



Especialización en prevención, reducción y atención de desastres

Caracterización de la Vulnerabilidad Social por Amenaza de Inundación en el Barrio San Carlos Ubicado en el Municipio de la Virginia, Risaralda.

Jeimy Julieth Patiño Rodríguez
Andrés Mauricio Salinas Díaz



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Caracterización de la Vulnerabilidad Social por Amenaza de Inundación en el Barrio San
Carlos Ubicado en el Municipio de la Virginia, Risaralda.

Trabajo de Grado Presentado como Requisito para Optar al Título de Especialistas en
Prevención, Reducción y Atención de Desastres.

Modalidad de grado: Monografía

Nombre del asesor¹ Faber Mosquera Álvarez

Autor:

Andrés Mauricio Salinas Diaz
Jeimy Julieth Patiño Rodríguez

Universidad Católica de Manizales
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Especialización en Prevención, Atención y Reducción de Desastres.
Manizales, Caldas
2024

¹ Faber Mosquera Álvarez

Nota de aceptación

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis está dedicado a todos aquellos que brindaron su apoyo incondicional para llegar a esta etapa académica. En primer lugar, a mis padres, cuyos principios y enseñanzas han sido la base de mi educación personal y profesional. Gracias por tu amor, paciencia y perseverancia. Mi mayor inspiración y motivación para lograr este logro han sido ustedes.

A mi madre, quien siempre ha sido una fuente de fuerza y sabiduría para mí. Su sacrificio y dedicación inquebrantables me han impulsado a nunca rendirme, incluso en los momentos más difíciles. A mi padre, por guiarme y enseñarme la importancia del trabajo duro y la perseverancia. Su ejemplo me ha ayudado a tomar la decisión necesaria para terminar esta tesis.

A mi familia extendida, por su aliento constante y por su creencia en mí en todo momento. A lo largo de este proceso, sus palabras de ánimo y apoyo emocional han sido fundamentales para mantener mi motivación y enfoque.

A mis maestros y mentores, cuya orientación y experiencia han sido cruciales para el desarrollo de esta investigación. Su dedicación y pasión por la enseñanza me han inspirado a aprender más y perseguir la excelencia académica. A mi director de tesis, por su paciencia, sus comentarios útiles y su dedicación a mi trabajo. Su orientación ha sido fundamental para el desarrollo de esta tesis.

Finalmente, dedico este trabajo a todos aquellos que de alguna manera me ayudaron a crecer académica y personalmente. A todos los que me apoyaron y me animaron a seguir

adelante. Todos ustedes que me acompañaron en este camino son responsables de este logro, no solo mío. Su ayuda ha sido fundamental para lograr este hito significativo en mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Infinitas gracias a mi Madre, por su incondicional apoyo, por acompañarme y por confiar en mi... A mi Esposa por estar en toda mi vida aconsejándome, motivándome y apoyándome... A mi hermana, por preocuparse por mí, por entenderme y por ayudarme...

A mi familia entera, por mantenerse unida y por ser el origen de los principios y los valores que me definen...

A mis maestros y compañeros, por enseñarme el valor real de la vida.

RESUMEN

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos recurrentes que pueden ser dañinos y forman parte de la dinámica de evolución de una corriente. Se producen cuando las lluvias prolongadas hacen que el nivel de agua en un cauce aumente gradualmente y supere la altura de las orillas naturales o artificiales, lo que provoca un desbordamiento.

En el Barrio San Carlos en el municipio de Virginia Risaralda, se han registrado inundaciones con frecuencia. Según información y recuentos históricos, este fenómeno demuestra que la población está afectada y sufre pérdidas físicas y económicas como resultado de las inundaciones.

Teniendo en cuenta la elaboración de dichos planteamientos y la importancia para la gestión del riesgo, en el presente trabajo se efectúa el análisis y recomendaciones como componentes principales establecidos por las instituciones y organizaciones nacionales de la gestión del riesgo.

El desarrollo de este análisis fue satisfactorio, aunque se reconoce que la información es limitada desde ciertos aspectos desde la vulnerabilidad social, finalmente la revisión y el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de estos planteamientos, dieron lugar a la formulación de lineamientos, estrategias y acciones de mejoramiento para el conocimiento del riesgo y el seguimiento y evaluación sobre esta amenaza.

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE ILUSTRACIONES	7
LISTA DE TABLAS.....	8
INTRODUCCIÓN	9
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
Planteamiento del Problema.....	10
Pregunta de investigación	14
JUSTIFICACIÓN.....	15
OBJETIVOS DEL PROYECTO	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
LOCALIZACIÓN AREA DE ESTUDIO.....	18
Ficha de caracterización del municipio	20
MARCO DE REFERENCIA.....	21
ANTECEDENTES.....	27
METODOLOGÍA.....	29
Diagnostico.....	34
Descripción de la vulnerabilidad desde una perspectiva social.....	36
Recomendación de medidas prospectivas no estructurales	44
Recomendaciones entidades gubernamentales	44
Recomendaciones para la Comunidad	49
Recomendaciones Gestión del riesgo	51

LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa localización Departamental (Risaralda) y municipal (El virginia) – Departamento Nacional de planeación.

Ilustración 2: Información socioeconómica. - Departamento Nacional de planeación.

Ilustración 3: Tasa de ocupación del DANE

Ilustración 4: Población en Riesgo por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda - Por Rangos de Edad.

Ilustración 5: Población cabeza de familia en estado de vulnerabilidad social por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

Ilustración 6: Población Femenina por Etnia en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

Ilustración 7: Población Masculina por Etnia en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

Ilustración 8: Propoción de la población por tipo de etnia en estado de vulnerabilidad por inundación barrio san carlos municipio La Virginia Risaralda

Ilustración 9: Población por tipo de vivienda en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Características generales de la población - Departamento Nacional de planeación.

Tabla 2: Objetivo general y específico.

Tabla 3: Población cabeza de familia en estado de vulnerabilidad social por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda.

Tabla 4: Población por tipo de vivienda en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

Tabla 5: Tipo de identificación de la población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia

Tabla 6: Tipo de vivienda de la población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia, Risaralda.

INTRODUCCIÓN

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente. Se producen por lluvias persistentes que generan un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas. (IDEAM, 2010)

La vulnerabilidad social es el resultado de los impactos provocados a comunidades expuestas ante un fenómeno natural, el cual expresa la incapacidad de los grupos más débiles de la sociedad para enfrentarlos, neutralizarlos o ser resilientes ante situaciones adversas. (Pizarro, 2021)

La vulnerabilidad social se determina con base en seis dimensiones: ingresos, salud, educación, vivienda, factores de la población y dependencia de la agricultura. (verdes, 2017)

En el caso del barrio San Carlos del municipio de la Virginia Risaralda donde se ha presentado el fenómeno de inundación de manera frecuente, de acuerdo a información y recuentos históricos dicho fenómeno evidencia niveles de afectación de la población que tiene que enfrentar las pérdidas físicas y económicas como resultado de las mismas, es por esto que dichas limitantes atrasan el desarrollo urbano del municipio de la virgina Risaralda (UTP, Análisis de vulnerabilidad social con respecto a la amenaza de inundación en el municipio de La Virginia Risaralda, 2017).

De allí a que se intente un acercamiento a esta realidad a través de estudios que permitan verificar dicha situación, es el caso de la caracterización de la Vulnerabilidad Social con respecto al fenómeno de inundación, proporcionando un registro de la información que contribuya al fortalecimiento de la Gestión del riesgo, también pretende incentivar el interés por parte de los entes gubernamentales y futuras administraciones con el fin de cohesionar los esfuerzos para mitigar la vulnerabilidad social frente al fenómeno de inundación. (UTP, Análisis de vulnerabilidad social con respecto a la amenaza de inundación en el municipio de La Virginia Risaralda, 2017)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Planteamiento del Problema.

Por su ubicación geográfica, el municipio de la Virginia Risaralda es foco de establecimiento para muchas personas provenientes de diferentes regiones del país, quienes por razones sociales forzosas migran de sus lugares de origen. (UTP J. H., 2021)

Esto ha generado un acelerado crecimiento de la población y de las viviendas en las que habitan. El principal impacto negativo de esta migración consiste en que los asentamientos informales (invasiones) conllevan a una descontrolada construcción de viviendas en zonas de riesgo. Dichas zonas están identificadas por la alcaldía municipal, sin embargo, pese a los esfuerzos realizados por la administración para reducir y controlar estos asentamientos, el número de viviendas registradas sigue en aumento. (UTP J. H., 2021)

La mayoría de las familias que habitan estas invasiones son de 4 integrantes o más, con una condición de vulnerabilidad frente a diferentes amenazas, debido a que además de estar en

una zona de riesgo, las viviendas no están construidas en materiales resistentes y su capacidad económica para recuperarse de una eventual emergencia es precaria. (UTP J. H., 2021)

Se puede evidenciar entonces que los barrios conformados por asentamientos informales, además de ir en aumento, son potenciadores de desastres, es decir, se ven más afectados que otros barrios ante la ocurrencia de una emergencia por inundación y su capacidad de recuperación es poca o nula. Según el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, un desastre de origen natural es el resultado de la manifestación de uno o varios eventos naturales que al encontrar condiciones de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad (SNGRD, 2017).

