planes comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres en articulación con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF, en aras de contribuir con el Plan Educativo Institucional de las diferentes comunidades educativas, vigilando que, dentro del proyecto pedagógico transversal de cada una de las Instituciones atendidas, se encuentre tanto el plan de emergencia como la composición de la brigada a modo precaución ante la presencia de un evento desastroso o situación que ponga en riesgo a la comunidad en general, tal como se comunicó respectivamente dentro del Anexo No 1.<sup>1</sup> Precedido por la referencia [2], en el que se indica que, es responsabilidad de todos mantener una cultura de prevención en aras de salvaguardar la vida principalmente de los niños y niñas adscritos a estos programas del gobierno.

Aunado a lo anterior, según los parámetros propuestos por la Alcaldía de Popayán, en cumplimiento de la Función Pública emanada por el Departamento Administrativo de la Función Pública con la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, liderados por el señor Germán Callejas, como Jefe de la Oficina de Gestión de Riesgo afirman que “las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán

---

<sup>1</sup> Acta No. 003 precedida por la Oficina Asesora de Gestión de riesgos

y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres” Párr. 1.

Es decir que, dentro de la cultura de prevención antes mencionada, los planes de emergencia son la respuesta integral que involucra a todas las instituciones con el compromiso de directivos, docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general, en permanente acción para responder oportuna y eficazmente con las actividades correspondientes al antes, durante y después de una emergencia. Es por ello que surge la necesidad de apoyar la articulación, formulación y seguimiento a planes de Gestión de Riesgo de Desastres en Instituciones Educativas Priorizadas del Municipio de Popayán, ante el diagnóstico de una evidente ausencia de planes pedagógicos que permitan prever, prevenir y promocionar los diferentes protocolos de reacción que se deben tener frente a cada una de las situaciones a las cuales se encuentran enfrentadas las 160 Instituciones atendidas como lo son las amenazas de tipo natural (sismos, inundaciones y tormentas), tecnológicas (incendios, explosiones, emergencias químicas e intoxicaciones) y sociales (marchas, atentados, amenazas terroristas y secuestros), siendo de gran importancia tener conocimiento sobre las medidas a tomar ante cualquier situación de emergencia.

Además, la mayoría de Instituciones Educativas que se encuentran dentro del marco de la presente investigación, no cuentan con dotación de extintores, botiquín de primeros auxilios, rutas protocolarias y una señalización que permita aminorar el riesgo en caso de una emergencia. Sumado a estos aspectos, tampoco se cuenta con un plan de emergencias pertinente, que permita atender a los integrantes de la comunidad educativa en una eventualidad presentada.

## **Descripción del contexto sociocultural.**

### ***Escenario Sociocultural.***

***Los Hogares comunitarios FAMI***, son programas del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), liderados por las mujeres de la comunidad de diferentes edades y sectores, las cuales brindan en sus hogares capacitaciones e informaciones oportunas y esenciales. Trabajan enseñando el autocuidado que deben tener las madres en las diferentes etapas que tiene el proceso de gestación y lactancia y el cuidado con niños y niñas hasta los 2 años de edad, para que así se beneficien y tengan un crecimiento y desarrollo normal; también orientan a las familias en temas como planificación, enfermedades de transmisión sexual y ambientes sanos para evitar conflictos.

En Colombia, los procesos de formación de madres comunitarias se encuentran generalmente a cargo del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), quién a partir de alianzas con otras instituciones, públicas y privadas, realiza diversos procesos formativos en el territorio nacional buscando potencializar capacidades en agentes educativos que trabajan por la niñez. Según cifras del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, en Colombia existen 69.000 madres comunitarias. En el departamento del Cauca se estima que se encuentren 2.669 madres comunitarias.

## *Sujetos participantes.*

160 Instituciones Priorizadas u Hogares Comunitarios de la Ciudad de Popayán.

### **1.2 Justificación**

En Colombia la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, establece en su ley 1523 de 2012, que todos los municipios del país deben llevar a cabo estudios sobre eventos de riesgo de tipo natural o antrópico, con el fin de encaminar las políticas de planificación hacia un desarrollo seguro, dado a que el incremento exponencial de desastres que actualmente generan gran preocupación por parte de los gobiernos a nivel mundial (principalmente a países en vía de desarrollo debido a su severidad e impacto), obliga a la creación de planes de gestión del riesgo en aras de que se brinde información oportuna y actualizada en relación con la planificación del territorio, así como se estipula en sus principales competencias [3].

De acuerdo con lo anterior, los planes de gestión del riesgo deben estar presentes en todas las entidades e instituciones pertenecientes a cada uno de los municipios, ya que representan una necesidad trascendental para obtener la sostenibilidad del desarrollo local y, por ende, una contribución a atenuar los impactos proporcionados por los fenómenos que se identifican como amenaza para el municipio, según la formulación del plan municipal [4]. Por otra parte, es importante tener en cuenta lo que se estipula dentro de la política de Gestión de Riesgo, donde se establece que existe una corresponsabilidad en relación al compromiso de las instituciones públicas, privadas y comunitarias en el desarrollo y ejecución de la gestión del riesgo bajo sus tres componentes principales: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres; por las que en el marco de sus competencias y de igual manera los habitantes del territorio, actuarán bajo los principios de precaución, seguridad y autoprotección [5].

Por consiguiente, la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres -UNGRD ha diseñado las guías para planes escolares y para planes comunitarios de gestión del riesgo, en paralelo con el decreto 2157 de 2017 en el marco del artículo 42 de la ley 152, en la cual se presentan las directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas, teniendo en cuenta que, en hogares infantiles y comunitarios pueden presentarse situaciones o amenazas que afectan de manera repentina el normal desarrollo de sus acciones, y en el peor de los casos la seguridad física y emocional de las personas que conviven y/o permanecen allí, lo cual muestra de alguna manera no solo la variedad de emergencias que puedan presentarse sino la constante exposición a riesgos de la población en cuestión. Por otro lado, se visibiliza la necesidad de contribuir y brindar las herramientas necesarias para la formulación e implementación de los planes de gestión del riesgo con el objetivo de dar cumplimiento a la ley, pero también de reducir la vulnerabilidad ante la posible ocurrencia de un evento desastroso.

En lo concerniente a los planes comunitarios de Gestión del riesgo de desastres, la guía para su formulación surge en el marco del Plan Nacional de Formación y Capacitación del Sistema Nacional de

Gestión de Riesgo de Desastres, convirtiéndose en una herramienta de participación en cuanto al conocimiento, reducción y respuesta a emergencias en atención de la corresponsabilidad de la gestión del Riesgo, al articular la normatividad con el componente cultural [6]. Es por ello que, la Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Popayán –OAGRD, ha priorizado el apoyo a hogares infantiles y comunitarios del ICBF en la formulación de planes escolares y comunitarios respectivamente, teniendo en cuenta los escenarios de riesgo priorizados en el plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a la ocurrencia histórica de eventos desastrosos; Sismos, avenidas torrenciales, remoción en masa e inundación y de los cuales se tendrán en cuenta principalmente los dos últimos al ser estos los que cuentan con el estudio técnico denominado “Zonificación Geo-mecánica y de Amenaza por Movimientos en Masa del Municipio de Popayán” escala 1:500 y el Plan de Ordenamiento Territorial vigente -POT 2002 que permiten obtener información acertada respecto a los mismos.

De acuerdo con lo anterior, tanto en los planes escolares como en los planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres se debe tener en cuenta que éstos deben ser formulados en concordancia con los planes municipales, departamentales, directrices de la UNGRD y lo establecido por la ley 1523 y normatividad legal vigente, siendo esta la justificación de la presente investigación, pues no es posible considerarlos de manera independiente siendo la base para la adopción de medidas que permitan no sólo conocer el riesgo sino también actuar ante la materialización del mismo dentro de los hogares comunitarios. De esta manera, se busca identificar los tipos de riesgo, que permitan organizar, reducir y de acuerdo a una eventualidad, tener sistemas de respuesta inmediata para la prevención y control de posibles riesgos, de tal manera que las instituciones priorizadas opten por la salud, seguridad y bienestar de las personas que ocupan este tipo de espacios, por tal motivo los planes de gestión del riesgo deben ser una herramienta de necesidad trascendental para obtener la sostenibilidad del desarrollo local y contribuir a atenuar los impactos proporcionados por estos fenómenos [6].

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Apoyar en la articulación y seguimiento de planes de gestión del riesgo en 160 hogares infantiles y comunitarios adscritos en la Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres (OAGRD), del municipio de Popayán, departamento del Cauca.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Diagnosticar y consolidar la línea base de información con enfoque en actividades de conocimiento, articulación y seguimiento de planes de gestión del riesgo en 160 instituciones educativas y hogares comunitarios del municipio de Popayán.
- Identificar los principales escenarios de riesgo y amenazas de tipo natural y antrópico mediante una guía, teniendo en cuenta el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, la cual permita establecer las instituciones más vulnerables.
- Establecer los criterios, variables de los escenarios de mayor riesgo y ocasionales en las instituciones educativas y hogares comunitarios priorizados en el municipio de Popayán.

## Capítulo II: Marco Teórico o Referentes Conceptuales

### 2.1 Marco de antecedentes

Arteaga (2006), define la gestión del riesgo como un “sistema de políticas, procedimientos y prácticas de gestión destinados a la tarea de identificar, analizar, evaluar y tratar de controlar los riesgos”. En concordancia, administrar el riesgo es identificar y estar preparados para lo que pueda suceder; se trata de tomar acciones destinadas a eludir, mitigar y reducir los elementos expuestos a amenazas, en lugar de reaccionar después de que un evento ya haya ocurrido e incurrir en los costos que implican recuperar una situación. La gestión del riesgo pretende entonces, centrar todos sus esfuerzos en aquellos elementos generadores de condiciones de vulnerabilidad que exponen a las comunidades a situaciones de riesgo y que, de no intervenir efectivamente sobre ellas, podrían como consecuencia conducir a desastres; esta se articula entonces, a evaluaciones pre-evento [7].

En relación con lo anterior, se presenta un trabajo investigativo realizado por Bataglia en la provincia de Chaco - Argentina [8], en el que se aborda la temática de la vulnerabilidad educativa, política e institucional, fundándose en la teoría social del riesgo, en la que se permite analizar las problemáticas ambientales y sociales desde la visión de las ciencias sociales aplicado a las inundaciones de llanura. La metodología adoptada permitió caracterizar la vulnerabilidad en diferentes dimensiones frente a los riesgos de origen natural que presenta el Área Metropolitana de Gran Resistencia (AMGR), en la localidad de Puerto Vieles, ya que este sitio es recurrentemente afectado por inundaciones pluviales y fluviales, con el objetivo central de analizar cualitativamente la vulnerabilidad en localidades ribereñas afectadas por inundaciones de llanuras desde dos ángulos de estudio; aquel que se posiciona en el ámbito educativo, sus actividades institucionales referidas al tema, sus estrategias didácticas ambientales y sociales, y el rol en la comunidad, su quehacer real y efectivo frente a este tipo de fenómenos naturales recurrentes que los afecta a menudo.

Por otra parte, se encontró otro trabajo realizado por Pérez Fernández, Sáenz Gómez y Gómez Vega al año 2016 en la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia [9], en el que se plantea una metodología para la implementación del plan escolar de emergencia en el Instituto Técnico Mercedes Ábrego, una investigación que se desarrolló desde un enfoque descriptivo y se fundamentó, principalmente, en la gestión del riesgo de desastres modalidad Institucional. Posteriormente, luego de realizar un diagnóstico de la situación actual de la institución educativa sobre el plan escolar de emergencia, se llevó a cabo una inspección de áreas para identificar los recursos físicos, humanos y tecnológicos utilizados por la institución para la atención de desastres y determinar así el tipo de riesgos a los cuales está expuesta la comunidad educativa. Fue de esta manera que, a partir del análisis de vulnerabilidad y amenazas, se capacitó no solo al personal sobre la atención de emergencias, sino que también se establecieron procedimientos operativos normalizados, rutas de evacuación y puntos de encuentro tanto internos como externos, en el cual se tuvo como resultado la medición y evaluación para la implementación del plan de emergencia en la institución educativa [10].

