

**PROCESOS Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS QUE HAN INCORPORADO  
LOS HABITANTES DEL BARRIO SANTA ANA PARA RESPONDER A SUS  
CONDICIONES DE RIESGO (ARQUITECTURA EFÍMERA-VERNÁCULA)**

**\*Caso de Estudio Barrio Santa Ana, Villamaría – Colombia**



**Presentado por:** Diego Hernán Parra Osorio  
Ingrid Tatiana Rodríguez Gómez

**Especialización:** Prevención, Atención y Reducción de Desastres  
Monografía para la obtención del título a especialistas

**Universidad Católica de Manizales**

Carrera 23 No. 60 – 63

Manizales – Caldas

Noviembre 2017

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1.INTRODUCCIÓN.</b>	<b>3</b>
<b>2.DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
<b>3.JUSTIFICACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>9</b>
<b>5. CONTEXTO GEOGRÁFICO DEL ÁREA DE TRABAJO</b>	<b>10</b>
5.1 Características generales del área de trabajo	10
5.2 Arquitectura	15
5.3 Dimensión físico-espacial	17
5.4 Dimensión ambiental	24
5.5 Dimensión social	25
<b>6. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>33</b>
6.1 Marco referencial	33
6.2 Marco Normativo	34
6.3 Marco teórico	41
<b>7. METODOLOGÍA</b>	<b>47</b>
<b>8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>48</b>
8.1 Caracterización de los escenarios de riesgo.	50
8.2 Análisis de vulnerabilidad	57
8.3 Crecimiento del barrio Santa Ana	64
8.4 Caracterización de las prácticas constructivas comunitarias	66
8.5 Incidencia de las prácticas constructivas - disminución de pérdidas y daños frente a desastres.	81
<b>9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	<b>87</b>
<b>10. REFERENCIAS</b>	<b>91</b>

## 1. INTRODUCCIÓN.

En el siguiente trabajo se dará a conocer las condiciones del porque Colombia se considera un territorio con una gran problemática respecto a los elementos espaciales, a la topografía del territorio, a su composición compleja y su clima con gran diversidad de fenómenos meteorológicos, sumándole las fallas generadas por la mala e incorrecta planificación del territorio, lo cual ha permitido la generación de asentamientos humanos en zonas no adecuadas y el mal uso de los materiales de construcción, el desconocimiento de procesos constructivos desarraigados de las normas que rigen la construcción en el país; todo esto destinado a generar una sociedad más equitativa e incluyente desde el punto de vista humano y natural, pero que desafortunadamente se ve muy desligada del objetivo.

El crecimiento de las ciudades enfrenta, particularmente en Colombia, un reto de grandes dimensiones para sus gobernantes, toda vez que a los problemas normales de las urbes, generados por la inequidad en el desarrollo económico de las mismas, se le suma el fenómeno de los desplazados; aspecto que conlleva a ampliar los factores de marginalidad y al surgimiento de ciudades entre ciudades, en donde se expanden los asentamientos humanos aislados, física y socialmente, de la dinámica formal de los centros urbanos.

En el texto se encontrará una introducción de las diferentes características que componen el territorio colombiano y luego se dará paso al caso de estudio, el cual se enfocará en la región occidental en el departamento de Caldas específicamente en el casco urbano del municipio de Villamaría Caldas, para así conseguir una breve descripción de los escenarios de riesgo a los que se someten algunas zonas de este territorio y posteriormente centrarse en el barrio Santa Ana, como lugar de estudio.

Este barrio está habitado en su gran mayoría por personas de bajos recursos e invasiones producto de la guerra interna colombiana que ha provocado desplazamiento de poblaciones a las zonas más vulnerables del territorio. A partir de lo ya mencionado se generará un estudio para mostrar los diferentes elementos constructivos y espaciales que la comunidad del barrio Santa Ana ha utilizado en la actualidad para responder a los elementos naturales que los rodean, dando a conocer con esto que la población del barrio, es una de las más vulnerables del municipio por varios factores como: las altas pendientes en las cuales se asientan un gran número de viviendas, la cercanía con la orilla del río Chinchiná generando un gran riesgo por inundación y por incendio por las características de los materiales en las algunas viviendas del sector.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

Los asentamientos informales en las ciudades colombianas al igual que en diferentes ciudades de la región de América Latina y el Caribe, han sido abordados como un problema, al considerarse como una transgresión del orden urbano que trae consigo más complicaciones que beneficios a largo plazo para el desarrollo de las ciudades, caracterizados por **(UN-Hábitat, 2003, p.10)**:

- Estatus residencial inseguro.
- Acceso inadecuado al agua potable.
- Acceso inadecuado al saneamiento básico y a otras infraestructuras.
- Viviendas de baja calidad estructural.
- Hacinamiento.

Colombia y Villamaría no es ajena a tal situación, el desplazamiento de la población rural a la cabecera municipal, ha sido determinante para el surgimiento de los asentamientos ilegales, el crecimiento acelerado de estos se puede explicar en gran medida por:

- El desplazamiento de la población campesina a las zonas urbanas por situaciones que afectan el orden público
- El desplazamiento de población entre ciudades en busca de mejores oportunidades laborales y,
- Las débiles políticas públicas en materia de hábitat y vivienda, lo que ha generado una imposibilidad al acceso de vivienda producida bajo los esquemas formales para personas de escasos recursos, entre otras.

Los surgimientos de estos barrios ilegales tienen varias causas, una de las principales, es el poco esfuerzo que dedican las administraciones locales al ordenamiento territorial, al no tener propuestas válidas para ofrecer soluciones habitacionales concretas a las poblaciones en situación de migración.

Generalmente, son nutridas comunidades o individuos albergados en viviendas autoconstruidas bajo deficientes condiciones de habitabilidad, estos se forman por ocupaciones de terrenos, públicos o privados, sin reconocimiento legal, expandiendo los bordes de las ciudades en terrenos marginados que regularmente están en los límites de las zonas urbanas, o en terrenos con elevados riesgos para las viviendas allí asentadas (laderas de altas pendientes, terrenos poco estables, zonas inundables en las márgenes de ríos y quebradas).

Normalmente, son el fruto de la necesidad urgente de obtención de vivienda de las comunidades con escasos recursos económicos, o de desplazados llegados de zonas rurales, impulsados a abandonar sus tierras por múltiples motivos, y al no existir, generalmente, políticas que habiliten a estas personas a adquirir por medios legales viviendas dignas.

Estas viviendas se identifican por ciertas condiciones en común: unidades habitacionales construidas en zonas de alto riesgo en bordes de ríos, lagunas, montañas, expuestas a inundaciones y deslaves; viviendas con limitado acceso a los servicios tales como agua potable, gas para calefacción, luz eléctrica y

alcantarillado; construidas por material obtenido de la basura como cartón, plástico, papel y generalmente con difícil accesibilidad a las mismas, ya que frecuentemente no hay caminos consolidados de acceso, y los pocos que existen son veredas con abundantes huecos. Adicionalmente se caracterizan por poseer un nivel muy rápido de desarrollo, no estructurado y no planeado, representando un problema significativo, especialmente para los propios habitantes, quienes al no poseer su propiedad formalmente ven limitadas sus perspectivas de progreso.

Específicamente, el municipio de Villamaría entre los años comprendidos entre 2002 y 2013, presentó mayor recepción de personas desplazadas, ocasionando esto un aumento de las diferentes problemáticas como el desempleo, la delincuencia y la pobreza.

Estos desplazamientos desencadenaron la proliferación de numerosos asentamientos informales como en el Barrio Santa Ana, en condiciones precarias, los cuales evolucionaron y se han consolidado con el paso de los años, hasta convertirse en barrios populares “legalmente constituidos”. Cabe mencionar que esta población, en gran medida se ubica en zonas de riesgo y no tienen en cuenta las condiciones ambientales de la misma generando mayor vulnerabilidad.

Definitivamente el gobierno local no ha explorado, que la dinámica de los asentamientos urbanos informales no se produce de forma organizada y que la inadecuada planeación del territorio más la falta de políticas públicas incluyentes, ha creado una ciudad desigual socialmente.

### 3. JUSTIFICACIÓN

El aumento demográfico presentado en la ciudad de Villamaría, obedece principalmente a dos factores: el primero, al aumento en la tasa de natalidad y el segundo, a los desplazamientos del campo a la ciudad, originados ya sea de forma voluntaria o involuntaria. Los desplazamientos voluntarios están relacionados con la búsqueda de oportunidades en la ciudad, ante las precarias condiciones que se viven en el campo, y los involuntarios, también conocidos como forzados, son generalmente ocasionados por las disputas territoriales de actores armados al margen de la ley.

Esta monografía pretende analizar el impacto medioambiental que tiene un barrio marginal, como el Barrio Santa Ana en Villamaría, Caldas. Para ello, se aborda el estudio del fenómeno a partir de un enfoque multidisciplinario, permitiendo, por un lado, identificar las múltiples causas que estimulan este tipo de ocupación, y por el otro, presentando explicaciones lógicas acerca de su conformación, evolución, consolidación e impacto.

Se puede evidenciar, el efecto negativo que la ocupación irregular causa sobre los sistemas ecológicos, sociales, económicos, urbanísticos y los respectivos fenómenos que dicho efecto genera en cada uno de ellos; como los riesgos sanitarios, la insalubridad, los desequilibrios económicos y las deficiencias urbanísticas que afectan negativamente en la calidad medioambiental de Villamaría.

Al pretender explicar el problema específico que surge frente a los barrios informales (Barrio Santa Ana de Villamaría), nos encontramos con un gran dilema, y es la obligación por parte del Estado de garantizar la vivienda digna, versus, la necesidad de seguir los lineamientos de desarrollo urbano, donde los gobiernos locales buscan planificar de manera ordenada el crecimiento de las ciudades,

evitando asentamientos ilegales en zonas de alto riesgo o de protección ambiental, entre otros.

Queda en evidencia que las migraciones se convierten en presiones dinámicas en los territorios y por este motivo, al generarse un asentamiento de personas en lugares poco adecuados para este uso, se generan nuevas problemáticas de riesgo por diferentes factores como se presentan en el barrio Santa Ana. La población se agrupa aferrándose a la idea de consolidar la posesión de la tierra, autoconstruir su vivienda y esperar obtener reconocimiento e intervención por parte del estado.

A partir de lo anterior y teniendo en cuenta que los procesos de los asentamientos informales y sus efectos no han sido estudiados con detalle en Villamaría, con la presente investigación se pretende básicamente:

- Estudiar los procesos que guiaron el crecimiento de los asentamientos informales en los últimos años.
- Examinar sus manifestaciones socio espaciales, fundamentadas en que la distribución de estos establecimientos origina procesos de deterioro, segregación y fragmentación en el territorio.