En el país se han identificado 190.935 km² que tienen condiciones favorables a la inundación, siendo la Orinoquía el área hidrográfica con mayor superficie con potencial inundable abarcando el 31 % del área total. (UNGRD, ¿Cuál es el riesgo por inundaciones en Colombia?, 2020)

Según el “Atlas de Riesgo de Colombia: Revelando los desastres latentes” el 40% del valor expuesto total del país se encuentra en Bogotá y Antioquia. Los departamentos con mayores pérdidas anuales esperadas por inundación corresponden a Antioquia, Bolívar, Santander, Magdalena y Boyacá; mientras la distribución de las pérdidas anuales esperadas relativas al valor expuesto de cada departamento se encuentra que los departamentos críticos

corresponden a Vichada, Guainía y Vaupés. (UNGRD, ¿Cuál es el riesgo por inundaciones en Colombia?, 2020)

Debido a que Colombia es un país con una diversidad climática determinada por su ubicación geográfica, permite tener zonas donde la lluvia es abundante y frecuente, y otras, en donde por el contrario, las cantidades son bastante bajas, por lo que es posible establecer las épocas del año en donde se presenta este fenómeno. (UNGRD, ¿Cuál es el riesgo por inundaciones en Colombia?, 2020)

Durante los últimos años, la amenaza por inundación en el municipio de la Virginia Risaralda, especialmente en la cuenta del Rio Risaralda, se ha visto altamente afectada por sus crecientes, que han provocado grandes inundaciones, perturbando de manera importante sus medios de vida.

En el municipio de la Virginia Risaralda, los ríos Cauca y Risaralda fueron los grandes generadores de la actividad económica y social para una comunidad que se abrió espacio sobre terrenos inhóspitos, siendo por consiguiente el germen de crecimiento, al incorporarse y utilizarse en la irrigación de tierras aptas para la agricultura, la ganadería, en la industria extractiva de arena y en el aprovechamiento de los recursos turísticos; sin embargo se le está dando actualmente la espalda a dichos ejes estructurantes de tipo fluvial, mientras que los pocos usos que se desarrollan en su entorno sólo contribuyen al deterioro del paisaje y los recursos naturales conllevando a situaciones como la explotación indebida y no tecnificada de material de arrastre: de igual forma la ubicación de viviendas en áreas con alto riesgo de inestabilidad geológica por socavación de orillas lo que conlleva a inundaciones en las riberas de los ríos. (CARDER, 2020)

El municipio desde su origen y conformación ha presentado un fenómeno social complejo, y por sus características asociadas al posicionamiento regional es fuente para el desarrollo de diversas actividades económicas, por lo tanto, favorece la concentración de población proveniente de municipios aledaños.

Estas condiciones desde el pasado han hecho de La Virginia Risaralda una zona vulnerable ligado a procesos de migración de población hacia esta zona, esta dinámica de desplazamiento tiene relación con los atractivos económicos del municipio, con las fuentes emergentes de desarrollo económico y la apertura de nuevos empleos dada la posibilidad de acceder a las ventajas de un centro urbano donde se desarrolla una economía de servicios; todo esto fue un factor de atracción a los habitantes de dichos sectores, esta inmigración masiva se convirtió en uno de los principales problemas incrementando el número de habitantes lo que generó desde sus inicios el asentamiento en zonas no aptas de ser urbanizadas; a esto, se unen las crisis de las economías campesinas, los conflictos internos, además de los problemas de tenencia de tierras, situaciones que han condicionado el desarrollo y proceso de urbanización que a su vez determinan la generación o intensificación de la vulnerabilidad social tanto en la población Virginiana como en las personas que vienen de afuera y consecuente con esto se ejerce una mayor presión sobre los recursos naturales y modificación de los ecosistemas; además a más concentración de población, más inconvenientes para la satisfacción de las necesidades básicas de los pobladores por parte de las anteriores administraciones; “Los costos sociales de esto fueron altos, y los beneficios no compensaban dichos costos”, éstos fueron: crecimiento urbano desordenado (deficiente planeación), se logra detectar que en general sobre la margen izquierda del Río Risaralda en el área urbana se han llevado a cabo procesos de construcción, invasión y reubicación de viviendas. (UPT, 2017)

En La Virginia Risaralda esta dinámica se ha transformado en un fenómeno complejo, donde la falta de políticas coherentes de planeación por parte de la administración municipal ha permitido que se localizaran viviendas en áreas de Riesgo, acentuando el problema. Además, con la modificación artificial en el curso del río Risaralda, se tienen graves consecuencias por haber acelerado un proceso erosivo y haber creado un problema sanitario, al convertir un meandro abandonado “madre vieja” en zona de vertimiento de aguas negras. (Virginia, 2020)

Además, se presenta mayor demanda de servicios y como resultado el incremento de zonas marginales y en riesgo de inundación.

Las causas de su conformación se encuentran estrechamente relacionadas a su proceso histórico – social, las cuales serán investigadas para acercarnos a los elementos de análisis del factor social de la Vulnerabilidad.

La conformación del espacio urbano del municipio está supeditada al problema de tenencia de tierras propias lo que ha dificultado la generación de programas de vivienda de interés social, por lo que muchos migrantes se han tenido que asentar en zonas con fuertes restricciones donde han tratado de adaptarse a las condiciones ambientales, presencia de amenaza de inundaciones.

Pregunta de investigación

¿Qué características importantes de la vulnerabilidad social en el barrio san Carlos están expuestas por la amenaza de inundación en el municipio de la Virginia Risaralda?

JUSTIFICACIÓN

El municipio de la Virginia Risaralda representa diversas zonas sensibles a emergencias asociadas con fenómenos naturales por inundación las cuales han sido registradas por los organismos competentes durante varios años. El mayor impacto de estas emergencias se representa en zonas denominadas “Zonas Vulnerables”, donde la precipitación ha presentado cambios de comportamiento por aumento de las precipitaciones en la cuenca del Rio Risaralda de 90 a 120 mm/mes. (UTP J. H., 2021)

Debido a esto, dentro del marco de la planificación del riesgo de desastres es pertinente la implementación de estudios que permitan un desarrollo profundo a las conocidas “Zonas vulnerables” del municipio, teniendo en cuenta los factores que determinan la vulnerabilidad social y sus afectaciones (cultural, institucional, económica, etc.) ; aportando como resultado lineamientos que funcionen como directrices para la gestión del riesgo de desastres desde la administración del municipio de la Virginia Risaralda. (UTP J. H., 2021)

Teniendo en cuenta que a pesar de los esfuerzos realizados por la administración del municipio de la Virginia Risaralda desde el área de gestión del riesgo de desastres, en prevenir las emergencias relacionadas con fenómenos naturales por inundación, se evidencia que no se ha tenido como factor fundamental los factores sociales que inciden en estas emergencias; como respuesta a esta problemática, este documento propone bajo los parámetros de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) realizar una caracterización de vulnerabilidad social, para determinar los factores específicos que se deben tener como directrices en la aplicabilidad de la gestión del riesgo de desastres dentro de las comunidades de los barrios específicamente afectados. (Ana Campos G., 2012)

Debido a la compleja situación de inundación del municipio que se presenta durante varias veces al año, el Consejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, liderado por la gobernación de Risaralda, en repetidas ocasiones ha decretado la calamidad pública en el departamento.

La presente monografía tiene como finalidad realizar una caracterización de la vulnerabilidad social en comunidades expuestas a escenarios de riesgo por fenómeno amenazante en el barrio San Carlos del municipio de la Virginia Risaralda, los cuales afecta día a día a las comunidades que habitan en vivienda contiguas a la altura del río Risaralda. Tomando principalmente uno de los recursos ambientales, más específicamente el recurso hídrico, como amenaza latente por el cual se ha visto afectada la población, ya que cuando las torrenciales lluvias caen en la parte alta del río Risaralda generan desbordamiento del cauce en la parte norte del municipio de la Virginia Risaralda, generando que el agua supere los jarillones.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se toma como enfoque los censos que se han realizado en el municipio de la Virginia Risaralda y las practicas habitacionales que han producido fuertes alteraciones en el río Risaralda.

El recurso hídrico desde los procesos históricos han determinado procesos de asentamiento y ocupación del AMCO (Área metropolitana centro occidente), pero se han pasado por alto las múltiples afectaciones que la mala manipulación de estos procesos han dejado , es de carácter relevante entender y reconocer como son muchas las poblaciones que son interdependientes en sus procesos de habitar de los múltiples recursos hídricos presentes en el

territorio y como estos no se involucran en los múltiples procesos de ordenar, controlar y limitar el crecimiento del mismo.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General.

Caracterizar la vulnerabilidad social de la comunidad que habita el barrio San Carlos afectado por el fenómeno de inundación, con el fin de promover alternativas de desarrollo en el municipio de la Virginia Risaralda.

Objetivos Específicos.

Identificar condiciones de vulnerabilidad social de la comunidad que habita el Barrio San Carlos, mediante censo realizados en pos-desastre por fenómeno de inundación en el año 2021.

Caracterizar los elementos expuestos y la vulnerabilidad social que se ha registrado en el Barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda en el año 2021.