Es así como hacia el año 2010 en Colombia la dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del interior y Justicia, presentó en su primera edición la Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo, la cual se describe como un instrumento metodológico que tiene como objetivo orientar en las instituciones educativas en sus diferentes sedes y jornadas la formulación, actualización e implementación de planes para la gestión del riesgo, entendidos estos como el resultado documentado del acuerdo mediante el cual la comunidad educativa establece los objetivos, políticas, acciones y metas para implementar los procesos de conocimiento del riesgo, intervención del riesgo, preparación para la respuesta a emergencias, ejecución de la respuesta y preparación para la recuperación post-desastre, asociados con los fenómenos de origen natural, socio-natural y antrópico [11]. Algunos de los objetivos a cumplir de los Proyectos de Gestión del Riesgo según el Ministerio de Educación Nacional, es el de conocer de primera mano los riesgos, los desastres, catástrofes o peligros que puedan afectar las diferentes Instituciones Educativas. Además, motivar a todos los miembros de la comunidad educativa (madres comunitarias, padres de familia, estudiantes, personal administrativo ICBF), a trabajar conjuntamente para reducir el índice de peligros, desastres y catástrofes dentro y fuera del hogar comunitario y finalmente, se deben establecer medidas de emergencias y practicarlas mediante simulacros programados, a fin de disminuir las consecuencias negativas de estas situaciones adversas y ayudar a la recuperación de todo lo concerniente a la comunidad educativa, aunque cabe resaltar que el o los encargados de ejecutar y actualizar este tipo de proyectos son los directivos de cada institución educativa y para elaborar un Proyecto de Gestión de Riesgos, es imprescindible que tomen en cuenta algunos componentes que le darán el soporte técnico y científico al mismo. De esta manera, las medidas de prevención y de seguimiento dentro de este proyecto serán las más eficientes y eficaces [12]

## **2.2 Marco Teórico**

### **2.2.1 Gestión del Riesgo en los Proyectos Educativos Ambientales.**

La Gestión del Riesgo de Desastres se enmarca en el propósito de contribuir al desarrollo de los municipios de la Nación dentro de una perspectiva de sostenibilidad. En el Municipio de Popayán específicamente son recurrentes los desastres asociados a fenómenos tanto naturales, como socio naturales ocasionados por la actividad humana, tales como sismos, inundaciones y deslizamientos. Por tanto, el conocimiento del riesgo, debe estar presente tanto en el municipio, como en los hogares comunitarios o Instituciones priorizadas que se encuentran siendo atendidas, dado el nivel de importancia que representa en cuanto a la identificación de los distintos escenarios a los cuales se ve expuesto, y por tanto, se deben llevar a cabo todos los procesos relacionados con el análisis, la evaluación, el monitoreo y el seguimiento del riesgo, así como 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” [13].

Frente a lo anteriormente expuesto, El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF, expresa que es necesario que se incentive la educación en temas de seguridad ambiental orientado fundamentalmente por un conjunto de ideas que giren en torno a las instituciones, pues ellas, las instituciones, tienen mayor incidencia en materia ambiental, aunque es ampliamente imprescindible



incentivar la gestión ambiental. En relación con lo expreso por la UNICEF y atendiendo el caso específico de las Instituciones para la ciudad de Popayán, surge un amplio y riguroso menester relacionado con la ausencia de educación ambiental no solo para las madres comunitarias, sino también para la comunidad en general. Es por ello que dentro de los procesos educativos ambientales se busca concientizar a la sociedad de los daños y problemas ambientales que aquejan el entorno en el cual se desarrollan. Para que sea notoria la concientización que día a día envuelve la educación ambiental, es necesario que esta, sea parte esencial de la enseñanza, dando a conocer retos en cuanto al conocimiento e identificación de las causas, consecuencias e impactos del riesgo, los actores sociales que intervienen, así como las acciones que generan desequilibrio y cuyas consecuencias se evidencian ante la materialización del riesgo [14]. En este caso, la implementación de los Proyectos Escolares Ambientales (PRAE), se hacen necesarios en los planes escolares como proyectos pedagógicos o transversales para la generación de espacios de participación acorde a las problemáticas y potencialidades ambientales presentes a nivel local y regional, de allí su importancia en la planeación, dado a que estos permiten reconocer los fenómenos naturales y antrópicos, así como sus implicaciones en la generación del riesgo [15].

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los PRAE como instrumento de pedagógico e Institucional, busca resaltar el conocimiento – enseñanza – aprendizaje de la cultura ambiental basada en los factores de riesgo de desastres, el desarrollo sostenible de la región y otros apartes importantes concernientes a la educación ambiental incorporando la problemática local al que hacer institucional por parte de cada una de las madres comunitarias líderes de las diferentes zonas teniendo en cuenta su dinámica [16]. De esta manera, tal y como asegura el Ministerio de Ambiente, es significativo también entender que el concepto de educación ambiental se asume como el proceso intencional de formación que busca el desarrollo de competencias cognitivas y conductuales en los individuos, de tal manera que les permitan la toma de decisiones responsables y oportunas para el manejo sostenible de los recursos, lo que se evidencia en sus relaciones sociales y prácticas culturales.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, según los lineamientos conceptuales básicos de la Política Nacional de Educación Ambiental, emitida en 2002, la educación ambiental es “el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad aptitudes de valoración y respeto por el ambiente” (p. 25). De esta manera las Instituciones Educativas Priorizadas, se encuentran en la tarea de desarrollar competencias valorativas, que permitan poner en interacción el conocimiento, abordando todas las metodologías de enseñanza en el manejo multidimensional de su propia visión, mediante los Proyectos Educativos Institucionales (PEI).

Estos PEI, tienen como fin último, humanizar para construir un estado con mejor calidad de vida para las personas que va más allá de instruir. La humanización, como condición de educación, implica estructurar formas de pensar y actuar para la construcción del ser social que se necesita; un ser con capacidad para reflexionar sobre las dimensiones sociales, económicas, culturales, políticas, físicas y ecológicas de la realidad que le rodea. Para ello, es necesario propiciar la reflexión instruyendo en competencias y capacidades, dado a que éstas son el centro de los procesos educativos y el motor del

desarrollo humano pues hacen posible los cambios cognitivos, procedimentales y actitudinales que se requieren para replantear, mejorar, cambiar o cuidar las diferentes dimensiones de esa realidad [17].

### **2.2.2. Proyección Comunitaria en las Instituciones Educativas Priorizadas.**

La proyección comunitaria para los Proyectos Escolares Ambientales (PRAE), se traduce en diferentes estrategias pedagógicas que posibilitan a los hogares comunitarios desarrollar competencias sociales mediante la creación de oportunidades para establecer contacto con su comunidad e interactuar con la realidad del contexto [18]. Por esta razón los PRAE consideran pertinente el planteamiento que entiende la proyección comunitaria como:

*[...] un componente esencial de la educación ambiental, ya que desde ella se dinamiza su axiología para lograr los cambios que se requieren en el proceso de construcción de una cultura sostenible. Es por esto que adquiere un carácter sistémico, en su concepción y en su estructura, reconociendo como eje articulador la interacción que los individuos y/o los grupos sociales de una comunidad establecen, desde sus instituciones, desde sus organizaciones, desde sus organismos de cooperación y desde sus asociaciones entre otros, para la búsqueda de consensos y acuerdos y para la resolución de conflictos conceptuales, metodológicos y estratégicos, y en lo que a su problemática particular y sus posibilidades de proyección se refieren (Torres, 2002, p. 107 como se citó en MADS ).*

Entendida de esta manera, la proyección comunitaria se afianza en el sistema de relaciones que, en materia de educación, se han establecido mediante la creación de varios comités encaminados a la búsqueda de consensos para aportar a la solución de problemas y promover acciones de tipo formativo en las Instituciones Educativas Priorizadas [19]. Es por ello, que las Instituciones en un trabajo conjunto con la comunidad educativa, se dan a la tarea de construir y realizar prácticas sociales y comunitarias que conlleven tanto a comprender y fomentar la capacidad de asociación de las personas, como a mejorar la calidad de vida de cada uno de sus miembros, para que, de esta manera, cada uno de ellos pueda contribuir con su acción creadora en los proyectos que se planteen continuamente dentro de la Institución u Hogar Comunitarios.

## **2.3 Bases Legales**

### **2.3.1 Proyectos Educativos Ambientales en Colombia.**

A continuación, se citan algunas normas legislativas con respecto a la relación entre Educación y Ambiente, donde la novedad que aporta la educación ambiental (EA) es que el ambiente, además de medio educativo, es un contenido por estudiar y un recurso didáctico, en el que aparece como una entidad suficiente para constituirse en finalidad y objeto de la educación.

Por tanto, de acuerdo con Mateo (1991), una de las características propias de la normatividad ambiental frente a otros sectores corresponde a su carácter sistemático, en donde es importante tener en cuenta la dinámica de cada uno de los elementos que la componen y sus interacciones y junto con ellos, las interrelaciones con el hombre, dentro de un ecosistema. Por otra parte, hace también énfasis en los objetivos principales del Derecho Ambiental, en el que el enfoque se dirige totalmente hacia la prevención de los posibles efectos o daños que se le pueden causar al ambiente [20].

De acuerdo con lo anteriormente descrito, reza la legislación colombiana desde la política Nacional de Educación Ambiental en los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE):

- Es necesario que se diseñen estrategias que permitan incluir la dimensión ambiental en los currículos de los diferentes programas que ofrecen las universidades, con especial énfasis en aquellos que tienen que ver con formación inicial de docentes.
- Considerando que estas instituciones deben asumir un papel de liderazgo en la actualización y perfeccionamiento de los docentes, es necesario que estas tengan claridad sobre la problemática ambiental, sobre las características específicas de la educación ambiental y las estrategias que deben desarrollar para los cambios de actitud y construcción de valores propios de un desarrollo sostenible y de un mejoramiento de la calidad de vida, objetivo último de la educación ambiental.
- En la universidad deben abordarse, como objeto de discusión e investigación, temas relacionados con la problemática ambiental colombiana, tanto a nivel nacional como regional y local, con el fin de dar paso a la construcción de un concepto de gestión ambiental acorde con las necesidades del país.
- Es necesario que la universidad desarrolle estrategias tendientes a introducir la pedagogía, la didáctica y la investigación en educación ambiental como componentes importantes de los diferentes programas de formación.
- Clarificar la conceptualización integral de la política que permita la construcción de marcos contextuales a través de los cuales se realicen lecturas permanentes de las dinámicas sociales, culturales y naturales particulares, enfatizando en la necesidad de cualificar las interacciones entre estas dinámicas. Resaltando el sentido de pertenencia a una nación, a una región o localidad.
- Fomentar e impulsar programas y proyectos de investigación en educación ambiental, con el fin de participar en la construcción teórica y en la consolidación de paradigmas que permitan orientar procesos de cambio de mentalidad, en el contexto de la relación ciencia, tecnología y sociedad.
- Abrir espacios para la difusión de los resultados de las investigaciones y de las acciones interinstitucionales intersectoriales y de proyección que desarrolla en el campo de lo ambiental y de la educación ambiental, mediante las estrategias de divulgación y comunicación que ha venido utilizando, ubicándolas en el contexto de la relación ciencia- tecnología-sociedad.

- Fortalecer los procesos de formación, de participación y de educación ambiental a partir de la Red Colombiana de Formación Ambiental. Este hace parte de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y fue creado como un sistema de cooperación, vivo y operativo, entre las instituciones de educación superior, centros de investigación, instituciones estatales, asociaciones académicas, profesionales y gremiales, asociaciones no gubernamentales activas y empresas privadas, orientado a fomentar una nueva cultura ambiental en la sociedad colombiana y promover un proceso continuo de información, investigación, formación y gestión sobre el mejoramiento del ambiente, la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible.