Como conclusión, con el siguiente trabajo de investigación se pretende dar un aporte a los métodos de planificación y ordenamiento del territorio, relacionado con el tema de los asentamientos informales ubicados en el barrio Santa Ana y su área de influencia, lo cual beneficia tanto a la administración municipal, como a la población vulnerable; basándonos en la premisa de que ciertamente los procesos de los asentamientos informales y sus efectos han sido estudiados con algún detalle en otras ciudades del país, pero comparativamente poco o nada en Villamaría.

## **4. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

- Identificar y analizar las estrategias constructivas desarrolladas por la comunidad del barrio Santa Ana, para disminuir la vulnerabilidad ante las amenazas naturales.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar los escenarios de riesgo presentes (inundación y remoción en masa) en el barrio a partir de la identificación de las amenazas y vulnerabilidad.
- Identificar y caracterizar las prácticas constructivas comunitarias de adaptación y disminución de la vulnerabilidad frente a las amenazas por inundación y remoción en masa.
- Evaluar la incidencia de estas prácticas constructivas comunitarias en la disminución de pérdidas y daños ante el desastre.

## **5. CONTEXTO GEOGRÁFICO DEL ÁREA DE TRABAJO**

### **5.1 Características generales del área de trabajo**

Colombia es un país que está desarrollado en un territorio con una gran diversidad geográfica y con diferentes tipos de climas, los cuales generan condiciones de amenazas. Por otro lado, gran parte de su población se asienta en el centro de la región andina, una zona caracterizada por afectación de diferentes fenómenos como los sismos, tsunamis y erupciones volcánicas, además es importante tener en cuenta la presencia de un gran número de poblaciones, que sin atender a las condiciones naturales decidieron desarrollar sus territorios. Además, la ausencia de control de la urbanización se caracteriza por una falta de respeto de los códigos de construcción, a menudo se da bajo presiones financieras y otras formas de corrupción. Finalmente, “aparecen los problemas sociales y económicos cotidianos que se pueden observar en el país y que están siendo amplificados en zonas urbanas, principalmente por causa de una fuerte concentración de población que las ciudades no pueden ni absorber, ni manejar”. (LA RED, 1998).

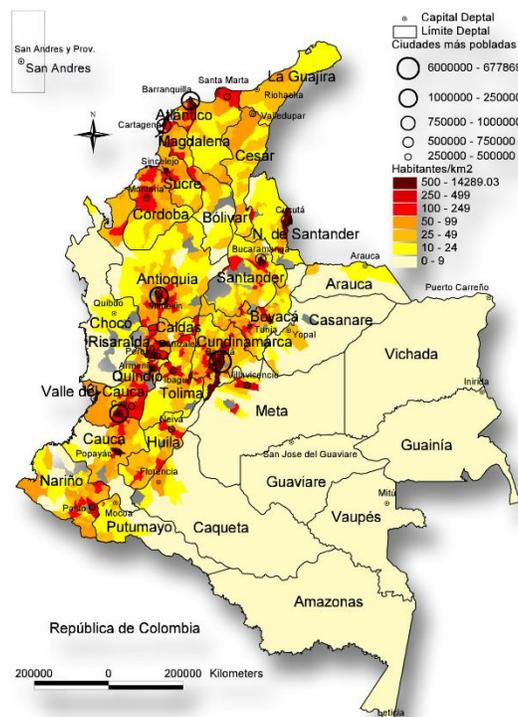
La población colombiana a través de los tiempos ha generado poco interés a las diferentes condiciones ambientales que los rodean, dando paso a desarrollar una planificación desordenada del territorio, descuidando los elementos naturales y con un pensamiento de desarrollo desequilibrado, generan grandes problemáticas asociadas a eventos producidos por la inadecuada presencia de poblaciones vulnerables sobre zonas de riesgo.

Este es un país que se ha acostumbrado a soportar tragedias anunciadas, según el banco mundial, “tres de cada 10 colombianos están potencialmente amenazados por algún evento natural. Las cifras indican que el 36 por ciento del territorio está en situación de amenaza sísmica alta, el 28 por ciento en alto

potencial de inundación y el 18 por ciento, en riesgo elevado de enfrentar movimientos en masa o deslizamientos”. (Herrera, 2015).

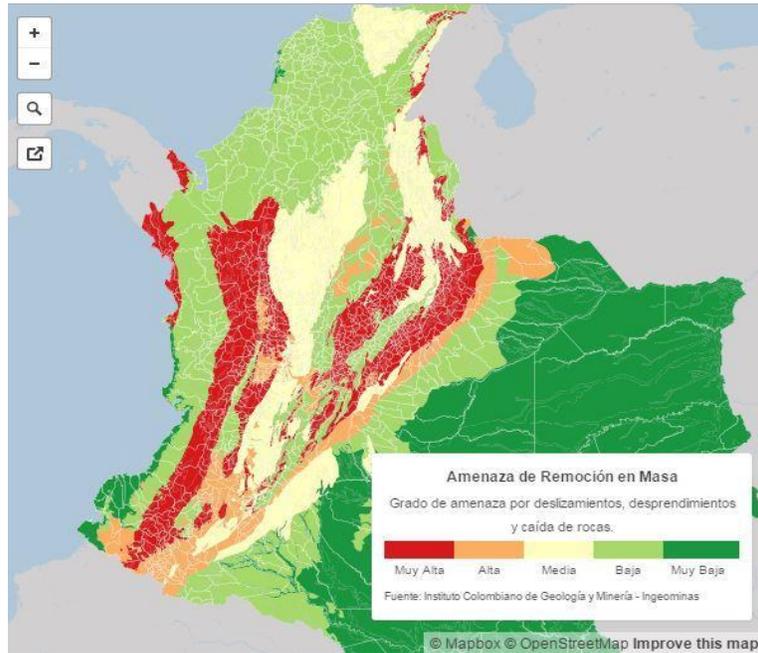
En las siguientes gráficas se da a conocer la ocupación de la tierra por regiones, destacándose las diferentes amenazas que caracterizan cada zona, según su topografía y condiciones climáticas, entre las cuales encontramos amenazas por remoción en masa, como una de las principales características, esta producto de las altas pendientes de la región andina, también se debe mencionar las zonas de riesgo por inundación producto del emplazamiento de poblaciones dentro de las zonas de cauce de fuentes hídricas, las cuales incrementan las posibilidades de pérdidas tanto materiales como de vidas humanas.

### Mapa por densidad de población en el territorio colombiano.



Fuente: DNP, 2005

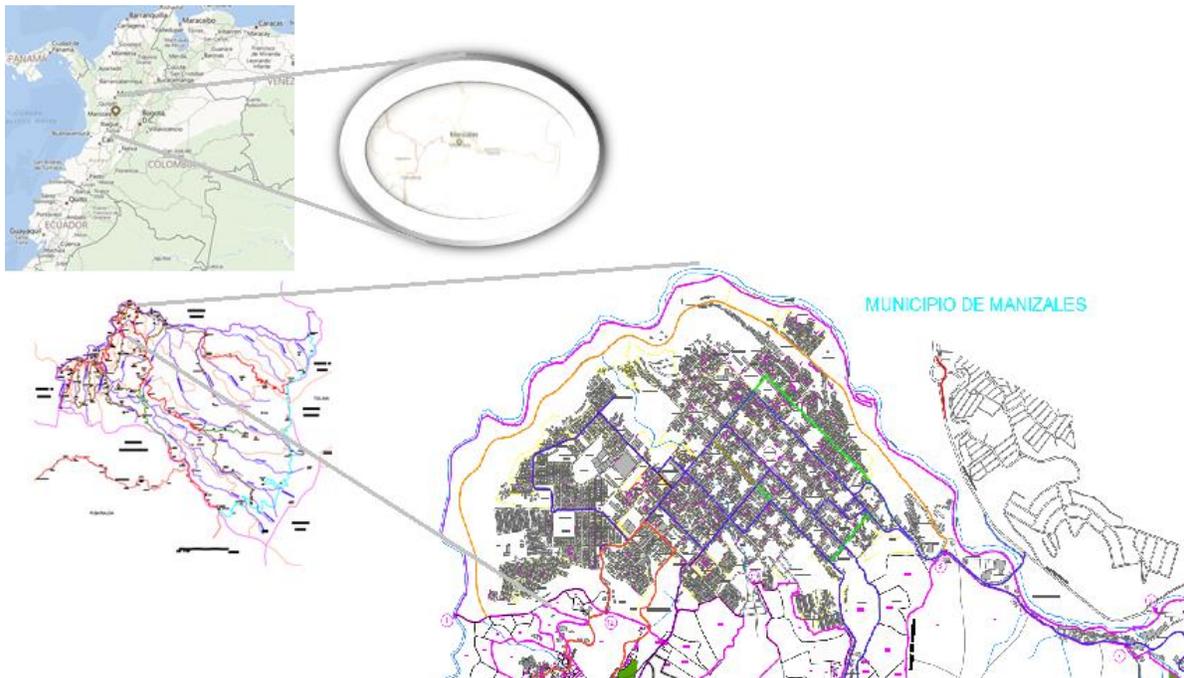
### Mapa de amenaza por remoción en masa en Colombia.



Fuente: DNP, 2005

### Zona de estudio

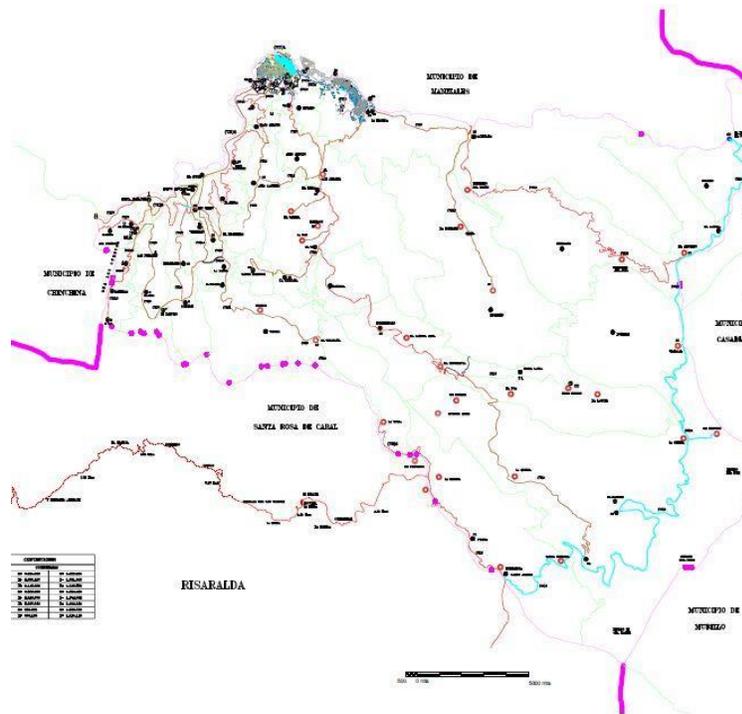
#### Localización



Fuente: Mapas de Microsoft y planimetría corrección PBOT Villamaría 2015

El municipio de Villamaría está ubicado en la región centro - sur del departamento de Caldas, posee una topografía montañosa y está acompañada de una enorme biodiversidad, entre las cuales encontramos aguas termales y manantiales, este se proyecta como un territorio con un gran potencial turístico y económico.