Presentar medidas correctivas para la prevención y gestión del riesgo en el barrio San Carlos afectado por el fenómeno de inundación en el municipio de la Virginia Risaralda.

LOCALIZACIÓN AREA DE ESTUDIO

El municipio de La Virginia Risaralda se encuentra localizado en la parte media central del Departamento de Risaralda, a 30 km de la capital departamental Pereira, sus terrenos son planos a ondulados y se encuentra situado en la confluencia de los ríos Risaralda y Cauca; limita por el norte con el departamento de Caldas a la altura del municipio de Belalcázar y Viterbo, por el sur con el municipio de Pereira (Corregimiento de Caimalito), por el oriente con los municipios de Pereira y Marsella, y por el occidente con los municipios de Balboa y Santuario. (tierras, Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas, 2023)

Es considerado el municipio más pequeño del departamento, contando solamente con un área de 32.47 km². Su temperatura promedio oscila entre 27 y 28°C, con máximos cercanos a 37°C y mínimos de 16°C. Su excelente ubicación geoestratégica en el contexto regional y nacional le permite articular al sistema vial nacional a través de la troncal del Occidente y la troncal del Pacífico. Su localización a orillas del río Cauca le da su connotación de puerto, al igual que se constituye en sitio de paso hacia los departamentos de Choco y Antioquia. (CARDER, 2020)

Ilustración 1: Mapa localización Departamental (Risaralda) y municipal (El virginia).



Fuente: Departamento nacional de planeación

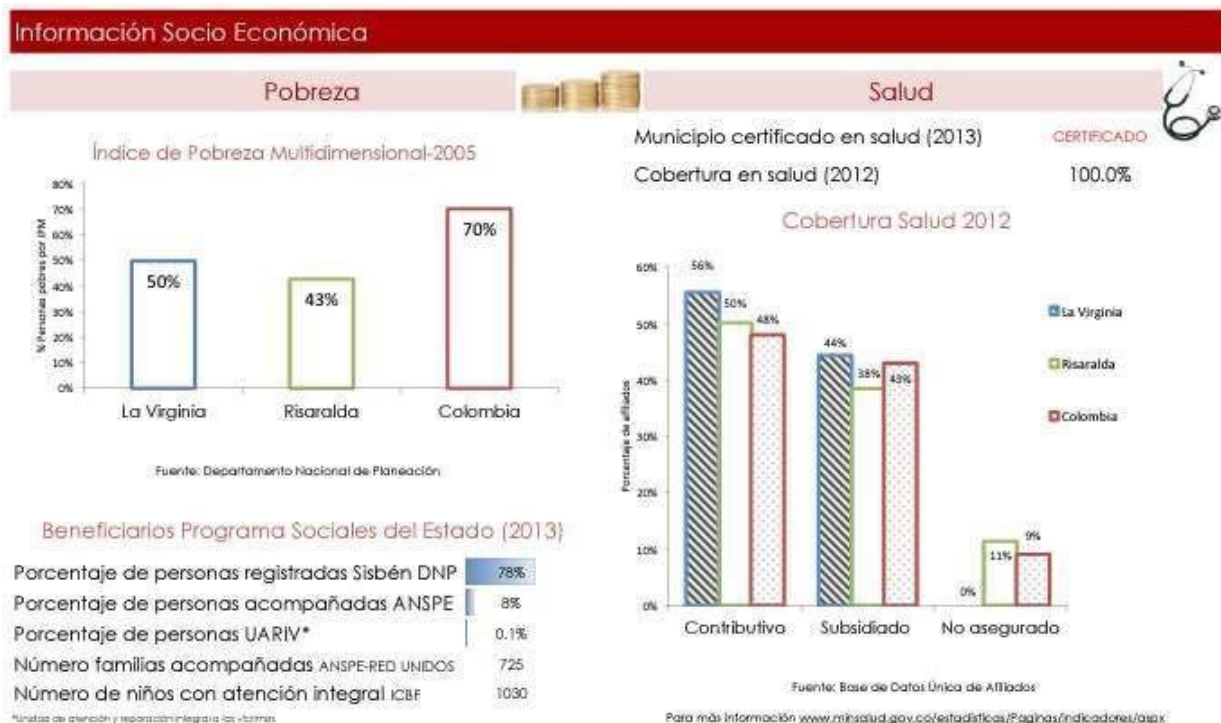
Ficha de caracterización del municipio

Tabla 1: Características generales de la población.

MUNICIPIO LA VIRGINIA RISARALDA.			
Categoría del municipio	4	Porcentaje en kilómetros del Departamento	0,90%
Extensión territorial Km2	38	Tasa de población del Departamento	34.000
Total población	31,967	Densidad de la población por km2	843
Distribución	Cabecera	Resto	Población potencialmente activa (15 a 59)
	98%	2%	Población inactiva (0 - 14 & 60 o más)
Región regalías			Eje cafetero

Fuente: Departamento nacional de planeación.

Ilustración 2: Información socioeconómica.



Fuente: Departamento nacional de planeación

MARCO DE REFERENCIA.

Libro de sopinga a la Virginia: Historia y urbanismo del municipio de la Virginia Risaralda. (calle, 2022)

(La Ley 1523 de 2012) ha marcado un antes y un después en la gestión del riesgo de desastres en Colombia al proporcionar un marco normativo sólido que fomenta la prevención, la coordinación y la participación de diversos actores. Aunque se han logrado avances notables, la implementación y consolidación de las políticas y medidas establecidas en la ley demandan una constante inversión de recursos, esfuerzo y educación. En un país con una diversidad de amenazas naturales, la gestión del riesgo de desastres sigue siendo un compromiso fundamental para salvaguardar la vida y el bienestar de la población. (Colombia, 2012)

Instrumento de seguimiento del Marco de Acción de Hyogo (2005-2015), se toman acciones para aumentar la resiliencia de los países y comunidades ante los desastres. Tras una serie de consultas con diversos grupos de partes interesadas que comenzaron en marzo de 2012, los Estados miembros propusieron una serie de acciones concretas que reafirmaban su responsabilidad de abordar la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia, y de transformar el desarrollo sostenible y la erradicación. Un sentido de urgencia en el enfoque de la pobreza. Y abordar la reducción del riesgo de desastres como fomento de la resiliencia en todos los niveles de políticas, planes, programas y presupuestos, y examinar ambas cuestiones en los marcos pertinentes. Marco de referencia. (Unidas, 2005)

Amenazas y vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Celestún, Yucatán: Por tanto, la vulnerabilidad no es una condición autocontenida, sino definida por las amenazas que

determinan su grado de exposición. Es imprescindible aclarar que una amenaza no afecta de igual manera a los grupos sociales, es decir, aquellos con elevado poder económico residentes en regiones peligrosas no son igual de vulnerables que los pobres que habitan las zonas de peligro. Mientras los primeros tienen acceso a tecnologías antirriesgos y disponen de una elevada capacidad de recuperación, los segundos no cuentan con tecnología ni tienen capacidad de respuesta. (Soares, 2013)

COATES (1981) nos resalta la importancia de identificar, comprender y gestionar las amenazas geológicas como parte integral de la gestión del riesgo de desastres. Su definición proporciona un marco claro para abordar estos fenómenos desde una perspectiva de seguridad y protección de la vida y la propiedad. La aplicación de esta comprensión en la planificación y las estrategias de gestión del riesgo contribuye a una respuesta más efectiva y a la minimización de las consecuencias de eventos geológicos potencialmente devastadores. (SINAPRED, 2000)

Marco teórico temático

Para efectos de la siguiente monografía es importante definir algunos conceptos técnicos que son fundamentales para entender el problema y riesgo en el municipio de la Virginia Risaralda.

Amenazas natural: Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente- por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán y que puede resultar en la muerte o lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general. Suelen

clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres, atmosféricos, o biológicos (en el biosfera) permitiendo identificar entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeorológicas, oceánicas y bióticas. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

Amenazas socio natural: Peligro latente asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación o transformación ambiental y/o de intervención humana en los ecosistemas. Ejemplos de estos pueden encontrarse en inundaciones y deslizamientos resultantes de, o incrementados o influenciados en su intensidad, por procesos de deforestación y deterioro de cuencas; erosión costera por la destrucción de manglares; inundaciones urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. Las amenazas socio-naturales se crean en la intersección del ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el Cambio Climático Global son el ejemplo más extremo de la noción de amenaza socio-natural. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

Amenazas antrópicas: Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios y en la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprenden una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención

de agua, etc. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

Gestión del Riesgo de Desastres es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y la promoción de una mayor conciencia de este. De igual manera, busca impedir o evitar que el riesgo se genere, reduciéndolo o controlándolo cuando ya existe, así mismo para prepararse y manejar las situaciones de desastre, y la posterior recuperación (entendida como rehabilitación y reconstrucción) post-desastre. (Gestor Normativo, 2012)

El riesgo se entiende como los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad” (republica, 2012)

La amenaza como un peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales”. (Ley 1523 de 2012).

La Vulnerabilidad “susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños

de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.” (Ley 1523 de 2012).