### **2.3.2 Decreto 2157 en el marco del Artículo 42 de la Ley 1523.**

La Ley 1523 de 2012 adoptó la Política y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SRGND) en Colombia como una herramienta para la implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en la que determina la estructura y funcionamiento como tal, de conformidad con lo establecido en el artículo 8° de la Ley 1523 de 2012, en la que hacen parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) las entidades públicas que tienen responsabilidad en la gestión del desarrollo social, económico, ambiental sostenible, en los ámbitos sectoriales, territoriales, institucionales y de proyectos de inversión. Así como, las entidades privadas con ánimo y sin ánimo de lucro que intervienen en el desarrollo a través de sus actividades económicas, culturales y participativas.

Es por ello, que el Capítulo III del SRGND desarrolla los instrumentos de planificación y bajo ese marco en el artículo 42, estableciendo la obligación para *“Todas las entidades públicas y privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento”*. -

En tal sentido, se hace necesario estructurar el marco normativo para aquellas entidades públicas y privadas que en ejercicio de sus actividades y operaciones económicas, puedan encontrarse o generar condiciones de riesgo y/o generar escenarios de riesgo cuya materialización cause una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, entre otros; y cómo se debe implementar este marco normativo con la planeación de acciones que permitan gestionar el riesgo de desastres.

En conclusión, el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas busca garantizar, el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio [21].

### 2.3.3 Normatividad sobre la Gestión del Riesgo.

- **Decreto 2157 de 2017:** adopta directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas dentro de su marco citado en el artículo 42 de la ley 1523 de 2012 [22].
- **Constitución Política de Colombia de 1991:** En el artículo 67 de la Constitución Política se define y estructura la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal; dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social. El Ministerio de Educación Nacional, a través de los lineamientos curriculares, propone los contenidos mínimos para cada una de las áreas, las orientaciones conceptuales, pedagógicas y didácticas para el diseño y desarrollo del currículo y establece su relación con los indicadores de logro para los diferentes niveles de la educación [23]. Además, también consagra el derecho a un ambiente sano. En ella se plantea en el numeral 9 del Artículo 1, que: “La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas. En efecto, el artículo 79 dice textualmente “todas las personas tiene derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizara la participación de la comunidad en las en las decisiones que pueden afectarlo. Es el deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines” [24].
- **Decreto 1289 de 2019:** establece en el Capítulo 6 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 de 2015, Único Reglamentario del Sector de la Presidencia de la República, en lo relacionado con el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres [25]
- **Ley 1505 de 2012:** crea el Subsistema Nacional de Voluntarios de Primera Respuesta y se otorgan estímulos a los voluntarios de la Defensa Civil, de los Cuerpos de Bomberos de Colombia y de la Cruz Roja Colombiana y se dictan otras disposiciones en materia de voluntariado en primera respuesta [26]
- **Decreto 4147 de 2011:** crea ante la nación y se permite conocer la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, en la que establece su objeto y su estructura [27].

- **Ley 1523:** 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. Este Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, es como “una Estrategia de Desarrollo” un instrumento, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional [28].
- **Decreto 919 de 1989 Artículo 1:** estipula que “Todas las entidades públicas y privadas que financien estudios para la formulación en planes, programas y proyectos de desarrollo regional y urbano, incluirán en sus contratos respectivos el componente de prevención de riesgos” [29].
- **La Directiva Ministerial No. 13 de 1992:** La Directiva Ministerial No. 13 de 1992 establece la obligación del sistema educativo de contribuir al “propósito nacional de reducir los desastres y sus efectos”, para lo cual aconseja la incorporación de la prevención de desastres en la educación, a través de los currículos, el fomento de la conciencia ambiental, la formulación y desarrollo de planes de prevención de emergencias, y la coordinación interinstitucional dirigida a la gestión del riesgo [30].
- **Ley 115 de 1994:** La Ley General de Educación o Ley 115 del 6 de octubre de 1994 y la Directiva No. 13 del Ministerio de Educación Nacional señalan como uno de los fines de la educación la formación de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres dentro de una cultura ecológica del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la Nación. La ley 115 en su Artículo 1º, Objeto de la Ley, define la educación como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público [31]
- **Decreto 1860 de 1994 El Decreto 1860 de 1994:** en su artículo 14, definitorio del proyecto educativo institucional -PEI-, plantea que: “todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa, un proyecto educativo institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio”. Luego, en los PEI se debe prever la posibilidad de diseñar e implementar los Proyectos Pedagógicos, mismos que en el artículo 36 se definen como una actividad del plan de estudios que de manera planificada ejercita el educando en la solución de problemas que tienen relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico del alumno. Todos los colombianos, las entidades públicas y privadas, así como las organizaciones humanitarias no gubernamentales tienen el deber de aportar al propósito de evitar o reducir los efectos de los desastres sobre el sector escolar y, en general, sobre todos los sectores comunitarios vulnerables. El Plan Escolar para la Gestión del Riesgo [PEGR] puede estructurarse a

partir del Proyecto Educativo Institucional (PEI), planteado en el capítulo III del Decreto 1860 de 1994, por el cual se reglamenta [32].

- **La Resolución 7550 de 1994:** *“Por la cual se regulan las actuaciones del Sistema Educativo Nacional en la Prevención de Emergencias y Desastres expedida por el Ministerio de Educación Nacional establece las siguientes medidas [33]”:*

*Artículo 1°.* “Impulsar la incorporación de la prevención y atención de desastres en el PEI”

*Artículo 2°.* “Incentivar la solidaridad y asociación para casos de emergencia”

*Artículo 3°.* “Crear y desarrollar un Proyecto de Prevención y Atención de Emergencias Escolares”

*Artículo 4°.* “Crear estímulos para los proyectos desarrollados en el área de prevención”

*Artículo 5°.* “Organizar un comité educativo y de las entidades de apoyo operativo en emergencia”

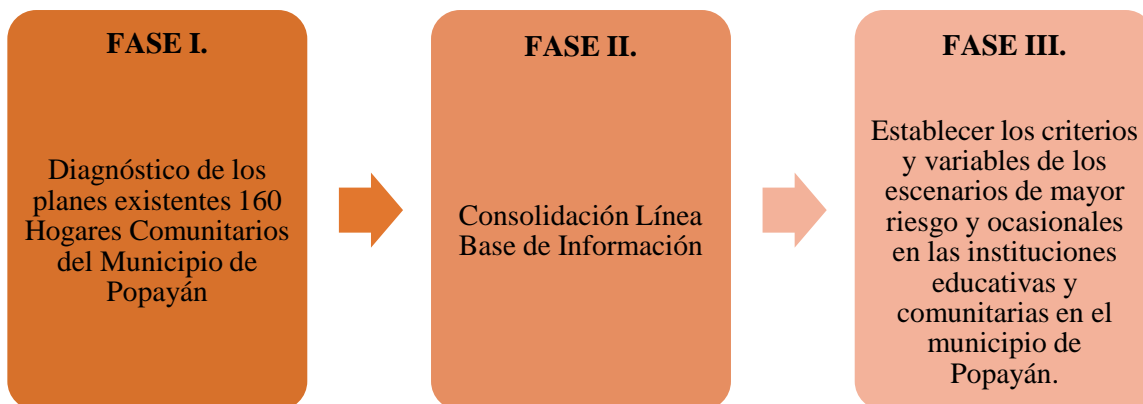
*Artículo 6°.* “Propender por la adecuación curricular en las diferentes áreas y niveles”

*Artículo 7°.* “Promover el Día Internacional de la Prevención, el segundo miércoles de octubre”

- **Resolución 2343 de 1996:** La adaptación y adecuación de áreas obligatorias y fundamentales a las necesidades regionales, deberá consultar las particularidades sociales, culturales, económicas, políticas, étnicas y ambientales de la región en donde ejerce influencia el proyecto educativo institucional. Además, deberá atender los criterios que sobre el particular formulen las secretarías de educación departamentales y distritales, previa consulta con las autoridades municipales [34].
- **Decreto 1743 de 1994:** Conjuntamente los ministerios de Educación, Medio Ambiente y Defensa a través del Decreto 1743 de 1994, permiten la posibilidad de realizar proyectos de educación ambiental con componentes específicos de prevención y manejo de desastres naturales, como una opción para la prestación del servicio militar obligatorio de los bachilleres, los cuales podrán apoyar los proyectos ambientales escolares - PRAES - y la gestión comunitaria [35].
- **Ley 46 de 1998:** Decreto Ley 919 de 1989 En Colombia el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres [SNPAD], descentralizado e interinstitucional, fue creado y organizado mediante la Ley 46 de noviembre de 1988 y se reglamentó en su organización y funcionamiento mediante el Decreto Ley 919 de mayo de 1989 [36].
- **Decreto 93 de 1998:** se expidió el Plan Nacional para la Prevención y Atención de desastres – PNPAD – que define los principios, objetivos y estrategias, propone también varios programas entre los cuales están: la incorporación de los conceptos de prevención de desastres y protección ambiental en la educación formal y el conocimiento sobre riesgos de origen natural y antrópica [37].

## Capítulo III: Metodología

Para el desarrollo del presente informe y alcanzar los objetivos planteados, se empleó un diseño metodológico enfocado en tres fases como se describen a continuación:



Gráfica 1. Fases Metodológicas. Fuente: Creación propia

El énfasis de la formulación del problema según el informe, es apoyar la articulación, formulación y seguimiento de los Planes de Gestión de Riesgo de Desastres en 160 Instituciones Educativas Priorizadas del Municipio de Popayán – Cauca en coordinación con las madres comunitarias líderes del sector atendido.

En estas fases se da inicio a la construcción de un esquema que permite evidenciar mediante la observación directa, mapeo, diagnóstico de promoción y prevención, una problemática abordada desde el apoyo a los Planes de Gestión de Riesgos en trabajo conjunto con las madres comunitarias de cada una de las Instituciones Priorizadas.

### 3.1 Fase 1: Diagnóstico de los planes existentes de los Hogares Priorizados

Para el desarrollo de la fase inicial, se tuvo en cuenta el uso de medios electrónicos con la Aplicación SURVEY123 FOR ArcGis. Una sencilla aplicación SIG de captura de datos basada en formularios que permite la descarga y el compartimiento de los mismos para la posterior recopilación de datos relevantes para la elaboración del presente informe basado en promoción y prevención de desastres y emergencias en condiciones locativas.



### **3.1.1 Actividades Diagnósticas**

**Actividad 1:** Se realizaron las respectivas visitas a cada una de las Instituciones Educativas Priorizadas y mediante la técnica de observación directa y se implementó una lista de chequeo (Ver Anexo 2), mediante la cual se examinó, detectó y asimiló la información del componente ambiental de la OAGRD. Este método consistió en la utilización de los sentidos como herramienta principal, con el objetivo de recopilar datos importantes que posteriormente se describieron. La particularidad de la técnica se encuentra en la delimitación precisa de lo que se observa, como se observa y cuando mediante la formulación de actas y libros de campo que permitieron caracterizar y documentar a detalle cada uno de los procesos realizados durante la pasantía.

**Actividad 2:** Se realizó una revisión bibliográfica de toda la información y documentación existente sobre políticas, planeación estratégica, planes existentes de contingencia y emergencia, plan de Gestión del Riesgo, entre otras. Así mismo, todos los documentos generados por dos componentes principales: Gestión de Riesgo de la institución y planes curriculares, análisis de documentos históricos y análisis de archivos. Se utilizó como Instrumento para la Organización de la información la sistematización de los datos y recopilación de los mismos.

**Actividad 3:** Se organizó la información recolectada de las Instituciones Educativas Priorizadas, mediante una base de datos que permitió de manera general, identificar los aciertos y desaciertos de cada una de las Instituciones.