Este municipio se encuentra a 15 minutos de la capital de departamento de Caldas (Manizales) a una distancia de 7 kms aproximadamente, cuenta con 3 excelentes vías de acceso terrestres y una por cable aéreo el cual fue implementada desde el año 2014 y este se conecta desde el parque principal del municipio de Villamaría con la estación “Cambulos” ubicada junto al terminal de transportes del municipio de Manizales, donde se puede hacer trasbordo al otro ramal del sistema que recorre las estaciones Betania y culmina en Fundadores. Esto ha permitido el mejoramiento del transporte de forma drástica, esta se perfila como una ciudad dormitorio, la principal vía se conecta con la vía panamericana, la segunda recorre el acceso por el sector de molinos y el barrio la florida, así conectándose por el sector de pintucales. Por último, una vía terrestre que se encuentra destapada pero carreteable, la cual está ubicada desde el municipio de Chinchiná y recorre las veredas del Río Claro, Llanitos, Bajo Arroyo, Alto Arroyo y la Floresta que se conecta con la cabecera municipal.



División política de Villamaría caldas – Fuente: Planimetría PBOT.

Dentro de la división política del municipio de Villamaría se puede mencionar también las diferentes variaciones altitudinales, las cuales otorgan al municipio la posibilidad de contar con diferentes pisos térmicos, los cuales se pueden caracterizar en microrregiones (zona alta o páramos, zona media y zona cafetera), todo sintetizado en un gran potencial productivo y turístico. También posee gran riqueza en fauna y flora, debido a sus condiciones agroecológicas y diversidad de climas. En su geomorfología sobresale el Nevado del Ruiz el cual cuenta con una altura de 5.200 msnm en su parte más alta.



Fuente: [godues.wordpress.com](http://godues.wordpress.com)

## 5.2 Arquitectura

El municipio en su casco urbano cuenta con una predominante arquitectura tradicional, con grandes influencias de la colonización antioqueña, un ejemplo claro a destacar es la casa consistorial la cual destaca muchos de estos elementos arquitectónicos de gran importancia, cabe mencionar que esta joya arquitectónica se vio afectada por la ola invernal de los años 2010 y 2011 deteriorando de forma importante su estructura, todo esto por falta de recursos destinados a su adecuación y fue necesario demolerla, hoy en día se adelanta un proyecto el cual está destinado a la reconstrucción de este importante inmueble.



Foto casa consistorial Villamaría – fuente: [www.villamaria-caldas.gov.co](http://www.villamaria-caldas.gov.co)



Foto palacio municipal de Villamaría – fuente: [www.facebook.acaldiadevillamaria.com](http://www.facebook.acaldiadevillamaria.com)

En la actualidad los únicos bienes del municipio de Villamaría declarados como patrimonio histórico por el ministerio de cultura son los túneles y la estación de ferrocarril, el palacio municipal el cual posee una arquitectura neocolonial.

### **5.3 Dimensión físico-espacial**

#### **Modelo de ocupación**

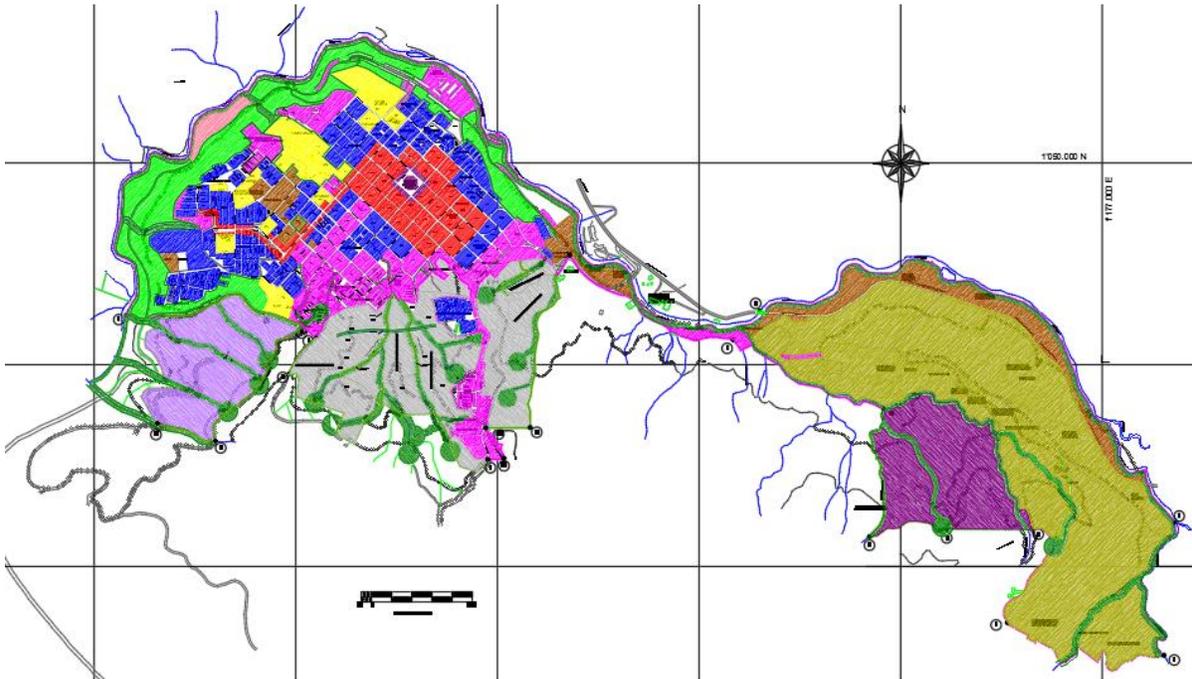
El relieve del municipio es quebrado con pendientes fuertes y largas principalmente en el centro poblado y sus sectores periféricos, suavizada en su corona por el desarrollo urbano. La zona urbana de Villamaría, presenta un crecimiento permanente, estando conformado aproximadamente por 71 barrios, 35 veredas, muchas de las cuales han alcanzado un crecimiento urbanístico importante en sus centros poblados, sin embargo, estas no se han realizado bajo política pública de planificación y desarrollo de los proyectos de construcción de viviendas, en la que se unifican criterios políticos, sociales y económicos que atiendan las necesidades prioritarias de sus poblaciones. (Granada, 2014)

#### **Clasificación del suelo**

La clasificación del suelo dentro del municipio se mantiene orientado mediante el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT), este instrumento está encargado de establecer las diferentes zonas y usos dentro del casco urbano y rural, entre estas encontramos: la zona de uso residencial, uso comercial, uso institucional, uso de equipamiento colectivo, uso forestal y vegetal y zonas de protección ambiental.

- Residencial: destinado a vivienda de tipo unifamiliar, bifamiliar y multifamiliar.
- Comercial: destinado a actividades comerciales necesarias para la vida cotidiana.
- Industrial: destinado a labores de fabricación y modificación de materias primas.
- Equipamiento colectivo: destinado a la ubicación de equipamientos urbanos.

- Forestal y vegetal: destinado al cultivo de árboles y mantenimiento de la vegetación arbórea.
- Protección ambiental: zonas que por sus características geomorfológicas no son aptas para ninguno de los anteriores usos y por este motivo son destinadas a mantenerse en su estado natural.



Fuente: PBOT vigente del municipio de Villamaría – usos del suelo y tratamientos urbanísticos.

El PBOT, no estipula cuales son los suelos suburbanos, sin embargo, hace referencia a acciones generadoras de plusvalías a la incorporación del suelo rural al suelo suburbano. Debido a esta falta de claridad en cuanto a la definición de los suelos de este tipo se presentan problemas de abastecimiento de servicios públicos domiciliarios de conformidad con lo establecido en la ley 99 de 1993 y la ley 142 de 1994.

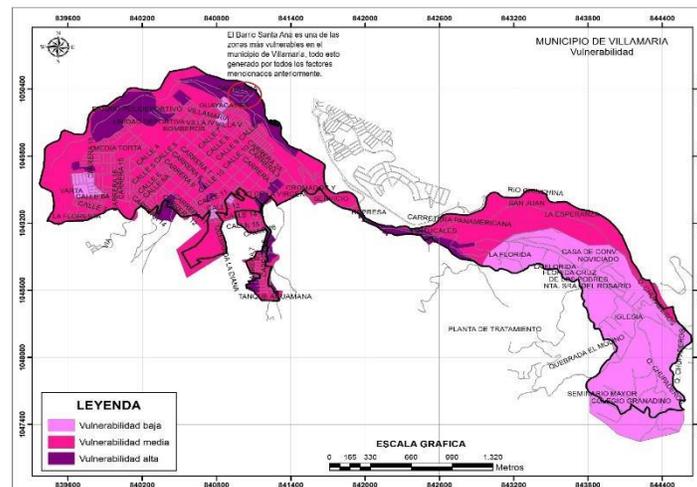
Como suelo rural se han definido aquellos terrenos e inmuebles, que se encuentren en terrenos no aptos para el uso urbano y que por lo tanto son destinados a usos agrícolas todo esto para prevenir el asentamiento de población en zonas con características desfavorables para un uso residencial. Asimismo se

establecen zonas de suelos de protección ambiental, en las cuales se encuentran diferentes categorías dependiendo el grado de afectación en la que se hallen, en especial áreas de conservación activa, como microcuencas abastecedoras de acueductos veredales y urbanos, la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural los Nevados (PNNN), las zonas del corredor biológico tanto principal como satelital, zonas cultivadas con guadua y las franjas protectoras de cauces y de sus nacimientos, las zonas con relictos de bosques y las de humedales.

Por sus características climatológicas, particularidades geológicas y por el aprovechamiento de los suelos en los que predominan las actividades agropecuarias, los asentamientos urbanos y los centros poblados urbanos, el municipio de Villamaría se convierte en un lugar muy vulnerable a fenómenos de tipo natural, deficiencia en infraestructura física y fragmentación eco sistémica. De acuerdo con el PBOT las zonas de expansión, son aquellas que pueden ser destinadas para el crecimiento y desarrollo futuro del municipio, entre las que se estipulan: sector suroccidental el reflejo, sector alto del portón, sector quebrada cuba y sector la florida, este último con un mayor crecimiento en los últimos años.