Construcción social del riesgo: Se refiere a los procesos a través de los cuales la sociedad y los distintos agentes sociales contribuyen a la creación de contextos y entornos de riesgo. Esto ocurre o por la transformación de eventos naturales en amenazas debido a la inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructuras, producción y satisfactores de la vida etc.; por la transformación de recursos naturales en amenazas a través de procesos de degradación ambiental; o por la creación y consolidación de condiciones diversas de vulnerabilidad, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y eventos peligrosos. Algunos autores también ven en el proceso de percepción y subjetivización del riesgo, un proceso de “construcción social” del riesgo. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

Comunidad: Grupo de personas que se localiza en un espacio determinado y establecen vínculos espontáneos de solidaridad contruidos en el tiempo. Esta interacción hace posible que se generen elementos de identidad que favorecen la cohesión y el auto reconocimiento del grupo. Los intereses de la comunidad se sobreponen a los intereses particulares para el logro de objetivos comunes. Por su parte, una comunidad vulnerable es aquella que, ante un evento extremo, puede recibir mayor afectación, debido a factores como la localización y a la incapacidad para implementar acciones de prevención y adaptación orientadas la recuperación de sus medios de subsistencia en el corto plazo (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

Estrategia de respuesta a emergencias: Es el marco de actuación de las entidades del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible. (Ley 1523 de 2012).

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad (Ley 1523 de 2012).

ANTECEDENTES.

Luego de que el río Cauca superará la barrera de los seis metros y a su vez el río Risaralda presentará un nivel de 4.50 metros, el municipio de La Virginia Risaralda y el corregimiento de Caimalito, fueron declarado en alerta roja por las inundaciones esto se debe en gran medida a que los afluentes por su alto nivel comienzan a devolver sus aguas por las alcantarillas, generando un reflujó de las mismas. (UNGRD, Inundaciones en varios sectores del municipio de la Virginia, Risaralda, 2022)

El municipio de La Virginia Risaralda se encuentra localizado en la parte media central del Departamento de Risaralda, a 30 km de la capital departamental Pereira, sus terrenos son planos a ondulados y se encuentra situado en la confluencia de los ríos Risaralda y Cauca; limita por el norte con el departamento de Caldas a la altura del municipio de Belalcázar y Viterbo, por el sur con el municipio de Pereira (Corregimiento de Caimalito), por el oriente con los municipios de Pereira y Marsella, y por el occidente con los municipios de Balboa y Santuario. (UTP, Informe final diagnostico biofísico del municipio de la Virginia, 2011)

Es considerado el municipio más pequeño del departamento, contando solamente con un área de 32.47 km². Su temperatura promedio oscila entre 27 y 28°C, con máximos cercanos a 37°C y mínimos de 16°C. Su excelente ubicación geoestratégica en el contexto regional y nacional le permite articular al sistema vial nacional a través de la troncal del Occidente y la troncal del Pacífico. Su localización a orillas del río Cauca le da su connotación de puerto, al igual que se constituye en sitio de paso hacia los departamentos de Choco y Antioquia. (UTP, Informe final diagnostico biofísico del municipio de la Virginia, 2011)

Es importante hacer salvedad de la Dimensión del Riesgo, ya que éste no sólo puede ser visto desde el contexto caracterizado por la probabilidad de pérdidas y daños en el futuro, sino que debe ser visualizado también desde las pérdidas físicas, psicosociales y culturales en una comunidad. (Levell 2021)

Por otra parte, podemos definir la Gestión del Riesgo como la capacidad de la sociedad y los actores sociales para modificar las condiciones de riesgo existentes, actuando prioritariamente sobre las causas que lo producen. Incluye las medidas y formas de intervención que tienden a mitigar o reducir los desastres. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

El enfoque de la Gestión del Riesgo está en buscar una solución a los problemas de desarrollo municipal. La Gestión Municipal y Regional de Riesgo son un proceso de decisión y de planificación que permite a los actores locales: analizar el entorno, tomar decisiones de manera consciente, desarrollar una propuesta de intervención concertada para prevenir, mitigar o reducir los riesgos y encaminar el municipio hacia el desarrollo. La Gestión Ambiental se ha impulsado como una estrategia para reducir la vulnerabilidad, creando políticas que faciliten la conservación y manejo de los recursos naturales y prácticas específicas para fomentar el desarrollo socioeconómico. (UNGRD, Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, 2017)

METODOLOGÍA

El Análisis de Vulnerabilidad Social frente a la ocurrencia de emergencias asociadas a eventos por amenaza de inundación en la zona urbana del municipio de la Virginia Risaralda, parte de la investigación a través del método cualitativo configurado con la información que permita describir e interpretar determinados contextos y situaciones de la realidad social, buscando una comprensión lógica de sus relaciones con las comunidades afectadas, el enfoque empleado es el descriptivo, donde posteriormente serán tenidos en cuenta los factores y variables que están conectadas con este tipo de eventos. Con el fin de describir las relaciones que existen entre ellas y así analizar la capacidad de respuesta de estas comunidades ante la manifestación de un desastre.

Para efectos metodológicos de análisis de la vulnerabilidad social se evaluarán variables considerando el factor social de la vulnerabilidad como medio de acercamiento y comprensión de la realidad, para entender y concebir los procesos de organización, de cohesión social y de respuesta frente a la ocurrencia de eventos de origen natural, efectuando una relación contextual en el ámbito de estudio.

Tabla 2: Objetivos generales y específicos.

Objetivo General: Caracterizar la vulnerabilidad social de la comunidad que habita el barrio San Carlos afectado por el fenómeno de inundación, con el fin de promover alternativas de desarrollo en el municipio de la Virginia Risaralda.				
Objetivo	Fase	Actividad	Herramienta	Resultado
Identificar condiciones de vulnerabilidad social de la comunidad que habita el Barrio San Carlos, mediante censo realizados en pos-desastre por fenómeno de inundación en el año 2021.	Diagnostica	Recolección de la información:	<p>Agendamiento de citas con entidades públicas:</p> <p>Se programaron visitas a secretaria de planeación e infraestructura física del municipio de la virginia, con el fin de solicitar información referente al fenómeno de inundación presentados en el año 2021 cuyo resultado determino que no cuentan con</p>	<p>Base de datos:</p> <p>REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia – Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20,</p>

		<p>información documentada, por contactos con la secretaria de planeación municipal de Pereira se obtiene base de datos del fenómeno de inundación presentado en barrio san Carlos del municipio de La Virginia en el año 2021.</p> <p>Consolidación de la línea base</p> <p>Hoja de cálculo, para manipulación de la información de la</p>	<p>Descripción de la vulnerabilidad desde una perspectiva social (véase página 30)</p>
--	--	---	--

			base de datos del fenómeno de inundación presentado en el municipio de la virginia en el año 2021.	
Caracterizar los elementos expuestos y la vulnerabilidad social que se ha registrado en el Barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda en el año 2021.	Descriptiva	Descripción de las características de la población en estado de vulnerabilidad social en el barrio San Carlos del municipio de La Virginia en el año 2021.	Hoja de cálculo, con los resultados de la Descripción de la vulnerabilidad desde una perspectiva social	Análisis estadístico con resultados de las características de la población afectada por inundación en el barrio San Carlos del municipio de La Virginia en el año 2021.

<p>Presentar medidas correctivas para la prevención y gestión del riesgo en el barrio San Carlos afectado por el fenómeno de inundación en el municipio de la Virginia Risaralda.</p>	<p>Propositiva</p>	<p>Presentación de la información tabulada.</p>	<p>Informe de las recomendaciones con enfoque a mitigar la vulnerabilidad social.</p>	<p>Formular recomendaciones de medidas prospectivas no estructurales a tener en cuenta para la gestión del riesgo en sus etapas correctiva, reactiva, proyectiva.</p>
---	--------------------	---	---	---

Diagnostico

Para efectos metodológicos de la caracterización de la vulnerabilidad social se evaluaron variables considerando el factor social, económico y educativo de la vulnerabilidad como medio de acercamiento y comprensión de la realidad.

De acuerdo a lo anterior, la recopilación de la información se toma mediante agendamiento de citas con entidades públicas las cuales se programaron visitas a secretaria de planeación e infraestructura física del municipio del virginia, con el fin de solicitar información referente al fenómeno de inundación presentados en el año 2021 cuyo resultado determino que no cuentan con información documentada.

Por contactos con la secretaria de planeación municipal de Pereira se obtuvo base de datos del fenómeno de inundación presentado en barrio san Carlos del municipio de La Virginia en el año 2021.

El desarrollo del trabajo se organizó en tres fases:

En la primera se realiza una fase diagnostica donde se identifican condiciones de vulnerabilidad social de la comunidad que habita el Barrio San Carlos, mediante censo realizados en pos-desastre por fenómeno de inundación en el año 2021, partiendo de información bibliográfica y de investigaciones anteriores donde se evidencia el origen del problema como el producto de procesos histórico-sociales, iniciando de una base de datos la cual es llamada: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia – Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20.

En la segunda fase descriptiva, se caracteriza los elementos expuestos y la vulnerabilidad social que se ha registrado en el Barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda en el año 2021, mediante análisis estadístico con resultados de las características de la población afectada por inundación en el barrio San Carlos del municipio de La Virginia en el año 2021.