### **3.2 Fase II: Consolidación de la línea base de información.**

En esta fase se utiliza el documento oficial de la Alcaldía de Popayán para la recopilación de datos en materia de prevención de emergencias y desastres (Formato Lista Chequeo Hogares Comunitarios y/o Infantiles), que toma como criterio principal las condiciones locativas de cada una de las viviendas aprobadas para brindar el servicio de Institución Prioritaria liderado por madres comunitarias según el marco de referencia estipulado por la Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres de Popayán, para la prevención de emergencias y desastres locativos, en el que se permite obtener parámetros requeridos según el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y conocer el estado actual de las instituciones y su respuesta a riesgos. Aunado a lo anteriormente descrito, se utiliza la aplicación SURVEY123 FOR ArcGis, no solo para la recopilación de información por medio de los formularios, sino también para georreferenciar los datos obtenidos en la zonificación de amenaza por movimientos en masa en el área urbana y periurbana del municipio de Popayán a escala 1: 5000 e inundación súbita y lenta del municipio de Popayán a escala 1: 10.000 [38]; por medio del cual se conoce el nivel de amenaza para cada escenario de riesgo reflejado en los mapas.

Por consiguiente, estos elementos a considerar son los instrumentos con los cuales cuenta cada Institución en lo referente al Plan de Emergencia, la brigada de emergencia, uso y manejo de extintores, conocimiento

de los escenarios de riesgo a los cuales se encuentra expuesto, condiciones estructurales y sanitarias del lugar de funcionamiento, entre otros, a través de graficas que representan el porcentaje de riesgo de la zona.

|  |   | ALCALDIA DE POPAYAN   |                     |           |               |
|---|---|---|---------------------|-----------|---------------|
|   |   | FORMATO LISTA DE CHEQUEO HOGARES COMUNITARIO Y/O INFANTILES |                     |           |               |
| REGIONAL:   |   | CENTRO ZONAL:   |                     |           |               |
| UNIDAD DE SERVICIO:   |   |   |                     |           |               |
| DILIGENCIO:   |   | FECHA:  |                     |           |               |
| <b>PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES</b>                                      |   |   |                     |           |               |
| <b>CONDICIONES LOCATIVAS</b>  |   |   |                     |           |               |
| 1   | PARAMETRO   | CUMPLE  | CUMPLE PARCIALMENTE | NO CUMPLE | OBSERVACIONES |
| 1.1   | Los pisos, paredes, techos, fachadas y áreas externas (ej. Zonas verdes), se encuentren en buenas condiciones de higiene y mantenimiento. |   |                     |           |               |
| 1.2   | Las puertas y ventanas están en buenas condiciones de mantenimiento y seguridad   |   |                     |           |               |
| 1.3   | La iluminación es suficiente y las luminarias están en buen estado de funcionamiento.   |   |                     |           |               |
| 1.4   | Existen baños suficientes, con baterías sanitarias, e infraestructura en buen estado.   |   |                     |           |               |
| 1.5   | En cuanto a la seguridad de la infraestructura (se presentan fisuras, grietas, desniveles, obstáculos, humedales, peligro locativos).     |   |                     |           |               |
| 1.6   | Existe hacinamiento (falta espacio) en los diferentes lugares de las instalaciones.   |   |                     |           |               |
| 1.7   | Se cuentan con áreas verdes o zonas externas dentro de la   |   |                     |           |               |

Lista de chequeo. Fuente: Oficina Asesora de Gestión de Riesgos de Popayán – Alcaldía Municipal de Popayán

### 3.3. FASE III: Establecimiento de criterios y variables de los escenarios de mayor riesgo y ocasionales en las instituciones educativas y comunitarias en el municipio de Popayán.

En esta fase, se establecen las variables que indican los escenarios de mayor riesgo según la información recolectada y analizada previamente que hizo posible establecer una relación entre los escenarios de riesgo identificados in situ y los priorizados en el Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres del municipio de Popayán, así como los factores que incrementan la vulnerabilidad. Esta identificación, permite la formulación del Plan Escolar de Gestión del Riesgo de Desastres y el Plan Comunitario de Gestión del Riesgo de Desastres acorde a las guías establecidas por la UNGRD en concordancia con los planes municipales de Gestión de Riesgo y la normatividad vigente, especialmente lo establecido en la ley 1523.

Del mismo modo, se genera una estadística base para evaluar los avances obtenidos tras la implementación de los planes en relación a la visita inicial y su impacto, así como las mejoras y avances logrados durante el acompañamiento [39].

## Capítulo IV: Resultados

### 4.1 Presentación de los resultados análisis e interpretación

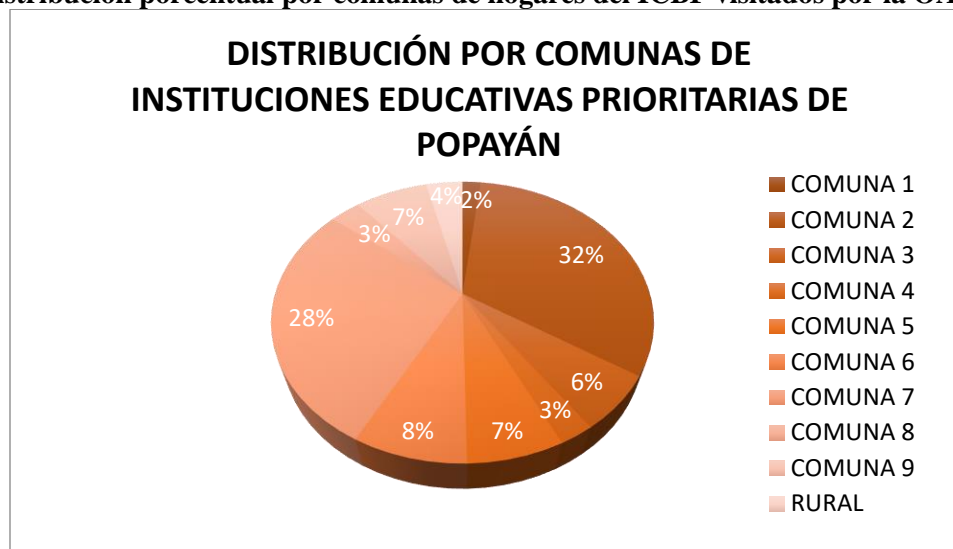
#### **Fase I: Diagnóstico de los planes existentes de los hogares priorizados**

Inicialmente el personal de la OAGRД realizó capacitaciones a cada una de las asociaciones del ICBF que habían realizado solicitud para la verificación de las condiciones de riesgo de sus unidades, socializando allí generalidades sobre la gestión del Riesgo, la ley 1523 de 2012, haciendo especial énfasis en los tres procesos principales (Conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres) y dando a conocer la importancia del Plan Municipal de Gestión del municipio de Popayán y los cuatro escenarios de riesgo priorizados para el municipio (sismos, inundación, movimientos en masa y avenidas torrenciales). De igual manera en estos espacios se socializó la guía de formulación de planes escolares y comunitarios de gestión del Riesgo, los cuales deben formularse en concordancia con el plan municipal de Gestión del Riesgo y la normatividad vigente.

Una vez realizadas las capacitaciones se procedió a ejecutar las visitas junto a un arquitecto de la Oficina Asesora de Gestión del Riesgo a cada uno de los hogares los cuales se encuentran distribuidos como lo muestra la gráfica; En cada unidad se diligenció el acta de visita y se aplicó la lista de chequeo con la ayuda de un colector que además permitió la georreferenciación del sitio y la categorización del nivel de amenaza por inundación y movimientos en masa. En la mencionada visita se evaluaron las condiciones locativas y estructurales del sitio de funcionamiento de la unidad, se verificó la señalización, la ubicación y vigencia de extintores, además se realizó la revisión de documentación referente a protocolos de emergencia y planes de contingencia ante la materialización de un fenómeno natural o antrópico, de igual manera se tuvieron en cuenta aspectos como el conocimiento acerca de los escenarios de riesgo, existencia de brigadas de emergencia y puntos de encuentro.

En el momento de la visita se realizaron las observaciones y recomendaciones pertinentes, es importante resaltar que ningún hogar cuenta con un plan de Gestión del Riesgo formulado y tan sólo se cuenta con documentación que hace parte de los requisitos del ICBF para su funcionamiento como lo son los planes de contingencia y protocolos de emergencia.

**Figura 1. Distribución porcentual por comunas de hogares del ICBF visitados por la OAGRD**



**Fuente: Elaboración propia**

## **Fase II: Consolidación de línea base de información.**

Se apoyó la estructuración de la lista de chequeo que se aplicó en cada una de las unidades de hogares comunitarios e infantiles del ICBF (ver en anexos), para lo cual se realizó la modificación de la lista establecida por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, centrando especial atención en las características locativas, estructurales, sanitarias y de conocimiento, preparación y respuesta a emergencias.

Posteriormente y con base en la información recolectada en campo se procedió a redactar los informes correspondientes a cada una de las 161 unidades visitadas, dicho informe es uno de los requisitos que exige el ICBF para el funcionamiento de los hogares.

En las visitas realizadas se pudo verificar la documentación existente, encontrando que en su mayoría se cuenta con brigada de emergencia y un plan de emergencias y contingencia documentado, el personal cuenta con capacitación en cuanto a manejo de extintores y primeros auxilios, capacitaciones que han sido dirigidas por personal del cuerpo de bomberos, por otra parte, las unidades cuentan con señalización, rutas de evacuación y puntos de encuentro definidos.

Las principales falencias se relacionan con la vigencia de los extintores y las condiciones estructurales y locativas relacionadas con el tipo de construcción y los espacios en los cuales se presta atención a madres lactantes y gestantes, condiciones que pueden convertirse en un agravante ante la ocurrencia de un evento desastroso, pues la vulnerabilidad es mayor y la respuesta ante esta situación se ve limitada por la funcionalidad de los elementos.

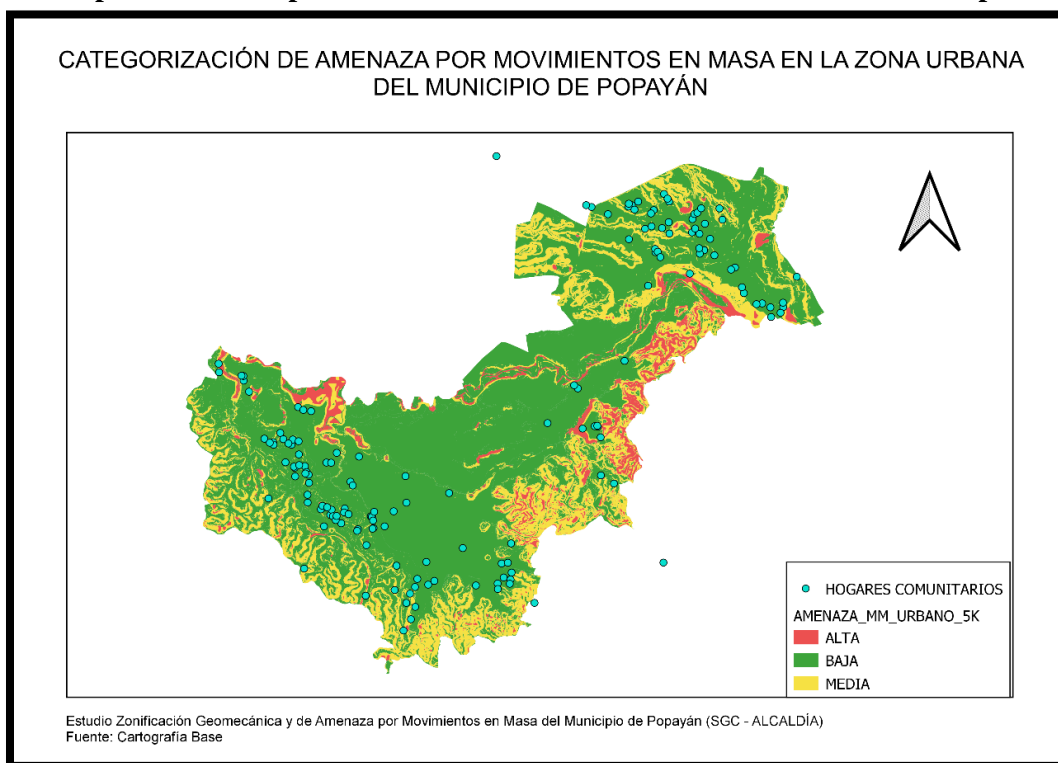
Es de destacar que los requisitos establecidos por el ICBF deben ser cumplidos y cubiertos por parte de las madres comunitarias quienes además devengan un salario mensual equivalente a medio

salario mínimo legal vigente, por tanto, realizar mejoras o cambios en los sitios de funcionamiento en ocasiones resulta poco probable, pues la condición económica es un factor limitante.