Cabe mencionar que el PBOT en su artículo 30 estipula que los suelos de protección ambiental son “las zonas del municipio que se deben proteger para garantizar la conservación y mantenimiento de ecosistemas, paisajes y recursos naturales valiosos para el municipio y de importancia para la generación actual y las generaciones futuras tanto del municipio como de la región”. (PBOT MUNICIPIO DE VILLAMARIA)

## Zonas vulnerables dentro del municipio de Villamaría.



Fuente: mapa de vulnerabilidad en el municipio de Villamaría. (PBOT)

El mapa de vulnerabilidad para la zona urbana de Villamaría, puede observarse cómo la categoría de vulnerabilidad baja, esta se ubica preferencialmente hacia el este del municipio en el sector conocido como La Florida y hacia el noroeste en urbanizaciones como Nazareno, Guayacanes, Villa Jardín, Torres de Villamaría, y las recién construidas Ciudad Jardín y Mirador de Las Lomas, en las cuales se encuentran viviendas en mampostería de 2 pisos o bloques, divididos en apartamentos individuales correspondientes a conjuntos cerrados, en las que se espera que dichas viviendas sean de propiedad y pertenecientes a familias de ingresos medios a altos, con afiliación a salud a un sistema pago, y personas con educación secundaria, técnica y superior, con predominancia en la educación adulta y niños y por otro lado baja densidad de población.

La vulnerabilidad media, según el método de análisis implementado por la alcaldía de Villamaría, sería la clase predominante en la cabecera municipal, y se encuentra en la porción oeste. Son sectores donde predominan las casas de uno y dos pisos en mampostería originadas en procesos de urbanizaciones de interés social o autoconstrucción como barrios Urapanes, La Pradera, La Floresta, Turín,

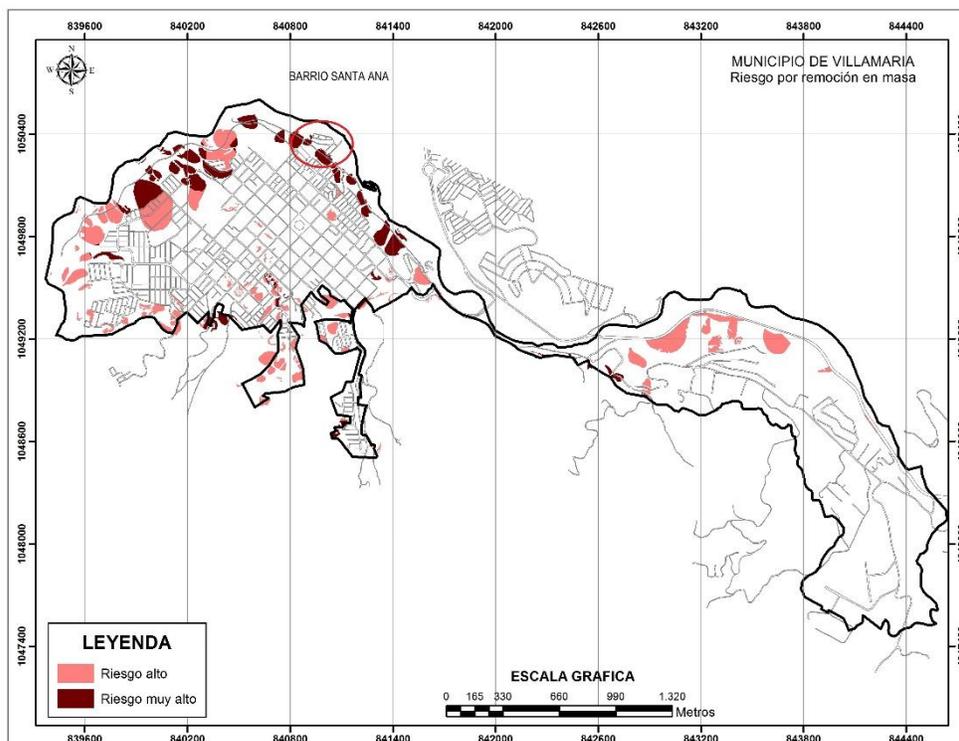
Popular, entre otros. Las casas en materiales mixtos especialmente en bahareque y ladrillo, correspondientes al sector central y sectores antiguos que han sufrido remodelaciones y en general están en buen estado de mantenimiento. Se espera que un gran porcentaje de la población tenga régimen de salud subsidiada, con ingresos medios a bajos, tenencia de casa propia y en gran medida alquilada, con predominancia de escolaridad media a baja entre primaria y secundaria, cuyo grupo predominante corresponde a personas adultas y adultos mayores y un índice medio de densidad de población.

La categoría de vulnerabilidad alta se encontró ubicada predominantemente en la parte norte, siguiendo el trazo de la antigua vía del ferrocarril en los sectores conocidos como Los Vagones, Santa Ana y parte baja de la Quebrada La Diana, igualmente en la zona centro en la orilla izquierda del río Chinchiná en el sector conocido como Los Molinos y hacia el Sur en el inicio del Box Couvert de la Quebrada la Diana, la entrada al Barrio Turín, el Barrio San Diego y salida hacia el sector de Tejares. En estos barrios se observan condiciones muy frágiles con la mayoría de las viviendas que están construidas en bahareque o esterilla, de 1 o 2 pisos (alturas entre 3 y 6 metros), con baja proporción de vivienda propia, además muchos de estos sectores se encuentran urbanizados informalmente y en las cuales se espera un total predominio de afiliación a salud subsidiada, ingresos muy bajos donde la población recibe menos de 1 salario mínimo y altos índices de subempleo y desempleo. Por otro lado, se observa niveles altos de analfabetismo y baja escolaridad (primaria), con alto porcentaje de población menor de 13 años, y probablemente la más alta densidad de población para la cabecera municipal.

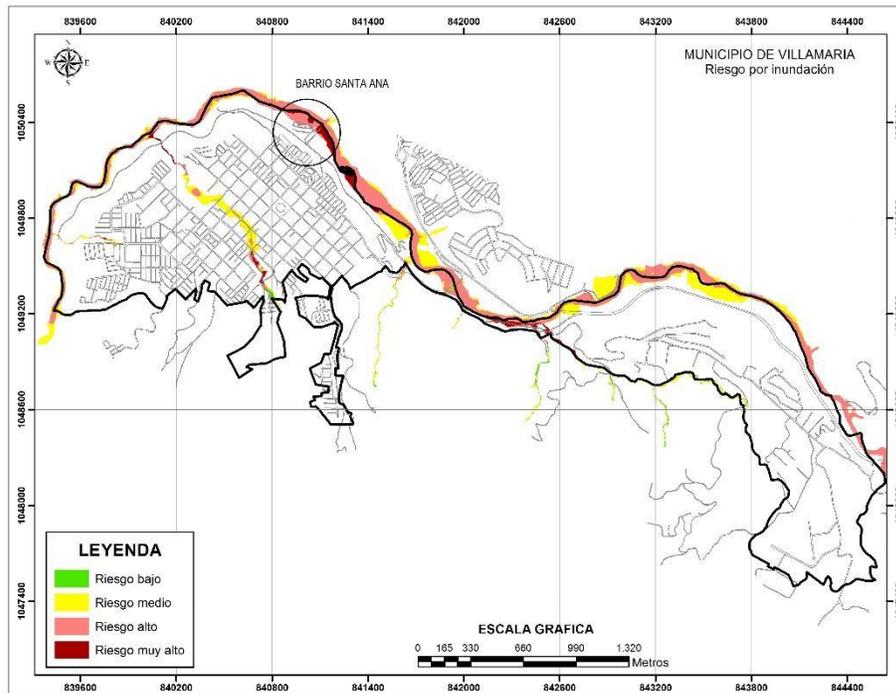
## Suelos en estado de riesgo

El municipio de Villamaría por sus diferentes características climatológicas y de suelos, además por sus diversas pendientes, tiene una gran variedad de zonas que son consideradas como zona de riesgo, ya que estas comprometen factores importantes como la vida, la infraestructura y demás elementos, siendo con esto los asentamientos urbanos y algunos centros poblados, lugares vulnerables al medio natural. Existen amenazas muy características como lo son las avalanchas o avenidas torrenciales, por inundación y deslizamiento, además la amenaza sísmica que abarca toda la región, provocando en algunos casos grandes desequilibrios.

Fuente: Zonas de alto riesgo Villamaría, Caldas, Plan de acción para la atención de la emergencia y la mitigación de sus efectos en el departamento de caldas. (Villamaría)



Fuente: mapa de riesgo por remoción en masa. (PBOT)



Fuente: mapa de riesgo por inundación. (PBOT)

## Geomorfología

En la geomorfología del municipio de Villamaría sobresale el nevado del Ruiz, con una elevación aproximada de 5200 msnm. El casco urbano del municipio presenta en su mayor parte pendientes bajas a moderadas ( $0^{\circ}$  -  $22^{\circ}$ ), debido a su ubicación sobre los depósitos de flujos de escombros, los cuales rellenan la topografía original y a su vez fueron suavizados por depósitos de flujos y caídas piroclásticas, condición que se presenta igualmente al largo de las terrazas formadas por el río Chinchiná y el barrio Santa Ana. Otros sectores presentan líneas de pendientes más altas, asociadas con taludes naturales formados por la incisión del río sobre los depósitos de flujos de escombros predominantes en estos sectores.

(Fuente: Geosub (2013) Contrato 292 CORPOCALDAS – GEOSUB S.A.S, informe de avance No 4.)

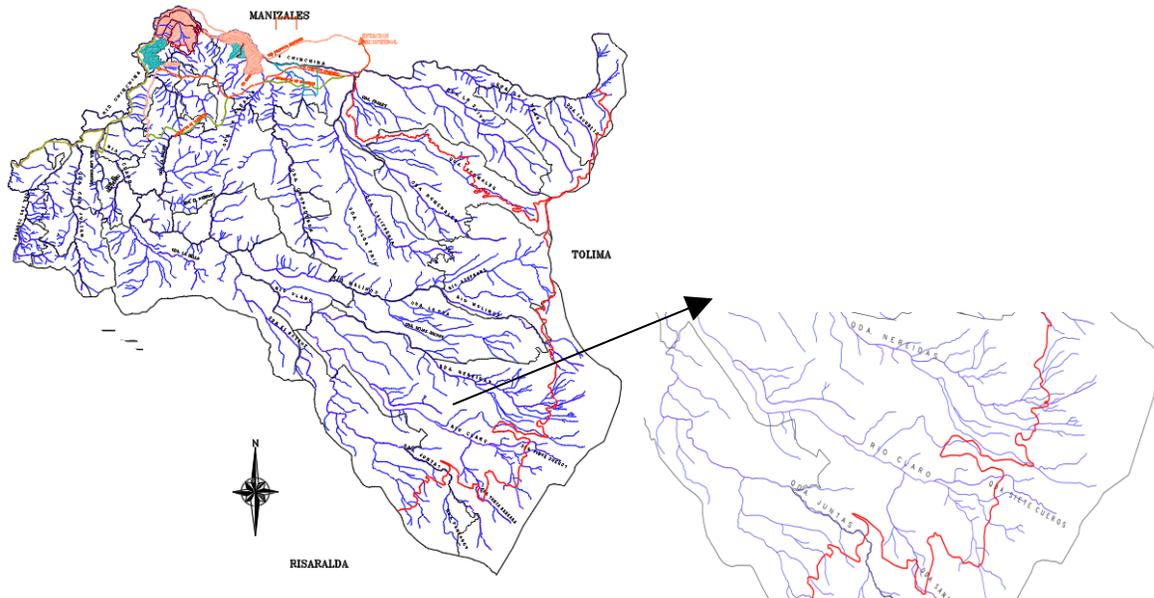
## 5.4 Dimensión ambiental

Las condiciones altitudinales de la zona que conforma el municipio de Villamaría, le permiten contar con una variedad de ecosistemas y pisos térmicos, entre los cuales encontramos las ya mencionadas microrregiones que se dividen en zona alta, zona media, zona cafetera, las cuales cuentan con una enorme riqueza en fauna y flora.