Se genera una tabla dinámica donde se evidencian los criterios de análisis del factor social de la vulnerabilidad, donde se integra cada una de las variables a estudiar dentro de este trabajo de caracterización, se precisa, por lo tanto, las variables a través de dicha tabla dinámica con su respectiva conceptualización y criterio de valoración.

En la tercera fase se presentan medidas correctivas para la prevención y gestión del riesgo en el barrio San Carlos afectado por el fenómeno de inundación en el municipio de la Virginia Risaralda, mediante un Informe de las recomendaciones con enfoque a mitigar la vulnerabilidad social.

Para el Análisis; partimos con el diseño estadístico (la selección muestral), el paso a seguir es el procesamiento e interpretación estadístico de los resultados; que servirán como base en la caracterización de la vulnerabilidad social del barrio San Carlos, del municipio de la Virginia, partiendo del análisis estadístico, se presentan las recomendaciones a entes gubernamentales, comunidad y gestión del riesgo.

Descripción de la vulnerabilidad desde una perspectiva social

En el Barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda, ubicado a la ribera de los ríos Risaralda y Cauca, por riesgo de inundación por crecimiento fluvial en temporada de lluvia está conformado según estadísticas de mayo de 2021 por 134 personas expuestas, en 37 unidades habitacionales con un promedio de 4 personas por unidad. De acuerdo a los datos analizados se puede evidenciar que el núcleo familiar esta conformado por padre cabeza de hogar, conyugue, hijos, tíos, abuelos, primos, nietos, sobrinos y no exclusivamente a la figura padres e hijos.

El 47% de la población por estar en rango de edad no laboral, tienen riesgo permanente por el crecimiento fluvial de los ríos Risaralda y Cauca, mientras que el 53% de la población que está en edad laboral, aplicando los índices de ocupación del DANE (50,6%) podrían tener riesgo permanente solo el 26% de esta población.

Ilustración 3: Tasa de ocupación del DANE

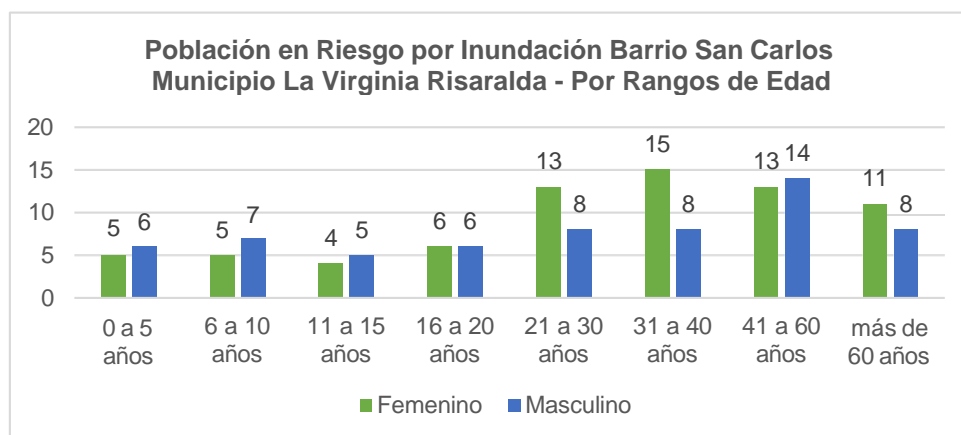
Regiones
I semestre (2021 - 2020)

Indicador	Tasa de ocupación (%)		
	I semestre 2021 ^	I semestre 2020	Diferencia en p.p.
Bogotá D.C.	53,3	51,7	1,6
Pacífica	52,7	48,3	4,4*
Central	50,6	48,0	2,6*
Oriental	50,1	48,5	1,6*
Caribe	49,0	47,8	1,2*

Fuente: DANE, GEIH.
(p.p.): Puntos porcentuales
^ Ordenado de mayor a menor
* Variación estadísticamente significativa

Fuente: DANE

Ilustración 4: Población en Riesgo por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda - Por Rangos de Edad.



Fuente: Base de datos: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia – Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20.

En la gráfica se observa que la población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia Risaralda se encuentra entre los 41 a 60 años de edad siendo el 20 % de la población total.

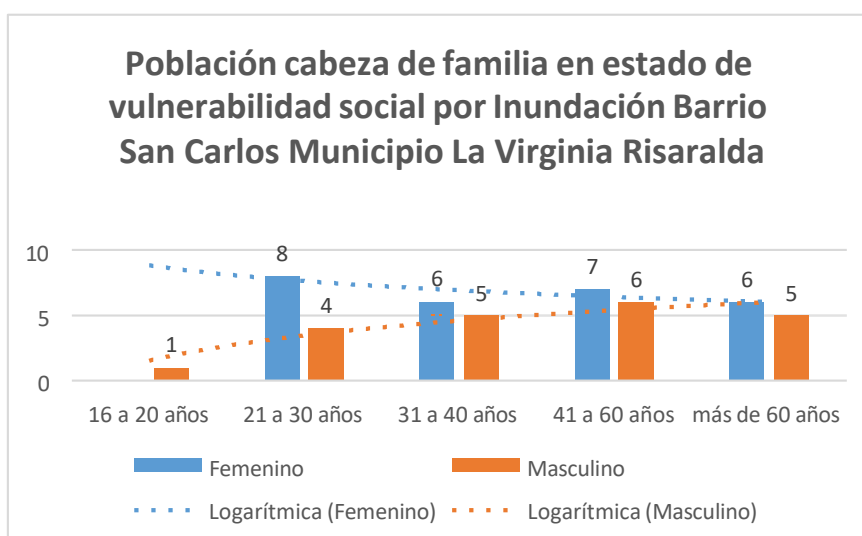
Entre hombres y mujeres, la población femenina más expuesta se encuentra en edades entre 31 a 40 años de edad correspondiente al 11% del total de la población, mientras que la población masculina más expuesta se encuentra en los rangos de edad entre 41 a 60 años, correspondiente al 10% del total de la población.

De las 134 personas expuestas se evidencia que el 54% son de género femenino y el 46% de género masculino.

Tabla 3: Población cabeza de familia en estado de vulnerabilidad social por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda.

	Femenino	Masculino	Total
Jefe(a) o cabeza del hogar	27	21	48
16 a 20 años		1	1
21 a 30 años	8	4	12
31 a 40 años	6	5	11
41 a 60 años	7	6	13
más de 60 años	6	5	11
Total	72	62	134

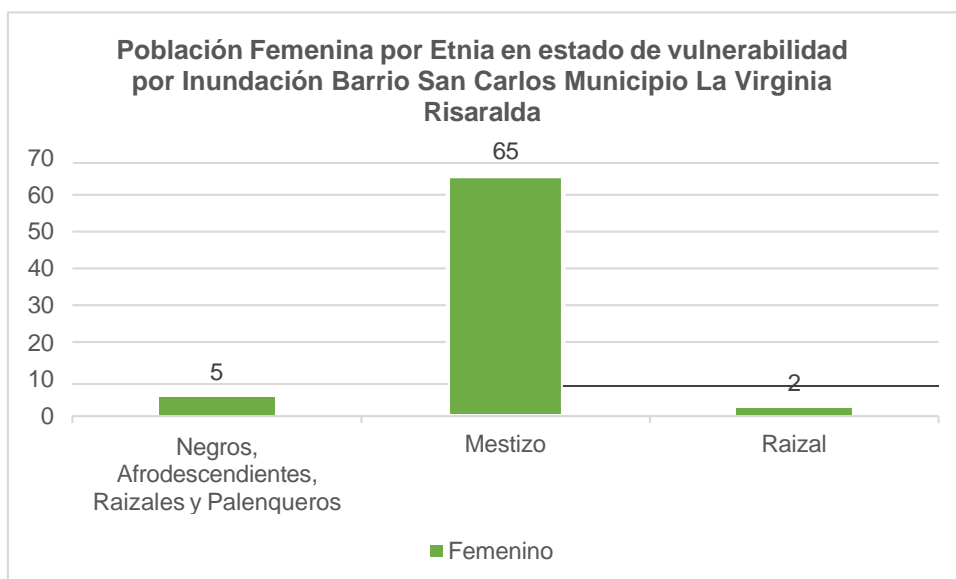
Ilustración 5: Población cabeza de familia en estado de vulnerabilidad social por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda



Fuente: Base de datos: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia –
Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20.

De acuerdo al análisis de la información se puede evidenciar que el 37,5% del genero femenino son cabeza de hogar, con una tendencia marcada de que las mujeres cabeza de familia siempre estarán en un rango de edad temprana, mientras que el 33,9% del genero masculino es jefe cabeza de hogar, con una tendencia marcada a que no serán jefes de cabeza de familia en edad temprana.