### **Fase III: Establecimiento de los criterios y variables de los escenarios de mayor riesgo y ocasionales en las instituciones educativas y comunitarias en el municipio de Popayán.**

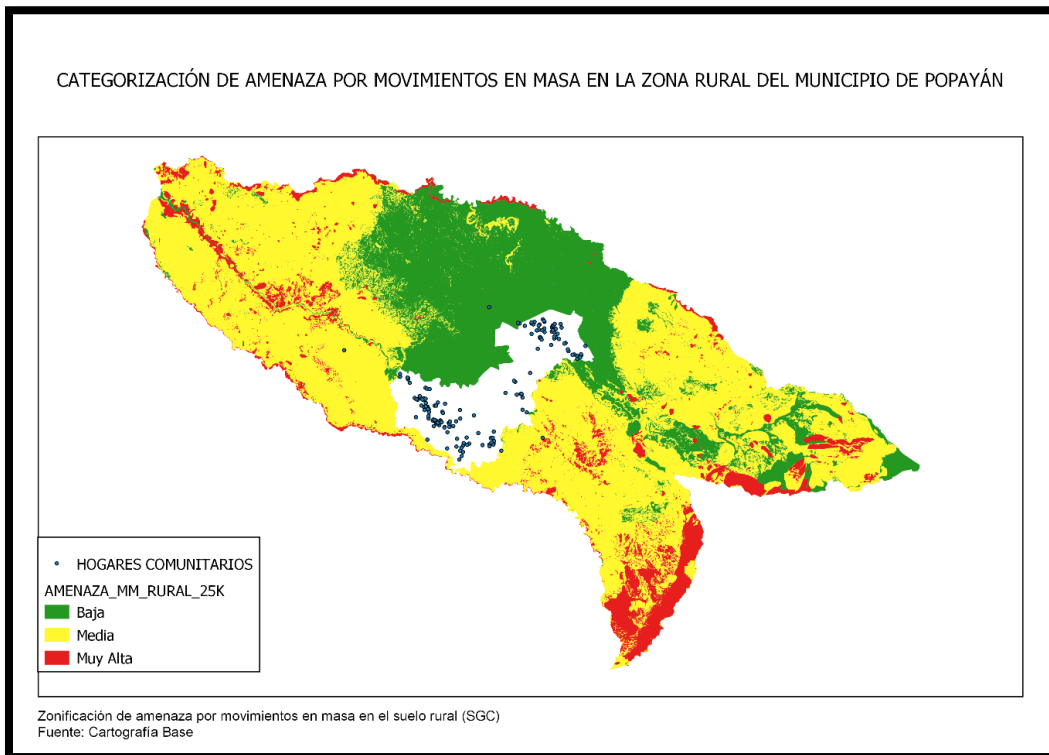
Teniendo en cuenta que ninguno de los hogares comunitarios e infantiles cuenta con un Plan Comunitario o Escolar de Gestión del Riesgo de Desastres, se hace necesario realizar el apoyo y acompañamiento para su formulación, sin embargo y teniendo en cuenta que durante la realización de la pasantía no se contaba con material didáctico para llevar a cabo este fin, se les facilitó a las madres comunitarias la guía para la formulación de Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres en medio magnético y por parte de la Oficina asesora de Gestión del Riesgo de Desastres se organizó la información recolectada en campo y se llevó a cabo la categorización del nivel de amenaza para cada uno de los escenarios priorizados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Popayán, lo anterior con el fin de conocer la situación actual de cada una de las unidades y utilizar esta información como punto de partida para la formulación de los planes.

**Imagen 1. Mapa de amenaza por movimientos en masa en la zona urbana del municipio de Popayán**



**Fuente: Elaboración propia con información suministrada por la OAGR**

**Imagen 2. Mapa de amenaza por movimientos en masa en la zona rural del municipio de Popayán**



**Fuente: Elaboración propia.**

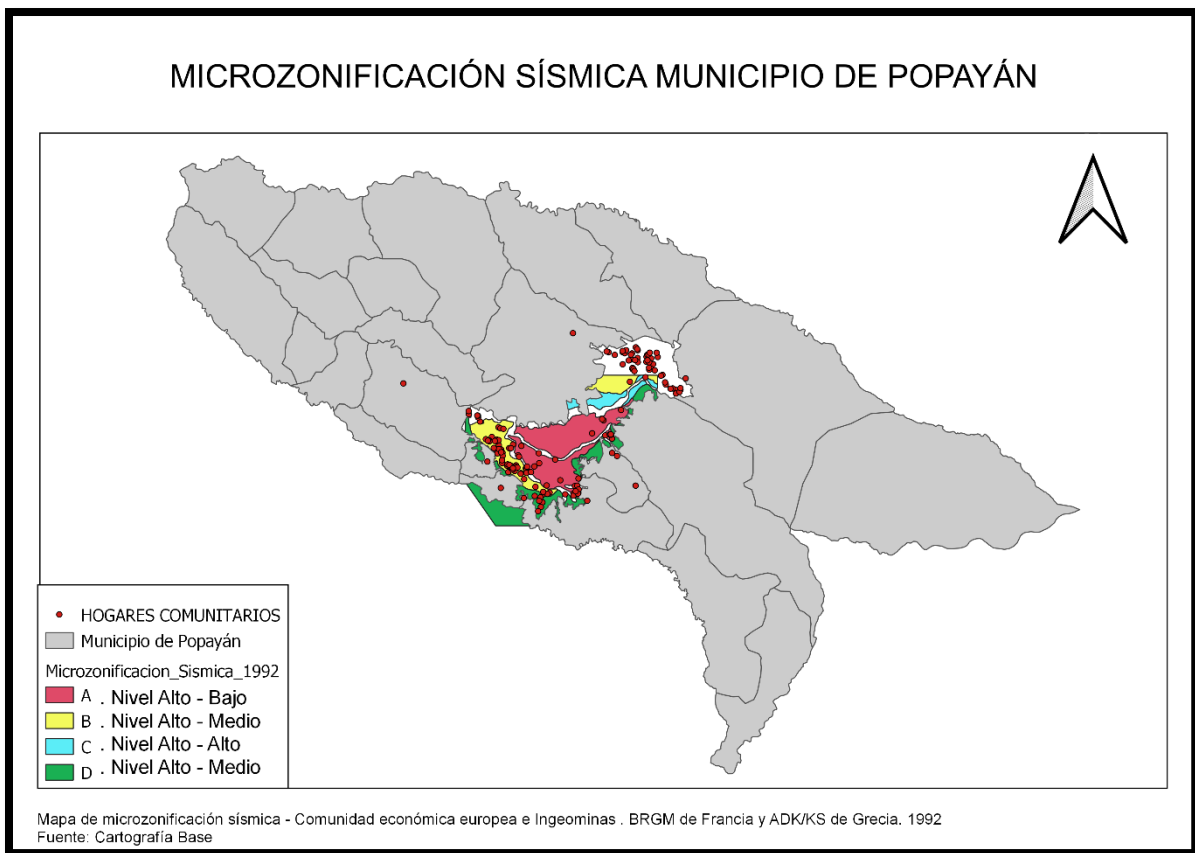
**Tabla 1. Categorías de amenaza por movimientos en masa para hogares del ICBF en el municipio de Popayán**

| CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA |            |  |
|---|------------|--|
| NIVEL DE AMENAZA                                  | PORCENTAJE | DESCRIPCIÓN SEGÚN ESTUDIO TÉCNICO  |
| <b>ALTO</b>                                       | 1%         | Existe gran probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa los cuales pueden verse favorecidos por la acumulación de agua en el subsuelo y ascensos del nivel freático especialmente en periodos en que incrementa la precipitación, este tipo de zonas corresponde a áreas con presencia de movimientos en masa superficiales antiguos o recientes relacionados principalmente con la intervención antrópica inadecuada.   |
| <b>MEDIO</b>                                      | 9%         | Se presenta en zonas ligeramente susceptibles a la ocurrencia de movimientos en masa cuyos factores detonantes pueden ser los mismos además estas áreas también son propensas a la ocurrencia de movimientos en masa debido a la intervención antrópica inadecuada, en caso de detonarse tendrían lugar movimientos en masa tipo deslizamiento trasnacional. Las intervenciones antrópicas deben realizarse con especificaciones técnicas y deben ser reglamentadas, pues estas contribuyen a aumentar la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa, además se requieren de estudios |

|             |  |            |  |
|-------------|--|------------|--|
|             |  |            | detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que incluyan la probabilidad de falla teniendo en cuenta la variabilidad de la resistencia al corte de los materiales en condiciones normales y críticas y definir las posibles medidas de mitigación.                        |
| <b>BAJO</b> |  | <b>90%</b> | la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa es reducida, sin embargo, las intervenciones que se realicen deben efectuarse con las especificaciones técnicas necesarias a fin de evitar que se generen condiciones que propicien el incremento del nivel de amenaza. |

**Fuente: Elaboración propia**

**Imagen 3. Mapa de microzonificación sísmica en el municipio de Popayán**



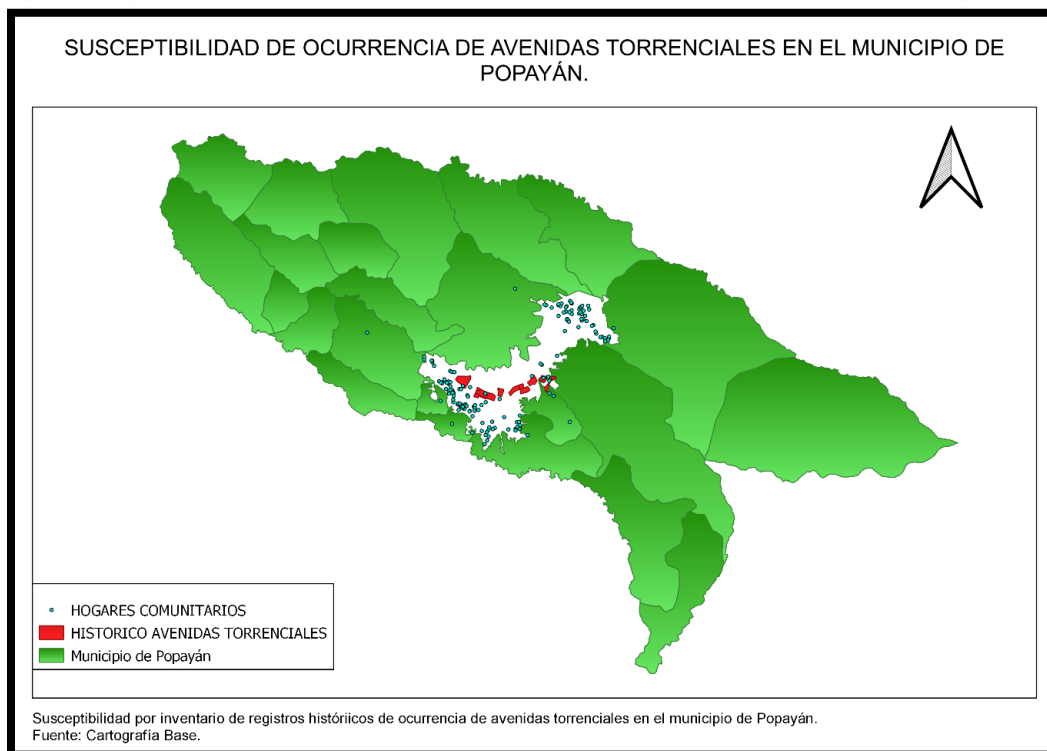
**Fuente: Elaboración propia**

**Tabla 2. Distribución porcentual de nivel de amenaza sísmica para hogares del ICBF en el municipio de Popayán**

| CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA SÍSMICA |            |  |
|-----------------------------------|------------|--|
| NIVEL DE AMENAZA                  | PORCENTAJE | DESCRIPCIÓN  |
| ALTO - BAJO                       | 14%        | Los suelos pertenecientes a esta zona están dominados por flujos recientes, arenas y tobas, tobas alteradas y en general corresponde a suelos blandos.   |
| ALTO - MEDIO                      | 39%        | Hacen parte las zonas tipo B y D; los suelos de esta zona también están dominados por flujos recientes, de color amarillo, y por tobas y corresponde a suelos intermedios, en el caso de las zonas tipo D, Corresponden a las colinas que rodean a la ciudad por el sur y sur oriente, las cuales tienen depósitos de suelo sobre terreno firme.y debe darse especial cuidado a efectos colaterales del sismo tales como deslizamientos y amplificaciones locales por efectos topográficos, según recomendaciones del estudio. |
| ALTO - ALTO                       | 1%         | Presentan suelos blandos de poco espesor sobre estratos duros, conformados por aluviones cercanos al río Cauca, lo cual incrementa la vulnerabilidad ante la ocurrencia de un evento sísmico.  |