El municipio cuenta con 18 microcuencas abastecedoras, todo este producto del deshielo del glaciar del Nevado del Ruiz, las cuales hacen al municipio muy rico en recursos hídricos. Si se logra tener un cuidado apropiado y un desarrollo sostenible de estas, se puede proteger y mantener esta gran cantidad de recursos para así favorecer a las generaciones futuras para su correcto aprovechamiento de los mismos.

MICRO CUENCAS		
Gallinazo-Chinchina	Batea	Papayal Distrito Agrario
La Oliva	San Julian	Santo Domingo
Ternales	Rincon Santo	El Pindo
Romerales	Alto de la cruz los cuervos	Bajo Arroyo
California	La Primavera	La Floresta
Chupaderos La Albania	LLanitos	Tejares

En el siguiente mapa se evidencian las microcuencas presentes en el municipio de Villamaria las cuales muestran la gran riqueza hídrica.



Fuente: PBOT vigente del municipio de Villamaría – Mapa de microcuencas abastecedoras.

## 5.5 Dimensión social

### Demografía

Según el departamento administrativo nacional de estadística (DANE), el municipio de Villamaría al estar ubicado tan cerca de la capital de Caldas, se ha convertido en un municipio dormitorio, gracias a esta condición ha dado como resultado un crecimiento significativo de su población de 30.219 habitantes en 1985 a 53.142 en 2012. Pero se estipula que en la actualidad esta cifra ha incrementado por el gran número de viviendas construidas, según el DANE Villamaría y Manizales fueron los municipios con mayor crecimiento poblacional en el departamento.

## POBLACIÓN POR GÉNERO



Gráfico 2. Población por género municipio de Villamaría  
Fuente: DANE, modificado por los autores

## POBLACIÓN POR RANGOS DE EDAD

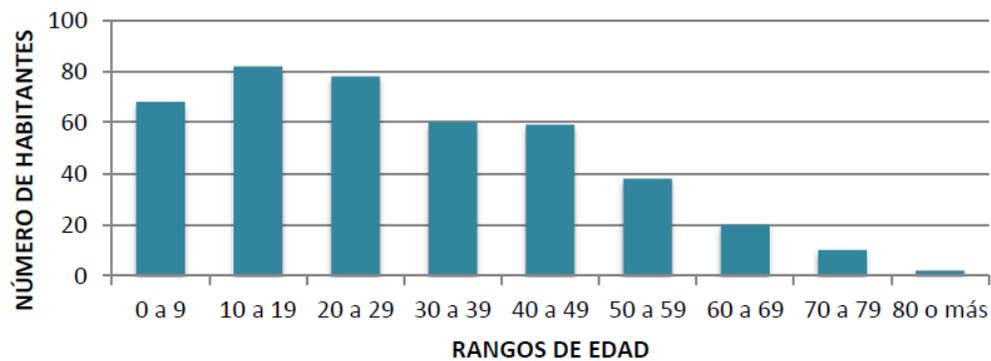


Gráfico 1. Población por rango de edades municipio de Villamaría  
Fuente: DANE, modificado por los autores

## **Dinámica socio-cultural**

Según la información recolectada en el DANE, cerca del 80% de la población del municipio de Villamaría ocupa la cabecera municipal, así como el proceso migratorio ha sido fundamental para el proceso de ocupación del territorio, todo esto debido a que un gran porcentaje de sus habitantes son de origen diferente a Villamaría, aunque del mismo departamento de Caldas, todo esto hace que incorporen sus propias costumbres y se vea reflejado en el tipo de viviendas con características propias.

En la zona rural se puede mencionar que las características de la zona cafetera son innatas, ya que se evidencian viviendas en bahareque con techos en teja de barro, corredores que cubren toda la vivienda y enormes jardines con hermosas plantas florales.

En cuando a la dinámica de los conflictos armados en la zona, ha afectado las condiciones de vivienda en el municipio de Villamaría, debido a que de manera constante llega población desplazada a ubicarse en el casco urbano, lo que supone el crecimiento de la demanda de servicios, entre ellos los de vivienda. Paralelamente también se ha presentado la salida de población de la zona rural, como consecuencia de ataques y amenazas de los actores armados.

En uno de los territorios rurales del municipio hizo presencia el frente Cacique Pipintá de las Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), el Ejército de Liberación Nacional (ELN) y otros actores, que generaron el desalojo de los habitantes de la zona rural a predios de zonas urbanas, debido a la llamada “guerra de la cebolla”, en el que el frente de las autodefensas se tomó un corredor desde Chinchiná hasta la vereda la Guayana, desarrollando prácticas de extorsión y el control de comercialización con Manizales, a los productores de cebolla. Debido a esta gran problemática generada por el conflicto armado en Colombia se vieron afectadas un gran número de familias, las cuales debieron abandonar sus

tierras y dejar de lado sus costumbres para así asentarse en un lugar más seguro, pero con menor calidad de vida, todo esto se produjo entre el año 1993 hasta 2007, año en el que se inició la desmovilización de este frente.

<b>Desplazamiento forzado – Expulsión de personas.</b>		<b>Total, de personas desplazadas del sector rural al urbano, las cuales se veían forzadas a asentarse en zonas con las peores características y viviendas precarias para una vida digna.</b>
<b>Territorio</b>	<b>Total, de personas</b>	
Colombia	4.792.852	
Caldas	72.129	
<b>Villamaría</b>	<b>480</b>	

**Tabla. Desplazamiento forzado – expulsión de personas**

Fuente: Red Nacional de Información – Modificado por Autores.

<b>Desplazamiento forzado – Recepción de personas.</b>		<b>Se puede evidenciar que entre los años 2002 y 2013 el municipio de Villamaría recibió un gran número de personas las cuales se asentaron en los sectores más vulnerables. (Barrio Santa Ana)</b>
<b>Territorio</b>	<b>Total de personas</b>	
Colombia	1.211.246	
Caldas	53.443	
<b>Villamaría</b>	<b>1.152</b>	

**Tabla. Desplazamiento forzado – Recepción de personas**

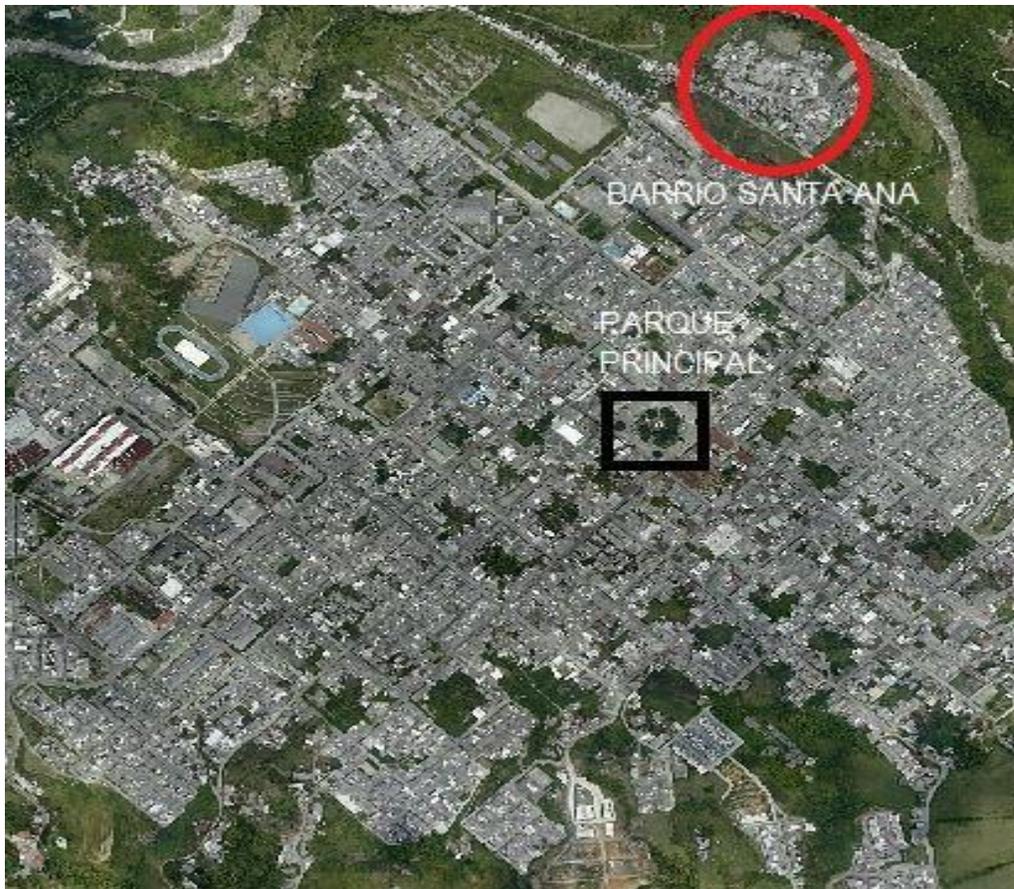
Fuente: Red Nacional de Información – Modificado por Autores.

A partir de la información establecida en las tablas anteriores se deja en evidencia que el municipio de Villamaría entre los años comprendidos entre 2002 y 2013, presentó mayor recepción de personas que expulsión de las mismas, todo

esto aumentando las diferentes problemáticas que se presentan, como el desempleo, la delincuencia y la pobreza. Cabe mencionar que estas personas en gran medida son las que se ubican en zonas de riesgo y no tienen en cuenta las condiciones ambientales de la zona generando mayor vulnerabilidad.

“La migración rural-urbana es otra presión dinámica que se presenta en muchas partes del tercer mundo como respuesta a la estructura económica inherente a las causas de fondo. Esto puede conducir a la erosión del conocimiento local e instituciones requeridas para salir adelante en las secuelas de un desastre.” (Piers Blairie, 1996).