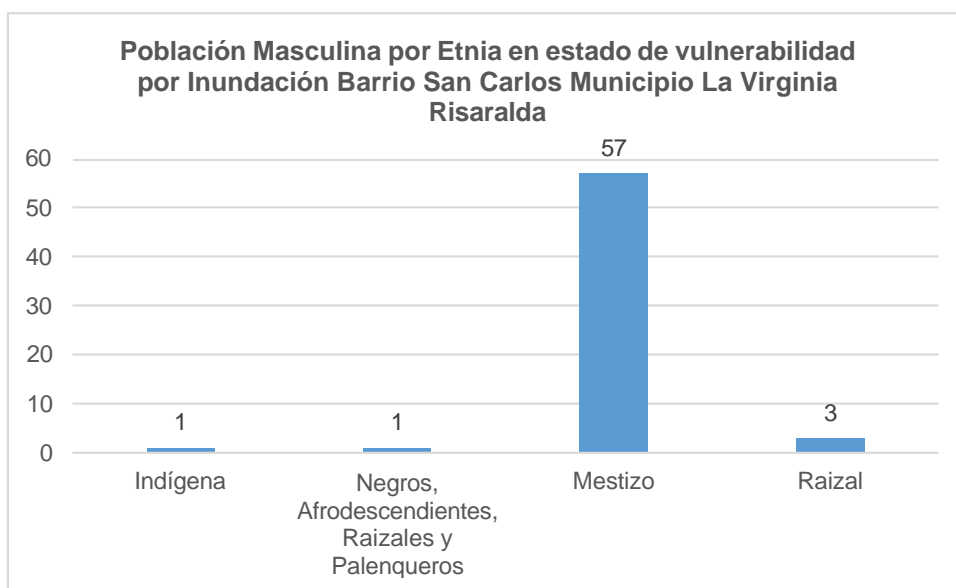
Ilustración 6: Población Femenina por Etnia en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda



Fuente: Base de datos: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia –
Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20.

El 90% de la población femenina de mayor vulnerabilidad que se encuentra en la zona es mestiza.

Ilustración 7: Población Masculina por Etnia en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

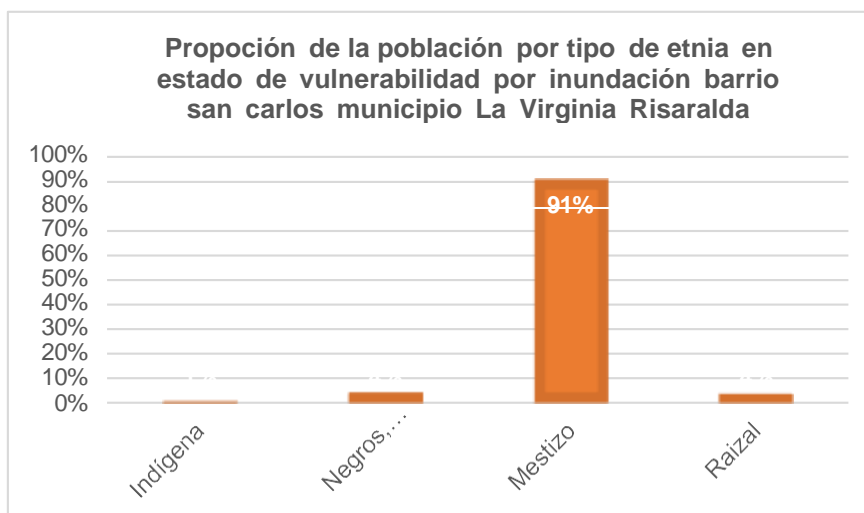


Fuente: Base de datos: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia – Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20.

El 92% de la población masculina de mayor vulnerabilidad que se encuentra en la zona son mestizos.

Entre hombres y mujeres la proporción mas alta en estado de vulnerabilidad social corresponde a la femenina con el 54%.

Ilustración 8: Proporción de la población por tipo de etnia en estado de vulnerabilidad por inundación barrio san carlos municipio La Virginia Risaralda

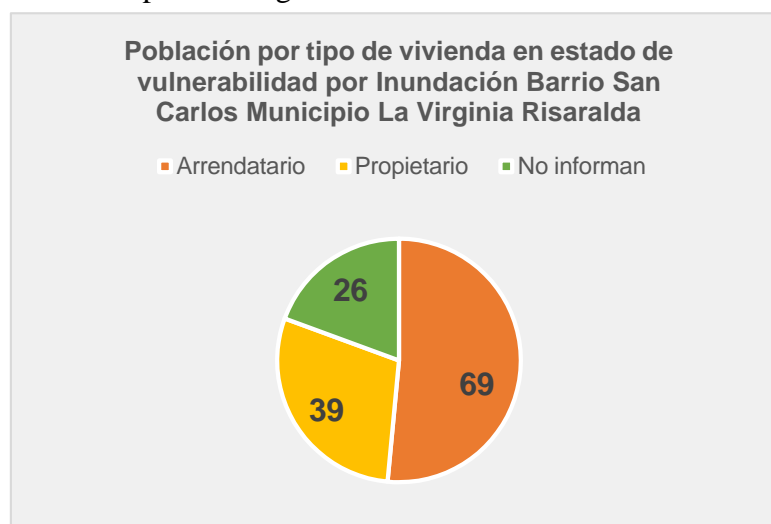


Fuente: Base de datos: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia – Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20.

El 91% de la población total de mayor vulnerabilidad social que se encuentra en la zona son mestizos. El desplazamiento por etnias no obedece a una condición específica o asociada a características especiales de la sociedad.

Ilustración 9: Población por tipo de vivienda en estado de vulnerabilidad por Inundación

Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda



Fuente: Base de datos: REGISTRO UNICO DE DAMNIFICADOS, La Virginia – Risaralda, Fecha: 25-05-2021 16:20

Tabla 4: Población por tipo de vivienda en estado de vulnerabilidad por Inundación Barrio San Carlos Municipio La Virginia Risaralda

Habitante en Calidad de:	Población	%
Arrendatario	69	51%
Propietario	39	29%
No informan	26	19%
Total encuestados	134	100%

El 51% de la población vulnerable de la zona, viven en arriendo, lo que enciende las alarmas al tomar una decisión de arrendar en zonas de alto riesgo, mientras que el 29% de la población son propietarios, el 19% de los que no informan no tienen una percepción del riesgo.

Tabla 5: Tipo de identificación de la población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia

Tipo de Identificación	Población
CC - Cédula de ciudadanía	98
CE - Cédula de extranjería	1
RC - Registro Civil	17
TI - Tarjeta de identidad	18
Total general	134

En la tabla anterior se puede analizar que el 99% de las personas que se identifican como población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia Risaralda, son de nacionalidad colombiana por lo tanto deben conocer las implicaciones de orden territorial al ubicarse en zonas de alto riesgo o invasión.

Tabla 6: Tipo de vivienda de la población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia, Risaralda.

Unidad Habitacional	Población	%
Unifamiliar	129	96%
Vivienda compartida (varias familias)	5	4%
Total general	134	100%

En la tabla anterior se puede analizar que el 96% de la población vulnerable por inundación en el Barrio San Carlos del Municipio de la Virginia Risaralda, habitan en viviendas unifamiliares, mientras que el 4% de población comparten habitación entre varias familias.

Recomendación |de medidas prospectivas no estructurales.

Estas recomendaciones a los actores buscan abordar acciones para mitigar la vulnerabilidad social frente a la amenaza de inundación en el barrio San Carlos del Municipio de La Virginia desde una perspectiva integral y colaborativa, involucrando a todos los niveles y sectores relevantes.

Recomendaciones entidades gubernamentales

Realizar estudios básicos detallado de la vulnerabilidad a las inundaciones en el municipio, es fundamental recopilar los datos precisos y actualizados sobre el terreno, el uso del suelo, el sistema de drenaje, la topografía y otros factores relevantes. Esto proporcionará una base sólida para comprender la dinámica de las inundaciones y sus posibles impactos en la comunidad.

Realizar estudios de riesgo y vulnerabilidad específicos;

Evaluación Integral de Riesgos: Es fundamental realizar una evaluación integral de los riesgos naturales presentes en el municipio, con énfasis en las inundaciones, deslizamientos de tierra y otros eventos relacionados con el clima. Esta evaluación debe incluir un análisis

detallado de las condiciones climáticas de la zona, así como la identificación de las áreas más expuestas a estos riesgos.

Identificación de Áreas Vulnerables: Se debe llevar a cabo un mapeo preciso de las áreas más vulnerables del municipio, teniendo en cuenta factores como la proximidad a ríos, la pendiente del terreno, la calidad del suelo y la densidad de la población. Esto permitirá identificar las zonas con mayor riesgo de sufrir inundaciones.

Análisis de Vulnerabilidad Social: Además de evaluar los riesgos naturales, es importante analizar la vulnerabilidad social de la población del municipio. Esto implica identificar los grupos más afectados por los eventos naturales, como las personas de bajos ingresos, los adultos mayores, las personas con discapacidad y otros grupos vulnerables. Se deben considerar aspectos como la accesibilidad a servicios básicos, la disponibilidad de vivienda segura y la capacidad de respuesta ante emergencias.

Participación Comunitaria: Es esencial involucrar a la comunidad local en el proceso de identificación de riesgos y vulnerabilidades. Esto incluye la realización de reuniones comunitarias, talleres participativos y encuestas para recopilar información sobre las preocupaciones y necesidades de la población. La participación activa de la comunidad garantizará que los estudios de riesgo y vulnerabilidad reflejen de manera precisa las realidades locales y promuevan la colaboración en la gestión del riesgo de desastres.