**Fuente: Elaboración propia**

**Imagen 4. Mapa de registro histórico de ocurrencia de avenidas torrenciales en el municipio de Popayán.**



**Fuente: Elaboración propia con información suministrada por la OAGR**



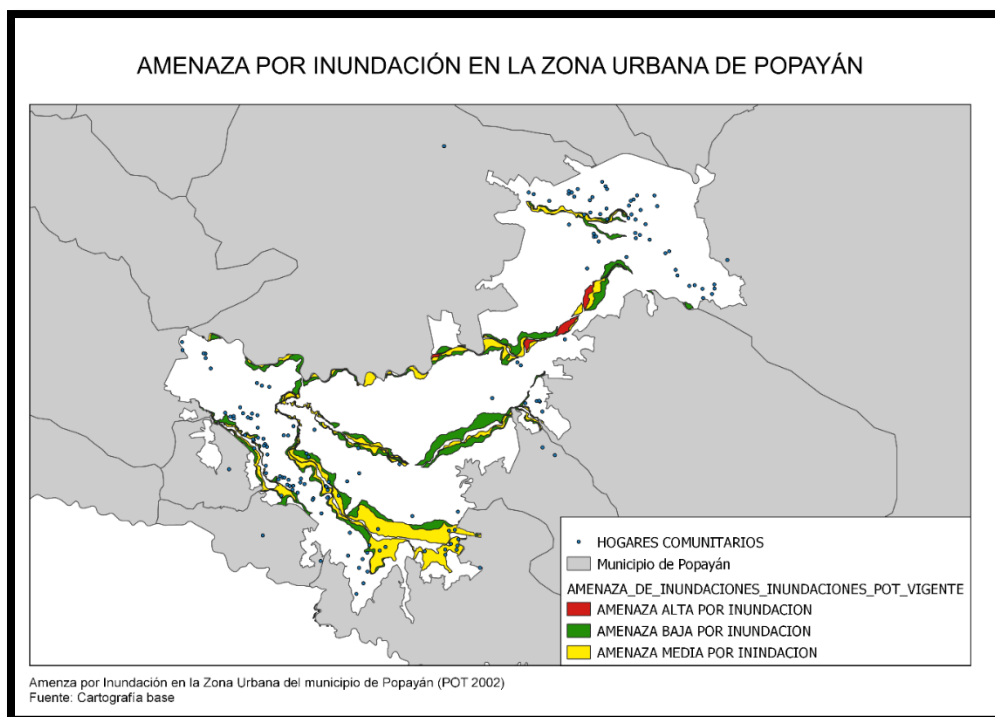
**Tabla 3. Distribución porcentual de susceptibilidad por registro histórico de avenida torrencial para en el municipio de Popayán.**

| CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL |            |
|--|------------|
| NIVEL DE AMENAZA                                 | PORCENTAJE |
| SUSCEPTIBLE                                      | 2%         |
| NO SUSCEPTIBLE                                   | 98%        |

Fuente: Elaboración propia

En este caso no existe un estudio técnico que sustente la categorización o sirva como base para predecir la posible ocurrencia de este tipo de eventos, sin embargo, la clasificación o la susceptibilidad se determinó a partir de los registros históricos existentes.

**Imagen 5. Mapa de amenaza por inundación en la zona urbana del municipio de Popayán.**



Fuente: Elaboración propia con información suministrada por la OAGRD

**Tabla 4. Distribución porcentual de los niveles de amenaza por inundación para hogares del ICBF en el municipio de Popayán.**

| CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIÓN |            |   |
|--|------------|---|
| NIVEL DE AMENAZA                         | PORCENTAJE | DESCRIPCIÓN   |
| ALTO                                     | 0%         |   |
| MEDIO                                    | 14%        | Las zonas correspondientes a este nivel se encuentran localizadas normalmente alrededor de las zonas de alta amenaza por inundación, normalmente en proximidades a las rondas de los ríos Molino, Ejido y Cauca, y la margen occidental de la quebrada Pubús. Otras áreas incluidas en esta zona son los sectores que poseen topografías planas y que son susceptibles de inundación por problemas de taponamientos de la red de alcantarillado, o saturación de sistema de conducción de aguas lluvias en épocas invernales. |
| BAJO                                     | 2%         | Se presenta en zonas altas en donde dadas las pendientes fuertes y la orientación de estas no presentan potencialidad para inundaciones. En esta zona están comprendidos sectores como el Centro histórico, buena parte de la comuna siete (parte alta) y en general todas las zonas altas, aunque no se descarta la susceptibilidad a inundación por taponamientos en el sistema de drenaje de aguas lluvias y aguas servidas.   |
| N/A                                      | 84%        | No se encuentran dentro de la zona de amenaza por inundación  |

**Fuente: Elaboración propia**

Las categorizaciones de los niveles de amenaza para cada uno de los 4 escenarios de riesgo priorizados en el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres se muestran en la siguiente tabla:

| CATEGORIZACIÓN DEL NIVEL DE AMENAZA PARA LOS ESCENARIOS DE RIESGO PRIORIZADOS EN EL PMGRD |   |              |            |                     |                    |
|---|---|--------------|------------|---------------------|--------------------|
| UNIDAD DEL ICBF   |   | SISMO        | INUNDACIÓN | MOVIMIENTOS EN MASA | AVENIDA TORRENCIAL |
| 0   | HOGAR COMUNITARIO LOS NOMOS             | Alto - Medio | N/A        | Baja                | N/A                |
| 1   | HOGAR COMUNITARIO CIELITO LINDO         | Alto - Medio | Media      | Baja                | N/A                |
| 2   | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑINES 2          | Alto - Medio | N/A        | Media               | N/A                |
| 3   | HOGAR COMUNITARIO MIS SEGUNDOS PASOS    | Alto - Medio | N/A        | Baja                | N/A                |
| 4   | HOGAR COMUNITARIO CASITA FELIZ          | N/A          | N/A        | Baja                | N/A                |
| 5   | HOGAR COMUNITARIO CARITAS FELICES       | Alto - Medio | N/A        | Baja                | N/A                |
| 6   | HOGAR COMUNITARIO MI DESPERTAR          | Alto - Medio | N/A        | Baja                | N/A                |
| 7   | HOGAR COMUNITARIO LOS AÑOS MARAVILLOSOS | Alto - Medio | Media      | Baja                | N/A                |
| 8   | HOGAR COMUNITARIO LOS RETOÑITOS         | Alto - Medio | Media      | Baja                | N/A                |
| 9   | HOGAR COMUNITARIO MIS PEQUEÑAS SONRISAS | Alto - Medio | N/A        | Baja                | N/A                |
| 10  | HOGAR COMUNITARIO MUNDO CREATIVO        | Alto - Medio | Media      | Baja                | N/A                |

|    |   |              |       |       |     |
|----|---|--------------|-------|-------|-----|
| 11 | HOGAR COMUNITARIO MIS PRIMEROS PASITOS    | Alto - Medio | N/A   | Media | N/A |
| 12 | HOGAR COMUNITARIO CARITAS                 | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 13 | HOGAR COMUNITARIO ABEJITAS TRAVIESAS      | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 14 | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑINES              | Alto - Medio | Media | Baja  | N/A |
| 15 | HOGAR COMUNITARIO ANGELITOS               | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 16 | HOGAR COMUNITARIO LOS GNOMOS              | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 17 | HOGAR COMUNITARIO LOS PEQUEÑINES          | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 18 | HOGAR COMUNITARIO BARRIOS UNIDOS DEL SUR  | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 19 | HOGAR COMUNITARIO PATOJITOS               | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 20 | HOGAR COMUNITARIO SEMILLERO DE LIBERTAD   | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 21 | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑOS TRIUNFADORES   | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 22 | HOGAR COMUNITARIO MANITAS CREATIVAS       | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 23 | HOGAR COMUNITARIO                         | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 24 | HOGAR COMUNITARIO                         | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 25 | JARDÍN INFANTIL DIVINO NIÑO               | Alto - Medio | Media | Baja  | N/A |
| 26 | HOGAR COMUNITARIO ALEGRÍA COLOMBIANA      | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 27 | HOGAR COMUNITARIO ANGELITOS               | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 28 | HOGAR COMUNITARIO BOSQUE ENCANTADO        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 29 | HOGAR COMUNITARIO COPITOS DE FANTASÍA     | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 30 | HOGAR COMUNITARIO FUTURO COLOMBIANO       | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 31 | HOGAR COMUNITARIO FRUTOS DEL AMOR         | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 32 | HOGAR COMUNITARIO GIGANTICOS              | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 33 | HOGAR COMUNITARIO GOTITAS DE AMOR         | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 34 | HOGAR COMUNITARIO LA CASA DE MICKEY MOUSE | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 35 | HOGAR COMUNITARIO LOS ALENTADITOS         | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 36 | HOGAR COMUNITARIO MUNDO CREATIVO          | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 37 | HOGAR COMUNITARIO LOS GILGUEROS           | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 38 | HOGAR COMUNITARIO LOS HERMOSOS CORAZONES  | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 39 | HOGAR COMUNITARIO LOS PACÍFICOS           | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 40 | HOGAR COMUNITARIO MANITAS                 | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 41 | HOGAR COMUNITARIO MANITAS CREATIVAS       | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 42 | HOGAR COMUNITARIO MIS OSITOS              | N/A          | N/A   | Media | N/A |
| 43 | HOGAR COMUNITARIO MUNDO AGRADABLE         | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 44 | HOGAR COMUNITARIO MUNDO DE MELCOCHA       | N/A          | N/A   | Media | N/A |
| 45 | HOGAR COMUNITARIO NUBE BLANCA             | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 46 | HOGAR COMUNITARIO RETOÑOS CAUCANOS        | N/A          | Baja  | Media | N/A |
| 47 | HOGAR COMUNITARIO ROSTROS ILUMINADOS      | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 48 | HOGAR COMUNITARIO SOÑADORES               | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 49 | HOGAR COMUNITARIO SOÑADORES               | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 50 | HOGAR COMUNITARIO TERNURITAS              | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 51 | HOGARES COMUNITARIOS TRADICIONALES ICBF   | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 52 | HOGAR COMUNITARIO GNOMOS                  | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 53 | HOGAR COMUNITARIO LOS PITUFOS             | N/A          | Media | Baja  | N/A |