Entonces se deja evidencia de que las migraciones se convierten en presiones dinámicas en los territorios y por este motivo al generarse un asentamiento de personas en lugares poco adecuados para este uso, se generan nuevas problemáticas de riesgo por diferentes factores como se presenta en el barrio Santa Ana. El municipio de Villamaría ha sufrido situaciones de emergencia, en las que se ha visto afectadas unas 50 familias, eventos que se presentaron entre 2003 y 2013, principalmente ocasionadas por incendios estructurales, ocurridos en el barrio Santa Ana, de las cuales se vieron afectadas 23 viviendas.



Mapa satelital del municipio de Villamaría – Imagen lidar geosub

### **Habitantes del barrio Santa Ana (Censo)**

De acuerdo al censo realizado por los estudiantes de la especialización en prevención atención y reducción de desastres de la Universidad Católica de Manizales se pudo establecer que en la actualidad existen aproximadamente 390 viviendas, de las cuales en su mayoría existe un número entre 3 y 8 personas por vivienda para un aproximado de casi 2000 personas en el sector, cabe destacar que la gran mayoría de la población de este sector son menores de edad. Por otro lado, una gran cantidad de personas cuentan con las condiciones mínimas de vida, como lo son los servicios públicos, sin embargo, existe una zona del barrio el cual por su cercanía al río no se le genera un suministro de los mismos.

## **Índices de pobreza en la zona**

Santa Ana por ser uno de los barrios del municipio de Villamaría considerado de alto riesgo por diferentes factores, se conoce que los índices de pobreza en este sector son elevados. La gran parte de la población está ubicada en la zona de carácter informal. Las condiciones de vida de los habitantes de algunas viviendas son muy desfavorables, ya que no cuentan con un empleo formal que garantice una buena calidad de vida, además de esto, los bajos índices de escolaridad generan mayores condiciones de vulnerabilidad.

## **Institucionalidad presente**

El sector institucional siempre ha sido uno de los actores que han fomentado los asentamientos humanos en zonas de amenaza, ya que no se ha dado respuesta de manera eficiente a las necesidades de vivienda de las poblaciones afectadas por los diferentes factores antrópicos, como el desplazamiento forzado. Todo esto por la falta de poder político en algunos casos, quienes ven este tipo de problemáticas como algo que no quieren atender, ya que se convierte en algo complejo. A pesar de esto, en los últimos años se ha venido fomentando el acceso de las personas a una vivienda digna propia, con el propósito de aumentar el patrimonio familiar y sobre todo alejar a las poblaciones más vulnerables de zonas que no son adecuadas para asentarse.

En la actualidad existe un gran número de leyes, normas y decretos que están destinados a evitar que las personas se asienten en zonas de amenaza o zonas de protección ambiental, sin embargo en la mayoría de las ocasiones no existe la capacidad política ni administrativa para impedir estos nuevos asentamientos, cuando estas poblaciones ya se han establecido se busca generar reubicaciones para mitigar este tipo de condiciones, aunque el problema evidente es la falta de incorporación de la sociedad civil en la toma de decisiones a la hora

de ordenar el territorio, como lo menciona la red en su libro “Viviendo con el riesgo”, la falta de incorporación de la sociedad civil genera un caos institucional.

“El mundo de las leyes y decretos, de los organismos oficiales y del protocolo no conduce a la incorporación de expresiones organizativas de la sociedad civil. En general, no existe un marco institucional operativo y ni siquiera simplemente enunciativo que permita integrar al conjunto de los actores tanto “formales” como “informales”. El resultado de la no-incorporación de los actores de la sociedad civil es normalmente un caos institucional” (Lavell, 1994).

La alcaldía de Villamaría como líder y otras organizaciones privadas y religiosas vienen adelantando una serie de trabajos con la comunidad del barrio Santa Ana, todo acompañado por la unidad nacional de gestión del riesgo para así incorporar a la población en los diferentes planes que se tienen para mejorar su calidad de vida.

## 6. MARCO CONCEPTUAL

### 6.1 Marco referencial

- Dentro de los estudios desarrollados en la zona del barrio santa por parte de la administración municipal encontramos el proyecto “Caracterización y estudios de viabilidad para el reasentamiento de las viviendas en riesgo no mitigable de los barrios Santa Ana y molinos del municipio de Villamaría Caldas”, el cual tiene una línea de intervención prospectiva con programas y subprogramas en el marco del plan departamental y municipal, este tiene un tiempo de ejecución de 6 meses, buscando objetivos para el desarrollo sostenible para que los asentamientos sean inclusivos, seguros y sostenibles.
- La propuesta del plan comunitario de gestión del riesgo, el cual se fundamenta en el apoyo a la gestión para el desarrollo de actividades de educación para la gestión del riesgo, tiene como objetivo principal implementar una estrategia educativa ambiental para disminuir la vulnerabilidad social, asociada a las amenazas, frente a los fenómenos naturales y socionaturales del sector, Corpocaldas como autoridad ambiental del departamento, participa activamente en los procesos de investigación sobre los riesgo en diferentes zonas del departamentos en este caso el barrio santa Ana.
- En el año 2013 se realizó una evaluación del riesgo por GEOSUB sobre el sector de los vagones y el barrio santa Ana, el cual pudo dejar en evidencia las grandes problemáticas presentes en el sector y el gran número de viviendas las cuales pueden sufrir afectación.
- El Plan de ordenación y manejo ambiental de la cuenca hidrográfica del río Chinchiná en el departamento de Caldas – POMCA CHINCHINÁ es uno de los estudios de gran importancia que se tienen en este río, este es de gran

interés en el trabajo a desarrollar ya que esta cuenca pasa por el margen norte del barrio Santa Ana y es uno de los factores amenazantes ya que el barrio se asienta a muy poca distancia de su cauce y se considera que está construido sobre una terraza aluvial.

- Otros proyectos y análisis que se encuentra en desarrollo es la propuesta de reasentamiento del Barrio Santa Ana planteado por el secretario de planeación de la administración municipal Juan Sebastián Idarraga Arias y Katerin Sánchez, el cual se fundamenta en la identificación de todos los factores y elementos que influyen en el barrio Santa Ana, con sus afectaciones respecto al riesgo en espacios no aptos para habitar.
- En el año 2011 se entregaron las primeras titulaciones en la urbanización villa esperanza donde la administración municipal entregaba el casa-lote con subsidio de vivienda por parte del ministerio de vivienda, dicha urbanización buscaba entregar una vivienda digna a algunos habitantes del barrio Santa Ana, los cuales se encontraban en condiciones críticas por los fenómenos amenazantes.

## **6.2 Marco Normativo**

En la actualidad, Colombia cuenta con una gran variedad de normativas enfocadas a la gestión eficiente de los riesgos a los cuales se exponen las diferentes comunidades en todo el territorio colombiano, todo esto para brindar seguridad y un continuo desarrollo de los habitantes siempre y cuando se cumplieran adecuadamente.

La ley 1523 de 2012 es la ley madre respecto a los temas relacionados con la GDR (gestión del riesgo), la cual está enfocada en generar un seguimiento eficiente de los diferentes planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres para así

contribuir a la seguridad, preservando la vida de las personas, pero también garantizando un correcto desarrollo y preservación de los diferentes medios naturales.

Cabe mencionar que la ley Colombiana hacia la GRD es muy enfática en promover políticas encaminadas a la mitigación de los riesgos a los cuales se exponen las comunidades, la ley 1523 de 2012 concibe la gestión del riesgo como: “un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”

Actualmente en el territorio Colombiano se encuentra una gran cantidad de asentamientos en los cuales se puede evidenciar problemáticas como, riesgo por remoción en masa, inundación, avenida torrencial, incendio estructural, alta sismicidad, entre otras, las cuales generan condiciones inseguras a las comunidades, todo esto, sumado a los escenarios de vulnerabilidad que se tiene por la pobreza extrema que incrementa aún más todas estas problemáticas, ya que una gran mayoría de las personas que habitan los lugares más vulnerables a factores naturales, son aquellas que no cuentan con una buena estabilidad económica y buenos índices de educación.

La ley de desarrollo territorial (ley 388 de 1997), es la encargada de generar un correcto ordenamiento del territorio a los diferentes municipios de Colombia, proyectando un correcto uso de la tierra, preservando el territorio ecológico y cultural, también incluyendo la prevención de desastres en zonas de alto riesgo y correctas acciones urbanísticas para mitigar las problemáticas.

Los planes de ordenamiento territorial deben incluir los temas relacionados con la gestión del riesgo, ya que la ley colombiana es muy enfática en este tema y

es de obligación su cumplimiento de acuerdo a lo mencionado en el decreto 1807 de 2014 en su artículo 1 el cual menciona una incorporación gradual de la GDR (Gestión del riesgo) en los planes de ordenamiento territorial (POT). Por otro lado, en el artículo 2 habla de los estudios básicos para la delimitación de estas zonas, además cabe mencionar el artículo 16 de la ley 388, el cual habla de intervenir las zonas de alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales o condiciones de insalubridad.

La ley 388 cuenta con diferentes componentes para una correcta planificación territorial, como lo es el componente general, urbano y rural, todo esto articulado con las diferentes políticas de GDR, con las cuales se cuenta en la normatividad colombiana. Es preciso aclarar que no siempre se genera una correcta articulación de esta normativa en los planes de ordenamiento territorial, lo cual genera falencias en el correcto desarrollo del territorio y no se hace énfasis en las zonas más vulnerables del mismo.

En una gran cantidad de municipios de Colombia, actualmente se cuenta con un plan de ordenamiento territorial el cual ha cumplido su vigencia legal, todo esto generando un gran retraso para el desarrollo de los territorios, a manera de ejemplo, cabe mencionar el caso ocurrido en el municipio de Villamaría - Caldas, el cual cuenta con un plan básico de ordenamiento territorial (PBOT), el cual fue elaborado en el año 2001 con una revisión y ajuste en el año 2007, sin embargo, en la actualidad sigue vigente, por este motivo se tiene grandes falencias en temas como, la distribución del uso del suelo, normatividad eficiente para controlar sosteniblemente el desarrollo del territorio y los mecanismos enfocados en la gestión del riesgo de desastres.

Villamaría cuenta con un código de construcción el cual también se encuentra descontextualizado de la actualidad del municipio y en algunos puntos de la norma se genera una desarticulación con el PBOT vigente, generando conflictos a la hora de tomar decisiones. El PBOT vigente no regula de manera

eficiente las zonas que se encuentra en condiciones de riesgo en el municipio y por este motivo se hace mucho más complejo generar correctas estrategias para mitigar dichas problemáticas presentes en algunas zonas como, el barrio Santa Ana, Molinos y los Sauces que son considerados los de mayor problemática dentro del casco urbano.