Desarrollo de Planes de Gestión del Riesgo: Con base en los resultados de los estudios de riesgo y vulnerabilidad, se deben desarrollar planes de gestión del riesgo adaptados a las necesidades específicas del municipio. Estos planes deben incluir medidas de prevención,

mitigación y respuesta ante desastres, así como estrategias para fortalecer la resiliencia de la comunidad frente a futuros eventos naturales. Es importante que estos planes sean participativos, transparentes y basados en el principio de inclusión social.

Desarrollar plan de acción para reducir la vulnerabilidad a las inundaciones, el cual abarque campañas de sensibilización y capacitación sobre la gestión del riesgo de inundaciones, dirigidas tanto a la población local como a las autoridades municipales. Esto incluye brindar información sobre cómo prepararse para inundaciones, cómo responder durante una emergencia y cómo recuperarse después de un evento.

También es crucial establecer mecanismos de coordinación entre las diferentes instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y la comunidad local. Esto garantizará una respuesta eficaz y coordinada ante las inundaciones, así como la implementación de medidas de prevención y mitigación a largo plazo.

Implementar medidas de prevención:

Estructurales:

Mejorar de la Infraestructura de Drenaje: Se deben llevar a cabo obras de ampliación y mantenimiento de los sistemas de drenaje existentes, así como la construcción de nuevos canales y alcantarillas para gestionar el flujo de agua durante las lluvias intensas.

Construcción de Muros de Contención: Se recomienda la construcción de muros de contención para proteger la infraestructura y las viviendas cercanas.

No estructurales:

Educación y Concientización: Se debe llevar a cabo campañas de educación y concientización sobre la gestión del riesgo de desastres, dirigidas a la población local. Esto incluye proporcionar información sobre cómo prepararse para eventos naturales y qué hacer durante una emergencia.

Ordenamiento Territorial: Es importante desarrollar planes de ordenamiento territorial que regulen el uso del suelo en áreas de alto riesgo y promuevan la construcción de viviendas y estructuras resistentes a desastres naturales.

Fortalecimiento de Capacidades Locales: Se deben fortalecer las capacidades de los líderes comunitarios y las autoridades locales en la gestión del riesgo de desastres, proporcionándoles capacitación y recursos para implementar medidas de prevención y respuesta.

Fortalecer la capacidad de respuesta y recuperación ante las inundaciones desarrollando planes de contingencia específicos para inundaciones, que incluyan procedimientos claros y roles definidos para la respuesta ante emergencias. Estos planes deben ser elaborados en colaboración con las autoridades locales, servicios de emergencia, y la comunidad.

También es fundamental mantener los sistemas de alerta temprana que ayuden y tengan la eficacia donde puedan detectar la posibilidad de inundaciones con anticipación suficiente para

tomar medidas preventivas. Estos sistemas deben estar integrados con medios de comunicación accesibles para la población y deben ser objeto de campañas de sensibilización.

Realizar planes de educación a la población sobre riesgo de inundaciones y las medidas de autoprotección, desarrollando campañas de sensibilización sobre el riesgo de inundaciones, dirigidas a toda la población del municipio. Estas campañas deben comunicar de manera clara y accesible la amenaza que representan las inundaciones, los factores que contribuyen a su ocurrencia y los impactos que pueden tener en la vida de las personas y en la comunidad en general.

También realizar una difusión de la información utilizando diversos medios de comunicación para difundir información sobre el riesgo de inundaciones y las medidas de autoprotección. Esto incluye el uso de redes sociales, páginas web municipales, mensajes de texto, carteles informativos en lugares públicos, y sesiones informativas en escuelas, centros comunitarios y lugares de trabajo.

Esto ayuda a fomentar la participación de la comunidad en la planificación y ejecución de actividades de educación sobre el riesgo de inundaciones. El cual incluya la formación de grupos de voluntarios para difundir información en sus barrios, la organización de simulacros de evacuación y la creación de comités de gestión del riesgo a nivel local.

Realizar la conformación y capacitar en el rol de brigada de emergencia comunitaria para el barrio San Carlos en el Municipio de la Virginia Risaralda.

El rol de brigadas de emergencia comunitarias en el barrio San Carlos del municipio de la Virginia Risaralda, es necesario realizar un proceso de identificación y selección de voluntarios, brindando capacitaciones en primeros auxilios, rescate y formar el manejo de crisis para la comunicación, para realizar simulacros y ejercicios prácticos, que ayuden a desarrollar los planes de emergencia comunitarios, promoviendo el equipamiento, recursos y promover la participación Activa de la comunidad. Estas recomendaciones contribuirán a fortalecer la capacidad de respuesta de la comunidad ante el riesgo de inundaciones y a reducir su impacto en caso de emergencia.

Realizar un censo para identificar el cumplimiento de las normas de construcción sismo resistentes en particular en zonas de alto riesgo del barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda, promoviendo la adopción de buenas prácticas de construcción sismo resistentes mediante la difusión de información técnica y guías de diseño actualizadas. Esto incluye el uso de materiales y técnicas de construcción apropiadas para mejorar la resistencia sísmica de las edificaciones y reducir su vulnerabilidad ante desastres naturales.

También iniciar con la participación comunitaria de forma activa donde de la misma comunidad sea el vigía para el cumplimiento de las normas de construcción sismo resistentes, promoviendo así la denuncia de posibles irregularidades y la colaboración con las autoridades locales en la implementación de medidas de control y seguimiento en el barrio San Carlos ubicado en el municipio de la Virginia Risaralda.

Recomendaciones para la Comunidad:

Realizar la identificación de zonas de riesgo donde participe la junta de acción comunal, representantes de la comunidad del barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda para identificar condiciones de vida ante la vulnerabilidad social y elaboración de planes de emergencia, estableciendo comités de gestión del riesgo a nivel local, integrados por representantes de la comunidad, autoridades municipales y otros actores relevantes. Donde se implementen comités los cuales deben ser inclusivos y representativos de la diversidad del barrio San Carlos en el Municipio de la Virginia Risaralda, garantizando su participación ante la autoridad del municipio.

Adoptar medidas de autoprotección frente a las inundaciones.

Es fundamental que los habitantes del Barrio San Carlos en el Municipio de la Virginia estén informados sobre los riesgos de inundación y las áreas susceptibles a ser afectadas. Se deben identificar las zonas de riesgo y las rutas de evacuación seguras en caso de emergencia.

También es importante que cada familia deba elaborar un plan de emergencia familiar el cual incluya procedimientos para la evacuación, puntos de encuentro y contactos de emergencia. Todos los miembros de la familia deben conocer y practicar este plan regularmente.

Formar y participar en los consejos comunitarios de Gestión del Riesgo donde se genere espacios para compartir experiencias y conocimientos con las juntas de acción comunal del barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda donde sea la oportunidad y compartir sus experiencias, conocimientos sobre las inundaciones presentadas en el barrio San Carlos e incluso otros riesgos presentados el cual sirva como aprendizaje y se refuercen las oportunidades mejora en la gestión ante la vulnerabilidad social por amenaza de inundación y puede aportar

información valiosa que contribuya a la identificación de áreas vulnerables y la elaboración de planes de acción.

Promover la educación y concienciación sobre el riesgo de inundación y la importancia de acatar las normas de orden territorial para salvaguardar la integridad de vida de los núcleos familiares. Esto puede incluir campañas de sensibilización, charlas informativas y talleres de capacitación dirigidos a la comunidad del barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda.

Recomendaciones Gestión del riesgo.

Realizar e implementar planes de contingencia y evacuación en coordinación con los actores locales y las autoridades competentes, para promover una coordinación y colaboración entre las autoridades locales, organismos de socorro, instituciones educativas, organizaciones comunitarias y otros actores relevantes en la elaboración e implementación de los planes de contingencia y evacuación. Esto garantizará una respuesta integral y coordinada frente a la amenaza de inundación.

Identificar la infraestructura de drenaje y sistemas de alerta temprana para reducir el impacto de las inundaciones:

Realizar una evaluación exhaustiva de la infraestructura de drenaje existente en el barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda para identificar posibles deficiencias y áreas de mejora. Esto incluye inspeccionar y mapear los sistemas de alcantarillado, canales de drenaje, y sistemas de bombeo.

Implementar programas de mantenimiento preventivo en el barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda para garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura de drenaje. Esto implica la limpieza periódica de desagües, la eliminación de obstrucciones y la reparación de posibles daños o deterioros en los sistemas de drenaje.

Capacitar a la población en el barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda sobre la importancia de estar informados y preparados para enfrentar eventos de inundación. Se deben realizar campañas de sensibilización sobre los riesgos asociados a las inundaciones, los procedimientos de evacuación y los puntos de refugio disponibles.

Realizar e iniciar con programas de sensibilización y capacitación para la comunidad sobre medidas de prevención y respuesta ante inundaciones, estas actividades son las siguientes:

Iniciar con un diagnóstico de necesidades para identificar las principales necesidades específicas del barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda en relación con las inundaciones. Esto ayudará a diseñar programas de sensibilización y capacitación adaptados a las necesidades.