|    |  |              |       |       |     |
|----|--|--------------|-------|-------|-----|
| 54 | HOGAR COMUNITARIO MIS PRIMEROS PASOS     | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 55 | HOGAR COMUNITARIO LOS TRAVIESOS          | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 56 | HOGAR COMUNITARIO MANITAS CREATIVAS      | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 57 | HOGAR COMUNITARIO HADILLAS SALTARINAS    | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 58 | HOGAR COMUNITARIO LOS BULLISIOSOS        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 59 | HOGAR COMUNITARIO GOLOSITOS              | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 60 | HOGAR COMUNITARIO ESTRELLITAS DEL FUTURO | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 61 | HOGAR COMUNITARIO LOS MONACHOS           | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 62 | HOGAR COMUNITARIO MAPACHES               | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 63 | HOGAR COMUNITARIO MI PEQUEÑO MUNDO       | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 64 | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑOS GIGANTES      | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 65 | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑOS RETOÑITOS     | N/A          | N/A   | Media | N/A |
| 66 | HOGAR COMUNITARIO PICARDÍAS              | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 67 | HOGAR COMUNITARIO RETOÑITOS ALEGRES      | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 68 | HOGAR COMUNITARIO GOTITAS DE AMOR        | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 69 | HOGAR COMUNITARIO HUELLITAS              | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 70 | HOGAR COMUNITARIO MIS PEQUEÑOS CREATIVOS | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 71 | HOGAR COMUNITARIO SONRISAS DEL NORTE     | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 72 | HOGAR COMUNITARIO CARITAS FELICES        | Alto - Medio | N/A   | Media | N/A |
| 73 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | Media | Baja  | N/A |
| 74 | HOGAR COMUNITARIO                        | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 75 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 76 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 77 | HOGAR COMUNITARIO                        | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 78 | HOGAR COMUNITARIO ANGELITOS DEL NORTE    | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 79 | HOGAR COMUNITARIO TIERNOS ANGELITOS      | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 80 | HOGAR COMUNITARIO TERNURITAS             | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 81 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 82 | HOGAR COMUNITARIO                        | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 83 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 84 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | N/A   | Media | N/A |
| 85 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 86 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 87 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 88 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Medio | N/A   | Media | N/A |
| 89 | HOGAR COMUNITARIO                        | Alto - Bajo  | Media | Baja  | N/A |
| 90 | HOGAR COMUNITARIO                        | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 91 | HOGAR SANTAFÉ                            | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 92 | HOGAR INFANTIL CAUCANITOS                | Alto - Bajo  | Baja  | Baja  | N/A |
| 93 | HOGAR INFANTIL LOS HOYOS                 | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | SI  |
| 94 | HOGAR COMUNITARIO CHIQUITINES            | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 95 | HOGAR COMUNITARIO RETOÑITOS DEL FUTURO   | Alto - Medio | N/A   | Media | N/A |
| 96 | HOGAR COMUNITARIO PIOLÍN                 | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |

|     |  |              |       |       |     |
|-----|--|--------------|-------|-------|-----|
| 97  | HOGAR COMUNITARIO LAS MARGARITAS           | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 98  | HOGAR COMUNITARIO LUCERO DEL AMANECER      | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 99  | HOGAR COMUNITARIO FUTURO DEL MAÑANA        | Alto - Medio | N/A   | Baja  | SI  |
| 100 | HOGAR COMUNITARIO NUEVA ESPERANZA          | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 101 | HOGAR COMUNITARIO CHIQUITINES              | N/A          | N/A   | Media | N/A |
| 102 | HOGAR COMUNITARIO LOS ANGELITOS            | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 103 | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑOS TRAVIESOS       | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 104 | HOGAR COMUNITARIO TRAVESURAS               | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 105 | HOGAR COMUNITARIO EL FUTURO                | N/A          | N/A   | Alta  | N/A |
| 106 | HOGAR COMUNITARIO ALEGRÍA INFANTIL         | N/A          | Media | Media | N/A |
| 107 | HOGAR COMUNITARIO ANGELITOS                | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 108 | HOGAR COMUNITARIO BULLICIOSOS              | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 109 | HOGAR COMUNITARIO DUENDECITOS BAILARINES   | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 110 | HOGAR COMUNITARIO MANITAS ANGELICALES      | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 111 | HOGAR COMUNITARIO PILOSISIMOS              | N/A          | N/A   | Media | N/A |
| 112 | HOGAR COMUNITARIO PININOS                  | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 113 | HOGAR COMUNITARIO RATONCITOS PECOSOS       | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 114 | HOGAR COMUNITARIO SEMILLERO 2000           | Alto - Alto  | N/A   | Media | N/A |
| 115 | HOGAR COMUNITARIO TORTUGAS VELOCES         | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 116 | HOGAR COMUNITARIO UN MEJOR FUTURO          | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 117 | HOGAR COMUNITARIO MI NUEVO HOGAR           | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 118 | HOGAR COMUNITARIO CORAZONES ALEGRES        | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 119 | ASOCIACIÓN CAMINO REAL                     | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 120 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Medio | Media | Baja  | N/A |
| 121 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 122 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 123 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Bajo  | Media | Baja  | N/A |
| 124 | HOGAR INFANTIL LOS PITUFOS                 | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 125 | HOGAR INFANTIL CAUCANITOS                  | N/A          | Baja  | Baja  | N/A |
| 126 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 127 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 128 | HOGAR COMUNITARIO                          | N/A          | N/A   | Baja  | SI  |
| 129 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Medio | Media | Baja  | N/A |
| 130 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 131 | HOGAR COMUNITARIO PEQUEÑOS GENIOS          | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 132 | HOGAR COMUNITARIO LOS PATOJITOS            | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 133 | HOGAR COMUNITARIO FANTASÍA                 | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 134 | HOGAR COMUNITARIO MI MUNDO DE JUEGOS       | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 135 | HOGAR COMUNITARIO SEMILLITAS.              | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 136 | HOGAR COMUNITARIO MIS PEQUEÑOS GENIECILLOS | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 137 | HOGAR COMUNITARIO                          | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 138 | HOGAR COMUNITARIO MIS ENCANTOS             | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 139 | HOGAR COMUNITARIO                          | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |

|     |   |              |       |       |     |
|-----|---|--------------|-------|-------|-----|
| 140 | HOGAR COMUNITARIO                         | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 141 | HOGAR COMUNITARIO                         | Alto - Medio | N/A   | Media | N/A |
| 142 | HOGAR COMUNITARIO                         | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 143 | HOGAR COMUNITARIO LOS PITUFOS             | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 144 | HOGAR COMUNITARIO EL AMPARO               | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 145 | HOGAR COMUNITARIO NUEVAS ILUSIONES        | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 146 | HOGAR COMUNITARIO DESPERTAR               | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 147 | HOGAR COMUNITARIO ESPERANZAS DEL MAÑANA   | N/A          | Media | Baja  | N/A |
| 148 | HOGAR COMUNITARIO FAMI RETOÑITOS          | Alto - Bajo  | Media | Baja  | N/A |
| 149 | HOGAR COMUNITARIO LOS SOLECITOS           | Alto - Medio | N/A   | Baja  | N/A |
| 150 | HOGAR COMUNITARIO MIS PRIMEROS AÑOS       | Alto - Bajo  | Media | Baja  | N/A |
| 151 | HOGAR COMUNITARIO CHIQUITINES             | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 152 | HOGAR COMUNITARIO ESPERANZAS DEL MAÑANA   | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 153 | HOGAR COMUNITARIO MIS PEQUEÑOS BABYS      | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 154 | HOGAR COMUNITARIO EL RINCÓN DEL NIÑO      | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 155 | HOGAR COMUNITARIO LOS ANGELITOS           | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 156 | HOGAR COMUNITARIO MIS PEQUEÑOS RUISEÑORES | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 157 | HOGAR COMUNITARIO MIS CAPULLITOS          | Alto - Bajo  | N/A   | Baja  | N/A |
| 158 | HOGAR COMUNITARIO ANGELITOS               | Alto - Bajo  | Media | Baja  | N/A |
| 159 | HOGAR COMUNITARIO MUNDO INFANTIL          | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |
| 160 | HOGAR COMUNITARIO LAS VIOLETAS            | N/A          | N/A   | Baja  | N/A |

**Tabla 5. Categorización del nivel de amenaza para los escenarios de riesgo priorizados del PMGRD**

Dentro del análisis, se destacan las siguientes categorías por porcentajes:

| CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA |            |
|---|------------|
| NIVEL DE AMENAZA                                  | PORCENTAJE |
| <b>ALTO</b>                                       | 1%         |
| <b>MEDIO</b>                                      | 9%         |
| <b>BAJO</b>                                       | <b>90%</b> |

**Tabla 5.1. Categorización de amenaza por movimiento de masa en el que sobresale el nivel bajo con un 90%**

| CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA POR AVENIDA TORRENCIAL |            |
|--|------------|
| NIVEL DE AMENAZA                                 | PORCENTAJE |
| <b>REGISTRO HISTÓRICO</b>                        | 2%         |
| <b>SIN REGISTRO</b>                              | 98%        |

**Tabla 5.2. Categorización de amenaza por avenida torrencial en el que se observa una evidente falta de registro y control en un 98%**

| <b>CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA SÍSMICA</b> |                   |
|--|-------------------|
| <b>NIVEL DE AMENAZA</b>                  | <b>PORCENTAJE</b> |
| <b>ALTO - BAJO</b>                       | 14%               |
| <b>ALTO - MEDIO</b>                      | 39%               |
| <b>ALTO - ALTO</b>                       | 1%                |
| N/A                                      | 47%               |

**Tabla 5.3. Categorización de amenaza sísmica en el que predomina la No Aplicación a la exposición de riesgo en los Hogares Infantiles Comunitarios, seguido de un Nivel Alto – Medio con el 39% en algunas de las Instituciones**

| <b>CATEGORIZACIÓN DE AMENAZA POR INUNDACIÓN</b> |                   |
|---|-------------------|
| <b>NIVEL DE AMENAZA</b>                         | <b>PORCENTAJE</b> |
| <b>ALTO</b>                                     | 0%                |
| <b>MEDIO</b>                                    | 14%               |
| <b>BAJO</b>                                     | 2%                |
| N/A   | 84%               |

**Tabla 5.4. Categorización de amenaza por inundación, en la que la No Aplicación sobresale de nuevo con un 84%, seguido con un 14% de nivel medio de riesgo en los Hogares Infantiles**

## Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

- Establecer los criterios, variables de los escenarios de mayor riesgo y ocasionales en las instituciones educativas y hogares comunitarios priorizados en el municipio de Popayán.

Este trabajo de investigación, presenta la problemática evidenciada tras un trabajo articulado con las madres comunitarias de 161 Hogares Infantiles como instituciones priorizadas adscritas a la Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres de la ciudad de Popayán, que surge a partir de la identificación de los principales escenarios de riesgo y amenaza natural teniendo en cuenta los diferentes criterios y variables de cada Institución.

Aunado a lo anterior, los hallazgos presentados constituyen una evidencia local y se encuentran limitados a los Hogares Infantiles visitados en el Municipio, representando de esta forma una muestra susceptible de generar conocimiento sobre la realidad acerca de las condiciones en las que las madres comunitarias ejercen su labor al cuidado de los niños y niñas vinculados a las diferentes instituciones por medio del convenio con el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). Es así como se identifica que:

- La inclusión de las madres comunitarias del ICBF como líderes en la formulación e implementación de planes escolares y comunitarios de Gestión del Riesgo de Desastres, se constituye como una estrategia acertada, dado a que su labor no solo hace posible el vínculo entre la comunidad y las instituciones del Estado, también permiten una mayor confluencia en la participación comunitaria para la solución de problemas asociados, en este caso, a las condiciones ambientales de los Hogares Infantiles, lo cual es posible a partir del diagnóstico inicial y un diagnóstico final.
- La ubicación geográfica del Municipio de Popayán, genera las condiciones necesarias para favorecer e identificar los principales escenarios de riesgo y amenazas de tipo natural y a su vez materialización de eventos desastrosos, sumándole a ello la intervención antrópica no planificada, la gestión inadecuada de aguas servidas y pluviales, la ocupación de rondas hídricas, entre otros factores, que en las condiciones en las que se presentan y con el paso del tiempo, hace que se incremente la vulnerabilidad ante las amenazas existentes como lo son: movimientos de masa, inundaciones, entre otros.
- Entre los escenarios más significativos, se destaca el movimiento de masa, en el que se ha evidenciado ya ha dado como consecuencia algunas afectaciones en la construcción de viviendas de manera no planificada, así como los cambios de uso de suelo, la gestión inadecuada de aguas servidas y pluviales, la ocupación de las rondas hídricas, entre otras. Para lo cual se concluye que evidentemente hace falta aún más control por parte de las instituciones competentes y es susceptible a un pronto mejoramiento



en el establecimiento de criterios que contribuyen a identificar las diferentes variables con que se cuenta.