En el caso de estudio la planimetría del PBOT no cuenta con un correcto nivel de detalle y por este motivo existen zonas de las cuales no tienen un uso específico y se presentan casos donde se entregan permisos de construcción en zonas que deberían ser consideradas como de protección ambiental. Por otro lado, es de resaltar los trabajos realizados por la corporación Autónoma Regional de Caldas (Corpocaldas), por la realización de diferentes estudios de riesgo en algunas zonas del municipio, los cuales han facilitado la correcta comprensión del territorio por parte de los entes administrativos, dicha corporación también mantiene programas de educación con la ayuda de la alcaldía municipal para generar socializaciones periódicas de las condiciones de amenaza que se viven en sectores como el barrio Santa Ana, generando así incluir el sector social.

Actualmente se tiene una gran desarticulación de las diferentes normas y leyes para generar un desarrollo sostenible del territorio, ya que se tiene una falta de compromiso en estos temas por parte de las administraciones municipales en algunos casos, ya que consideran que los planes y proyectos encaminados a la gestión del riesgo como algo que no se quiere manejar, ya que estos proyectos no tienen sus resultados de forma inmediata y tangible, generando así falta de compromiso y por lo tanto incorrecta respuesta a la hora de presentarse algún evento por no contar con información actualizada de estas zonas, la cual se puede obtener desarrollando los estudios detallados en zonas específicas.

Los Planes de Ordenamiento Territorial y las diferentes cartillas que se manejan para la gestión del riesgo y su articulación con los planes municipales de gestión del riesgo y los POMCA (Plan de ordenación y manejo ambiental de

cuenca hidrográfica), debieran generar una articulación para con esto realizar estudios de mayor detalle en las zonas que presentan riesgo y así encaminar estrategias en conjunto para mitigar o controlar dicha condición, todo esto con la ayuda de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, la cual promulga un desarrollo sostenible de los territorios, atendiendo a las políticas de desarrollo sostenible propuestas por las Naciones Unidas.

Todas las regulaciones del territorio que se generen desde los Planes de Ordenamiento Territorial articulados con los diferentes mecanismos, deben generar un desarrollo más equilibrado e igualitario para todos los sectores de la sociedad generando un cuidado importante al medio ambiente y las zonas de protección ambiental, dando cumplimiento a la ley 99 de 1993 que busca generar un desarrollo social y económico orientado bajo los principios del desarrollo sostenible, el correcto aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y los recursos naturales, además de esto es necesario un correcto uso del suelo y de los recursos hídricos, los cuales en la actualidad no se tienen bajo un correcto cuidado, generando mayores índices de degradación ambiental en los territorios.

Por otra parte, en el mayor de los casos cuando se da un incorrecto uso de los suelos o no se tiene un correcto cuidado con las zonas hídricas, es cuando se generan grandes problemáticas ambientales y de riesgo para las comunidades. Por este motivo con la articulación de las diferentes normativas y mecanismos, se puede emplear un correcto uso en dichos suelos, reduciendo de manera significativa las poblaciones afectadas, ya que estas van a estar ubicadas en zonas más seguras destinadas desde los Planes de Ordenamiento Territorial y generando condiciones de vida y salud dignas.

Como se es de conocimiento, los Planes de Ordenamiento Territorial no son destinados con recursos para su ejecución, por tal motivo no solo se debe estar articulado con las anteriores mecanismo mencionados sino también con los diferentes Planes de Desarrollo, ya que estos son los poseedores de recursos, por

este motivo si los gobernantes tienen en cuenta desde sus planes de gobierno el correcto uso de las zonas del territorio para un desarrollo sostenible y generar estudios de riesgo eficientes, se puede tener un conocimiento acertado de cómo debe ser el desarrollo de los territorios y cuáles son los mecanismos que se van a utilizar para la mitigación de los escenarios de riesgo y degradación ambiental.

Finalmente, en los nuevos PBOT que se formulen se debe generar una articulación con los diferentes mecanismos de gestión del riesgo que se manejan en la actualidad para así generar un desarrollo sostenible, además de esto se debe tener en cuenta los diferentes organismos como las corporaciones autónomas, quienes generan grandes aportes en materia de estudios técnicos que sirven de gran ayuda a la hora de generar los diferentes análisis que son necesarios en los PBOT. También es de gran importancia tener en cuenta el territorio a la hora de la formulación de los PBOT, ya que en algunos casos se generan estudios desde oficinas sin tener en cuenta los análisis de campo para tener correctas investigaciones de los lugares estudiados.

La ley 99 de 1993 ley ambiental de Colombia, la cual es la encargada de la conservación del medio ambiente y los recursos renovables naturales, donde se organiza el sistema nacional ambiental SINA. Esta norma se refiere a los principios que debe seguir la política ambiental colombiana, como la preservación de las franjas y áreas de protección como lo son las zonas de páramo, subpáramo, los nacimientos de aguas y las zonas de recarga de acuífero, estas serán objetos de protección especial, también la utilización de los recursos hídricos y la prevención de desastres en materia de interés colectivo

Ley 99 de 1993: Mediante el cual se organiza el Sistema Nacional Ambiental y se crea el Ministerio del Medio Ambiente. En ella se establece que la prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento. Según la ley, corresponde a las Corporaciones Autónomas

Regionales, ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, participar en los procesos de planificación y ordenamiento territorial para que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten, realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres en coordinación con las demás autoridades ambientales competentes, asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención, atención de emergencias y desastres. “Prestar asistencia técnica a entidades públicas y privadas y a los particulares, acerca del adecuado manejo de los recursos naturales renovables y la preservación del medio ambiente”

Ley 1151 de 2007: Por medio del cual se establece el Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2010 “Estado Comunitario Desarrollo para Todos”, ya que establece un programa denominado “Gestión Ambiental del riesgo que Promueva un Desarrollo Sostenible” y un capítulo denominado “Gestión del Riesgo para la atención y prevención de desastres” y establece los siguientes objetivos:

1. Aumentar el conocimiento, monitoreo, análisis y evaluación de las amenazas, vulnerabilidad y riesgo.
2. Mejorar la información sobre el riesgo y su divulgación.
3. Incrementar las medidas para la prevención y mitigación del riesgo.
4. Fortalecer institucionalmente el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD).
5. Aumentar la capacidad de respuesta financiera, no sólo ante la ocurrencia de un evento adverso, sino en acciones de prevención.
6. En los territorios indígenas serán las autoridades tradicionales parte fundamental en el SNPAD. De manera particular, como parte de las medidas para la prevención y mitigación del riesgo, se contempla:
  - a. Incorporar la gestión del riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial.
  - b. Formular estrategias para incluir esta temática en instrumentos de planificación sectorial y territorial.
  - c. Elaborar lineamientos de política para el mejoramiento integral de

asentamientos en zonas de riesgo mitigable y el reasentamiento de población en zonas de riesgo no mitigable.

- d. Fomentar la implementación de planes municipales de gestión del riesgo y planes de contingencia para infraestructura indispensable.

(Diplomado en gestión ambiental – Módulo en gestión del riesgo y desarrollo sostenible)

### **6.3 Marco teórico**

#### **La gestión del riesgo**

La Gestión del Riesgo es, sin lugar a dudas, un tema de importancia y demanda social, que debe ser integrado a los procesos de capacitación en la educación básica y media.

La implementación y la necesidad de abordar el estudio y la comprensión de la gestión del riesgo en Colombia, han crecido significativamente en los últimos años, fundado en la recopilación histórica de los desastres naturales que ha afectado al país y a sus diferentes regiones, dejando secuelas de atraso en el desarrollo y avance. La implementación de acciones encaminadas a la gestión del riesgo en aras de integrar acciones para la prevención, mitigación, atención, reconstrucción y rehabilitación de una región.

Entendamos la gestión del riesgo como "... un proceso social complejo cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con, e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles. En principio, admite distintos niveles de intervención que van desde lo global integral, lo sectorial y lo macro territorial hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además, requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e

institucionales que representan estos niveles y que reúnen bajo modalidades de coordinación establecidas y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control". (lavell, 2003).

Si se implementa la gestión del riesgo como un método continuo y disciplinado, con certeza el resultado en cuanto a la reducción y mitigación será muy proactivo en el planteamiento, y así no tener sorpresas en la reactividad. De forma que la gestión del riesgo permite identificar, analizar para responder a factores de riesgo a lo largo de un proyecto con enfoque o lineamientos para la prevención. Es importante entender que "Los sistemas de gestión de riesgos están diseñados para hacer más que solo identificar el riesgo. El sistema también debe poder cuantificar el riesgo y predecir su impacto en el proyecto. En consecuencia, el resultado es un riesgo aceptable o inaceptable". (POSTGRADO, AGOSTO 26, 2016).

Según El Marco de Sendai "la necesidad de comprender mejor el riesgo de desastres en todas sus dimensiones relativas a la exposición, la vulnerabilidad y características de las amenazas; el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres, incluidas las plataformas nacionales; la rendición de cuentas en la gestión del riesgo de desastres; la necesidad de prepararse para "reconstruir mejor"; el reconocimiento de las partes interesadas y sus funciones; la movilización de inversiones que tengan en cuenta los riesgos a fin de impedir la aparición de nuevos riesgos; la resiliencia de la infraestructura sanitaria, del patrimonio cultural y de los lugares de trabajo; el fortalecimiento de la cooperación internacional y las alianzas de trabajo mundiales y la elaboración de políticas de los donantes y programas que tengan en cuenta los riesgos, incluidos los préstamos y el apoyo financiero brindados por las instituciones financieras internacionales. Asimismo, la Plataforma Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres y las plataformas regionales para la reducción del riesgo de desastres

se reconocen claramente como mecanismos que refuerzan la coherencia entre las agendas, el seguimiento y las revisiones periódicas como apoyo a los organismos de gobernanza de las Naciones Unidas”. (Riesgo)

Comprender la dimensión de los términos de “desastres naturales” facilita ampliar y entender el significado y la ocurrencia de estos fenómenos para la preparación y mitigación, la gestión del riesgo es pertinente no asociarla a la pérdida sino a la construcción social de los factores de vulnerabilidad.

### **Desarrollo sostenible**

Una de las grandes problemáticas para un desarrollo sostenible es la deficiente economía y educación que tienen algunas comunidades dentro del territorio colombiano, por lo tanto, uno de los objetivos de desarrollo sostenible es buscar erradicar la pobreza en las comunidades, generar educación de calidad para así contar con comunidades más resilientes ante los diferentes eventos que pueden ocurrir, garantizando una correcta respuesta por parte de dichas comunidades.

La comunidad del barrio Santa Ana con el apoyo de diferentes instituciones públicas y privadas han buscado mejorar su educación sobre temas de gestión del riesgo e educación en general y así aumentar su resiliencia en caso de presentarse eventualidades, las cuales puedan amenazar su estilo de vida cotidiano.

“Los municipios, y las autoridades que los representan, deben estar tan cerca como sea posible a los problemas de las poblaciones, de manera que puedan establecer un diálogo eficaz entre los múltiples actores e imaginarios presentes en un determinado escenario de riesgo.