Desarrollar materiales educativos claros y accesibles que aborden temas relevantes sobre medidas de prevención y respuesta ante inundaciones. Estos materiales pueden incluir folletos informativos, guías de acción rápida, carteles ilustrativos y videos educativos.

Organizar talleres y charlas informativas dirigidas a la comunidad del barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda, líderes comunitarios donde se incluya a los docentes y instituciones educativas del municipio de la Virginia Risaralda donde también impacte a los estudiantes. Estos eventos pueden ser espacios para compartir información, responder preguntas y fomentar la participación activa.

Realizar evaluaciones periódicas de los programas de sensibilización y capacitación para medir su impacto y efectividad en el barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda. Estos deben recopilar comentarios y sugerencias de la comunidad para mejorar continuamente los contenidos y enfoques educativos.

Realizar el fortalecimiento y coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y los actores involucrados en la gestión del riesgo de inundación, esto requiere de un enfoque integral el cual incluya un diagnóstico de necesidades en barrio San Carlos en el municipio de la Virginia Risaralda, donde esté integrado el desarrollo de contenidos educativos, la organización de talleres y charlas, la realización de simulacros de evacuación, la promoción de la cultura de la prevención, la participación activa de la comunidad y la evaluación y retroalimentación continua. Estas recomendaciones son esenciales para fortalecer la capacidad de la comunidad para enfrentar los riesgos de inundación y proteger su seguridad y bienestar, esto debe incluir:

Mecanismos formales de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno, incluyendo el gobierno de Risaralda, municipio de la Virginia Risaralda y gobierno nacional, incluyendo cuerpo de bomberos, Defensa Civil y autoridades ambientales. Estos mecanismos

ayudan a facilitar la comunicación y la colaboración en la planificación y ejecución de acciones de gestión del riesgo de inundación.

Clarificar los roles y responsabilidades de cada entidad y actor involucrado en la gestión del riesgo de inundación. Esto incluye identificar las competencias específicas de cada nivel de gobierno y establecer protocolos de actuación claros para garantizar una respuesta coordinada y efectiva ante situaciones de emergencia.

Realizar el intercambio de información y datos de los actores involucrados en la gestión del riesgo de inundación. Esto incluye compartir información sobre pronósticos meteorológicos, niveles de agua, mapas de riesgo, infraestructura de drenaje, y otros datos relevantes para la toma de decisiones.

Realizar ejercicios y simulacros periódicos en el barrio San Carlos del municipio de la Virginia Risaralda del riesgo por inundación para poner a prueba los planes de contingencia y mejorar la coordinación entre los actores involucrados. Estos ejercicios pueden incluir simulaciones de evacuación, respuesta a emergencias y coordinación de recursos.

Fomentar e involucrar activamente a la comunidad del barrio San Carlos del municipio de la Virginia Risaralda en los procesos de gestión del riesgo de inundación, promoviendo su participación en comités de gestión del riesgo, grupos de trabajo y programas de capacitación. La participación comunitaria es clave para fortalecer la resiliencia y la capacidad de respuesta ante eventos extremos.

BIBLIOGRAFÍA

2012, L. 1. (2012). *Ley 1523 de 2012*. Obtenido de Ley 1523 de 2012: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=47141

Ana Campos G., N. H.-N. (Marzo de 2012). *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia*. Obtenido de Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://gestiondelriesgo.gov.co/sigpad/archivos/gestiondelriesgoweb.pdf

calle, J. e. (26 de junio de 2022). Sopinga y La Virginia, la obsesión de un autor. *Sopinga y La Virginia, la obsesión de un autor*, págs. <https://www.eldiario.com.co/seccion-d/las-artes/sopinga-y-la-virginia-la-obsesion-de-un-autor/>.

Coates. (febrero de 2013). *hshshhshshs*. Obtenido de sssssssssssssssss: <https://www.google.com/search?q=nos+resalta+la+importancia+de+identificar%2C+comprender+y+gestionar+las+amenazas+geol%C3%B3gicas+como+parte+integral+de+la+gesti%C3%B3n+del+riesgo+de+desastres.+Su+definici%C3%B3n+proporciona+un+marco+claro+para+abordar+est>

Gestor Normativo. (2012). *Ley 1523*. Colombia.

IDEAM. (2010). *Amenazas inundación*. Obtenido de Amenazas inundación: <http://ideam.gov.co/web/agua/amenazas-inundacion>

Jenny Lesmes, J. V. (2018). *Propuesta de lineamientos metodológicos para el análisis de la percepción de vulnerabilidad social a nivel barrial frente amenazas de origen socio-natural.*

Obtenido de Propuesta de lineamientos metodológicos para el análisis de la percepción de vulnerabilidad social a nivel barrial frente amenazas de origen socio-natural: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004737.pdf

Pizarro, R. (febrero de 2021). *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde america latina.* Obtenido de La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde america latina: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/3facc730-98f5-4112-9ef5-9d4892cefd74/content

republica, P. d. (2012). *Ley 1523 de 2012.* Obtenido de Ley 1523 de 2012: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=47141

Soares, D. (Mayo de 2013). *Amenazas y vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Celestún, Yucatán.* Obtenido de Amenazas y vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Celestún, Yucatán: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n44/n44a11.pdf

tierras, A. n. (Noviembre de 2023). *La virginia Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas.* Obtenido de La virginia Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ant.gov.co/wp-content/uploads/2024/01/AF-DTS-LA-VIRGINIA-V2.pdf

tierras, A. n. (Noviembre de 2023). *Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas*. Obtenido de Resultados del cálculo de la Unidad Agrícola Familiar por Unidades Físicas Homogéneas: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.ant.gov.co/wp-content/uploads/2024/01/AF-DTS-LA-VIRGINIA-V2.pdf

UNGRD. (2017). *Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes*. Obtenido de Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/20.500.11762/20761/2/Terminologia-GRD-2017.pdf

UNGRD. (12 de 08 de 2020). *¿Cuál es el riesgo por inundaciones en Colombia?* Obtenido de ¿Cuál es el riesgo por inundaciones en Colombia?: <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Cual-es-el-riesgo-por-inundaciones-en-Colombia.aspx>

UNGRD. (Junio de 2022). *Inundaciones en varios sectores del municipio de la Virginia, Risaralda*. Obtenido de Inundaciones en varios sectores del municipio de la Virginia, Risaralda: <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/39285>

UPT, L. L.-L. (2017). *ANALISIS DE VULNERABILIDAD SOCIAL CON RESPECTO A LA AMENAZA DE INUNDACION EN EL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA RISARALDA* .

Obtenido de ANALISIS DE VULNERABILIDAD SOCIAL CON RESPECTO A LA AMENAZA DE INUNDACION EN EL MUNICIPIO DE LA VIRGINIA RISARALDA :

chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/5a83e662-c27c-4317-a9a3-e59f2ae61506/content

UTP. (2011). *Informe final diagnostico biofísico del municipio de la Virginia*. Obtenido de Informe final diagnostico biofísico del municipio de la Virginia:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsa02fa7b54815fbb1.jimcontent.com%2Fdownload%2Fversion%2F1312207758%2Fmodule%2F4738204665%2Fname%2FInry%2520Chavita%2520Mary%2520Trejos%2520%2520Jeferson%2520Ortiz%2520Karen%2520Londo%25C3%25B1o.pdf&psig=AO>

UTP. (2017). *Análisis de vulnerabilidad social con respecto a la amenaza de inundación en el municipio de La Virginia Risaralda*. Obtenido de Análisis de vulnerabilidad social con respecto a la amenaza de inundación en el municipio de La Virginia Risaralda:

<https://repositorio.utp.edu.co/items/2026905e-8fe9-46bc-a41b-5c43fe6b9548>

UTP. (2017). *Análisis de vulnerabilidad social con respecto a la amenaza de inundación en el municipio de La Virginia Risaralda*. Obtenido de Análisis de vulnerabilidad social con respecto a la amenaza de inundación en el municipio de La Virginia Risaralda:

<https://repositorio.utp.edu.co/items/2026905e-8fe9-46bc-a41b-5c43fe6b9548>

UTP, J. H. (10 de 08 de 2021). *Análisis de la vulnerabilidad social respecto a la ocurrencia de emergencias asociadas a eventos de origen natural en la zona urbana del municipio de Pereira*. Obtenido de Análisis de la vulnerabilidad social respecto a la ocurrencia de emergencias asociadas a eventos de origen natural en la zona urbana del municipio de Pereira.: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/72a52de5-0533-43cf-97d8-452a8e0e0a14/content

verdes, L. (18 de 06 de 2017). *Vulnerabilidad social por género: riesgos potenciales ante el cambio climático en México*. Obtenido de Vulnerabilidad social por género: riesgos potenciales ante el cambio climático en México: <https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/2720/1964>



Universidad[®]
Católica
de Manizales

VIGILADA MINEDUCACIÓN

*Obra de Iglesia
de la Congregación*



Hermanas de la Caridad
Dominicas de La Presentación
de la Santísima Virgen

Universidad Católica de Manizales
Carrera 23 # 60-63 Av. Santander / Manizales - Colombia
PBX (6)8 93 30 50 - www.ucm.edu.co