- Los requerimientos competentes del ICBF para los hogares comunitarios en cuestión de señalización, capacitación de primeros auxilios, manejo de extintores, planes de emergencia y contingencia, entre los que caben describirse, generan una mayor capacidad de respuesta ante la ocurrencia o materialización de un evento desastroso, aunque cabe anotar, que en algunos Hogares Infantiles visitados se evidenciaron falencias en cuanto a las fechas de caducidad de los extintores.

## 5.2 Recomendaciones

- La articulación entre el ICBF con la oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres y demás Instituciones del Estado, se debe constituir como un objetivo fundamental que permita aunar esfuerzos e intervenir en la competencia de cada entidad con el propósito de contribuir a la construcción de territorios más seguros y ambientalmente sostenibles.
- El acompañamiento del ICBF a las madres comunitarias debe ser permanente a fin de apoyar la formulación e implementación de Planes Comunitarios de Gestión del Riesgo, monitorear las condiciones de amenaza, identificar situaciones que puedan ser detonantes y reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante la materialización de eventos desastrosos.
- La categorización de amenaza de acuerdo a los estudios técnicos adoptados debe ser complementada con las observaciones de campo para la toma de decisiones o adopción de medidas de intervención, pues existen múltiples factores producto de la intervención antrópica inadecuada que pueden incrementar el nivel de amenaza frente a un escenario de riesgo.
- En el desarrollo de la práctica se identificó la necesidad de capacitar al personal de la OAGRD en temas referentes a las actividades misionales, así como al uso de herramientas y programas como ArcGIS que facilitan el desarrollo de las actividades y permiten categorizar el nivel de amenaza para los distintos escenarios de riesgo, permitiendo tomar decisiones de manera acertada y adoptar las medidas pertinentes.

## Bibliografía

- [1] Pertile, V. (2012). El fenómeno Urbano y la situación en los países latinoamericanos. Emplazamientos urbanos en zonas de riesgos naturales. El caso de Gran Resistencia. *Revista Geográfica Digital*, 2.
- [2] Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres. (2019). Acta No. 3. *Capacitación a Madres de Hogares Comunitarios FAMI*, (pág. 1). Popayán.
- [3] D. R. Calderon Ramirez & K. Frey, “El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres naturales en Colombia.,” *Territorios*, no. 36, pp. 239–264, 2017.
- [4] UNGRD and SNGRD, “Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo,” no. Versión 1, 2012.
- [5] - [6] UNGRD, “Sistema Nacional De Gestión Del Riesgo De Desastres,” p. 16, 2017
- [6] Escuela Superior de Administración Pública -ESAP-, “Guía de Administración del Riesgo,” pp. 1–46, 2009.
- [7] UNGRD, “Sistema Nacional De Gestion Del Riesgo De Desastres,” p. 16, 2017
- [8] M. Mendizabal, “Desastres Naturales,” *Rev. Virtual REDESMA*, vol. 5(2), 2011.
- [9] L. V. Agredo, “Control físico urbano para la gestión del riesgo, Caso de estudio Popayán, Cauca,” vol. 19, no. 2, 2011.
- [10] M. A. Bataglia, “Vulnerabilidad Educativa, Política E Institucional En Comunidades Afectadas Por Las Inundaciones De Llanuras : Aspectos Fundamentales Para La Gestión Y La Gobernabilidad .,” *Geografía Digit.*, pp. 1–20, 2008.
- [11] B. Pérez Fernández, P. Sáenz Gómez, and W. Gómez Vega, “Gestión del riesgo en una institución educativa de la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia,” *Rev. Virtual Univ. Católica del Norte*, vol. 0, no. 48, pp. 183-214–214, 2016.
- [12] Ministerio de Educación (s.f.). Gestión de Riesgos. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/gestion-de-riesgos/>
- [13] Ministerio del Interior y de Justicia, “Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo,” p. 37, 2010.
- [14] J. H. Ávila-Toscano *et al.*, *POLÍTICA PÚBLICA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN COLOMBIA*. 2014.
- [15] Educacionbogota.edu.co. (2019). *Secretaría Distrital de Educación (SED)*. [online] Available at: [https://www.educacionbogota.edu.co/portal\\_institucional/gestion-educativa/plan-escolar-de-gestion-del-riesgo#:~:targetText=El%20plan%20escolar%20de%20gesti%C3%B3n,una%20emergencia%20o%20un%20riesgo.](https://www.educacionbogota.edu.co/portal_institucional/gestion-educativa/plan-escolar-de-gestion-del-riesgo#:~:targetText=El%20plan%20escolar%20de%20gesti%C3%B3n,una%20emergencia%20o%20un%20riesgo.) (Accessed 22 Nov. 2019).
- [16] Cortolima.gov.co. (2019). [online] Available at: [https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/cultura\\_ambiental/PRAE.pdf](https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/cultura_ambiental/PRAE.pdf) (Accessed 22 Nov. 2019)
- [17] Republica de Colombia (2017). Guía Plan Escolar para la Gestión del Riesgo. Segunda Edición Junio de 2017, Medellín.
- [18] Componente Comunitario. Proyección de la Comunidad. Recuperado de: [https://ie20deenero.weebly.com/uploads/6/5/1/5/65158073/componente\\_comunitario\\_proyeci%C3%B3n\\_a\\_la\\_comunidad.pdf](https://ie20deenero.weebly.com/uploads/6/5/1/5/65158073/componente_comunitario_proyeci%C3%B3n_a_la_comunidad.pdf)
- [19] COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Los proyectos

ambientales escolares -PRAE en Colombia. Viveros de la nueva ciudadanía ambiental de un país que se construye en el escenario del posconflicto y la paz. Bogotá D.C.; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2016. Available at: [https://www.minambiente.gov.co/images/OrdenamientoAmbientalyCoordinaciondelSIN/pdf/VII\\_Encuentro\\_Nacional\\_de\\_Educaci%C3%B3n\\_Ambiental/PRAE.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/OrdenamientoAmbientalyCoordinaciondelSIN/pdf/VII_Encuentro_Nacional_de_Educaci%C3%B3n_Ambiental/PRAE.pdf)

- [20] A. Ávila, "Principales Normas Ambientales Colombianas", Colección Gestión Ambiental. Ediciones EAN. pp. 18-20, 2014. Available at: <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/1615/NormasAmbientales.pdf?sequence=1>
- [21] Sistema Único de Información Normativa. Decreto 2157 de 2017. Diciembre de 2017. Available at: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30034367>
- [22] R. de Colombia, "Decreto 2157 del 2017," *Dep. Adm. la Pres. la Repub.*, no. 18742, p. 4, 2017.
- [23] "LEGISLACIÓN RELACIONADA CON LA GESTIÓN DEL RIESGO." [Online]. Available: [http://www.gestiondelriesgomanzales.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=101%3Alegislacion-relacionada-con-la-gestion-de-riesgos&catid=48%3Aaspectos-juridicos&Itemid=28](http://www.gestiondelriesgomanzales.com/index.php?option=com_content&view=article&id=101%3Alegislacion-relacionada-con-la-gestion-de-riesgos&catid=48%3Aaspectos-juridicos&Itemid=28). [Accessed: 05-May-2019].
- [24] Plan Escolar para la Gestión del Riesgo. *Incorporación la gestión del riesgo en Instituciones Educativas del Municipio de los Patios*. Proyecto piloto. Recuperado de: <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/co/PEGR.pdf>
- [25] Constitución Política de Colombia 1991. Artículo 67. Recuperado de: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- [26] Constitución Política de Colombia 1991. Artículo 79. Recuperado de: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)
- [27] República de Colombia, "*Decreto 1289 de 2018 - Gestor Normativo Función Pública*," 2018. [Online]. Available: <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87660>. [Accessed: 05-May-2019].
- [28] Ley 1523. Gestión Del Riesgo, Responsabilidad, Principios, Definiciones Y Sistema Nacional De Gestión Del Riesgo De Desastres. Recuperado de: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1523\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html)
- [29] Decreto 4147 de 2011 por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y su estructura. Recuperado de: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20501>
- [30] Ley 1523. Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>
- [31] Decreto 919 de 1989. Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20107#:~:text=completo%20del%20%3ADtem-,Decreto%20919%20de%201989%20Por%20el%20cual%20se%20organiza%20el,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones>
- [32] Ministerio de Educación. Directiva Ministerial número 13. Recuperado de: [https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-398802.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-398802.html?_noredirect=1)

- [33] Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Recuperado de: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=292#:~:text=%2D%20Objeto%20de%20la%20Ley.,derechos%20y%20de%20sus%20deberes.>
- [34] Decreto 1860 de 1994. Por la cual se reglamenta la ley 115 de 1994. Recuperado de: [https://es.slideshare.net/alexbm1976/decreto-1860-de-1994#:~:text=DECRETO%201860%20DE%201994%20\(Agosto,aspectos%20pedag%C3%B3gicos%20y%20organizativos%20generales.&text=Los%20padres%20y%20madres%2C%20acudientes,la%20educaci%C3%B3n%20de%20los%20alumnosmatriculados.](https://es.slideshare.net/alexbm1976/decreto-1860-de-1994#:~:text=DECRETO%201860%20DE%201994%20(Agosto,aspectos%20pedag%C3%B3gicos%20y%20organizativos%20generales.&text=Los%20padres%20y%20madres%2C%20acudientes,la%20educaci%C3%B3n%20de%20los%20alumnosmatriculados.)
- [35] Resolución 7550 de 1994. Por la que se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres. Recuperado de: [http://corpouraba.gov.co/sites/default/files/res\\_7550\\_de\\_1994.pdf](http://corpouraba.gov.co/sites/default/files/res_7550_de_1994.pdf)
- [36] Resolución 2343 de junio de 1996. Diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/handle/10819/1079>
- [37] Decreto 1743 de 1994. Por la cual se instituye el proyecto de educación ambiental, para todos los niveles de educación formal. Recuperado de: [https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec\\_1743\\_030894.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1743_030894.pdf)
- [38] Ley 46 de 1988. Organización del Sistema Nacional para la prevención y atención de desastres. Recuperado de: <https://www.lexbase.co/lexdocs/indice/1988/10046de1988#:~:text=Ley%2046%20de%201988%20%2D%20Colombia,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.>
- [39] Decreto 93 de 1998. Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. Recuperado de: <https://www.rds.org.co/es/recursos/decreto-no-93-de-1998-por-el-cual-se-adopta-el-plan-nacional-para-la-prevencion-y-atencion-de-desastres>
- [40] “Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY\_1505\_2012],” 2019. [Online]. Available: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1505\\_2012.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1505_2012.html). [Accessed: 05-May-2019].
- [41] sistema unico de informacion normativa, “DECRETO 4147 DE 2011,” 2013. [Online]. Available: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1542533>. [Accessed: 05-May-2019].
- [42] Convenio especial de cooperación No.040 de 2013. mapa de amenaza por inundaciones. Servicio geológico colombiano (2015).
- [43] U. I. de Santander, “Procedimiento para la identificación de peligros,” pp. 1–22, 2008.