Es de suma importancia la construcción de unidad entre el gobierno local y

la población en su conjunto (base de la gobernabilidad), sustentada en la ejecución efectiva de proyectos exitosos de mejoramiento de la calidad de vida, en signos palpables de participación ciudadana y de fortalecimiento de la comunidad, en la promoción y reconocimiento de los distintos sectores y actores sociales, y en la construcción de ciertas confianzas básicas en torno al futuro de la vida en el escenario local.” (Lavel, 1994)

Con este tipo de mecanismos de unión entre la comunidad y el sector institucional garantizamos una mayor capacidad para responder de manera oportuna a las situaciones que se presenten y con esto garantizar una estabilidad y resiliencia.

Las comunidades como es el caso del barrio Santa Ana, presentan grandes problemáticas en aumento, ya que es constante la migración de personas del campo rural o de otras regiones a este tipo de asentamientos, en este caso es muy evidente según censos y evidencias fotográficas el crecimiento de este barrio, ya que es constante la construcción de nuevas viviendas, lo que genera un aumento de la problemática actual, no solo por la exposición de nuevas familias a las condiciones de amenaza, sino también la gran cantidad de problemáticas sociales que esto genera, ya que no cuentan con un sustento y un empleo estable.

## **Pobreza**

Dentro de los objetivos del desarrollo sostenible, uno de los principales es eliminar la pobreza para así garantizar unos medios de vida sostenibles, la pobreza tiene distintas manifestaciones entre las que podemos encontrar el hambre, la mala nutrición, la falta de una vivienda digna y el acceso limitado a otros servicios básicos como la educación y la salud, cabe mencionar que según la organización de las naciones unidas la discriminación y la exclusión social también son asociados a esta problemática, además de esto la falta de participación en las decisiones que afecta a las comunidades.

El barrio Santa Ana en la actualidad es uno de los barrios marginales de la munición de Villamaría, ya que sus índices de pobreza son altos y se ven reflejados en sus altos niveles de vulnerabilidad.

“La vulnerabilidad y la pobreza no son sinónimos, aunque a veces están estrechamente relacionadas. Vulnerabilidad es una combinación de características de una persona o grupo, expresadas en relación con la exposición a la amenaza que se deriva de la condición social y económica del individuo o comunidad interesada. Altos niveles de vulnerabilidad implican un serio resultado en eventos peligrosos, pero son una compleja combinación tanto de las cualidades de las amenazas implícitas como de las características de la población”. (Piers Blairie, 1996)

El Barrio Santa Ana también presenta altos índices de vulnerabilidad social, lo que se ve claramente reflejado en problemas de deficiencia, inseguridad y problemática con drogas, incrementando con esto las problemáticas por su asentamiento en una zona poco adecuada.

### **Asentamientos subnormales**

En países de Latinoamérica y en este caso en Colombia, este tipo de asentamientos se presentan en gran medida en muchas zonas del territorio, el barrio Santa Ana es considerado un asentamiento subnormal o de invasión ya que se encuentra en una terraza aluvial del río Chinchiná lo que genera una condición de riesgo para los habitantes de esta comunidad, además de esto se tiene presencia de viviendas en altas pendientes, las cuales propician un ambiente inseguro.

Este tipo de comunidades tienen antecedentes de migración de otras zonas del país o de la misma región por la violencia de las últimas décadas, las cuales llevaron a muchas familias a desplazarse hacia la ciudad y posteriormente

asentarse en estas zonas poco aptas para urbanizar.

“Los establecimientos informales por lo general son densos asentamientos que abarcan a comunidades o individuos albergados en viviendas auto-construidas bajo deficientes condiciones de vida. Toman forma de establecimientos espontáneos sin reconocimiento ni derechos legales, expandiendo los bordes de las ciudades en terrenos marginados que regularmente están en los límites de las zonas urbanas “. (ORTIZ, 2015).

Esta es una de las características a tener en cuenta de los asentamientos informales o subnormales, ya que por lo regular se ubican en los límites urbanos, como es el caso del barrio Santa Ana.

Normalmente los asentamientos informales tienen una estructura organizacional definida, que es encabezada por los líderes comunitarios. Esta organización es una medida que se da como resultado de crear un medio de protección ante las presiones de las autoridades locales, que por lo general están en contra de su situación informal y puede llevar en muchos casos al desalojo. La organización de un asentamiento irregular se lleva a cabo mediante la generación de una relación de solidaridad entre sus vecinos.

## **7. METODOLOGÍA**

### **Tipo de investigación**

Cualitativa de corte social y estudio de caso.

Descriptiva y propositiva.

### **Momentos y Etapas**

Técnicas e instrumentos de investigación:

Se inicia el trabajo con la recolección de la información referente al barrio Santa Ana en Villamaría Caldas y se tiene en cuenta el componente histórico del municipio y del departamento el cual es de gran importancia, ya que con esto se da a conocer el inicio de dicho asentamiento en esta zona.

Posterior a este, se realiza varios trabajos de campo los cuales permiten conocer más a fondo la dinámica que maneja los habitantes del sector, y conocer cuáles son sus problemáticas y con esto dar paso a investigar las técnicas constructivas utilizadas.

Se tiene como referencia varios autores que manejan esta temática para con esto tener un marco teórico definido y dar paso a conocer y estudiar los estilos constructivos y las dinámicas utilizadas por los habitantes del barrio en el momento de la construcción de sus viviendas.

Luego se da paso a conclusiones y recomendaciones con el fin de dar posibles mecanismos que sirvan como instrumento para mejorar las condiciones de vida en la actualidad de esta población.

## 8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El área de trabajo de este ensayo está ubicada en la parte norte de la cabecera municipal del municipio de Villamaría, el barrio Santa Ana. Este está en el margen izquierdo del río Chinchiná. Este barrio es uno de los 71 barrios que conforman la zona urbana y cuenta con una población aproximada de 670 personas, dentro de las cuales se reconoce la presencia de 363 niños, es decir, el 55% de la población del sector que incrementa su vulnerabilidad por el lugar donde se asientan.

Este barrio está conformado por aproximadamente unas 380 viviendas, construcciones que tienen diferentes características constructivas entre estas encontramos viviendas en adobe, concreto, madera, esterilla y cartón, esta última por sus características se considera la vivienda con mayor vulnerabilidad en este sector. Los servicios públicos en el barrio tienen una cobertura de un 70% de su población aproximadamente, cuenta con el servicio de agua potable y electricidad; el suministro de agua es entregado por la empresa Aquamaná E.S.P y la central hidroeléctrica de Caldas CHEC, sin embargo, algunas viviendas que se han construido de forma ilegal no cuentan con estos servicios básicos de vida. En cuanto a la recolección de basuras esta se realiza dos veces a la semana, pero cabe recordar que este solo recorre una parte del barrio, la otra parte tienen lugares destinados a la recolección dentro del mismo barrio para posteriormente ser recolectada por la empresa encargada. Por otra parte, un 70% de la infraestructura vial se encuentra pavimentada, mientras el otro 30% corresponde a la parte baja del barrio, la cual es colindante con el río Chinchiná.

Las formas más características de empleo en la población masculina, son los informales en el sector de la construcción, la mecánica y carpintería y la población femenina a los oficios en el hogar, sin remuneraciones. Otra parte del sector se dedica a la recolección de elementos desechados para así venderlos y

conseguir remuneración económica. El régimen subsidiado de salud es la manera predominante de acceso a este servicio, especialmente Cafesalud y Asmetsalud.

En cuanto a la infraestructura, el barrio carece de equipamientos importantes, esto por la cercanía con el centro del municipio, pero como motivo principal, es el estado al que es catalogado actualmente como zona de alto riesgo por diferentes factores y ahí se ve reflejada la falta de intervención por parte de las administraciones del estado. Por estos motivos el barrio no cuenta con colegios, escuelas o jardines, la población menor del sector debe asistir a instituciones educativas de carácter público de Villamaría como el colegio San Pedro Claver, Santa Luisa de Merillac, y Jaime Duque Grisales. También se debe mencionar las casas en el interior del barrio las cuales son encargadas del cuidado de los niños de entre los 2 y 5 años de edad que facilita a las madres cumplir con sus labores.

La junta de acción comunal es el lugar donde la comunidad tiene la oportunidad de participar en las diferentes acciones y decisiones encaminadas a mejorar el barrio, esta se encuentra legalmente constituida y en proceso de fortalecimiento de su dinámica interna, a través de comités de trabajo. Como actores institucionales en el territorio entre las que se identificaron, se encuentra la alcaldía municipal a su cabeza, Corpocaldas, Universidad Católica de Manizales y las hermanas Vicentinas las cuales velan continuamente por las condiciones de las personas del sector.



Mapa satelital del municipio de Villamaría – Imagen lidar geosub

### **8.1 Caracterización de los escenarios de riesgo.**

En Colombia se ha venido hablando de la incorporación de la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial, encaminado a mejorar las condiciones de vida de todos sus habitantes y pobladores enlazados con el entorno para un crecimiento sostenible y equilibrado. La gestión del riesgo en el país va más allá de medidas aplicadas para dar respuesta al cambio climático, implementando normas como la ley 164 de 1994 que promueve el estudio y aplicación de instrumentos que permitan hacer frente al impacto generado por el cambio climático, como esta hay muchas normas que buscan un desarrollo sostenible en todos los sectores de la sociedad.

Cabe mencionar que las condiciones de riesgo son producto del asentamiento de poblaciones sobre lugares inadecuados generando poblaciones más vulnerables. Colombia a través de los años de conflicto interno ha vivido un fenómeno como el desplazamiento, el cual ha producido la huida de poblaciones a

las zonas urbanas, dejando atrás sus estilos de vida y generando desequilibrios en el sector agrario del país. Con la llegada de estas poblaciones a las zonas urbanas se tiene muy poco conocimiento del ecosistema del sector, es cuando se tiene una desarticulación de las tecnologías necesarias para tener una interrelación sustentable.

El barrio Santa Ana es uno de los barrios más afectados por diferentes amenazas y fenómenos que pueden llegar a causar una situación de desastre, ya sea en la infraestructura del lugar, ocasionando pérdidas materiales como también pérdidas humanas

En la actualidad este barrio se encuentra catalogado dentro del PBOT y demás instrumentos reguladores como una zona de riesgo alta por movimiento en masa, ya que en su parte alta se encuentra un talud de alta pendiente formado sobre los antiguos flujos de escombros del río Chinchiná, sobre este sector se encuentran emplazadas un número significativo de viviendas que no cuentan con las condiciones estructurales adecuadas para responder a la topografía, además de esto no cuentan con sistema de recolección de aguas lluvias lo que produce infiltración del terreno, deteriorando y empeorando la situación en temporada invernal. También en la zona encontramos deforestación por el cultivo de diferentes alimentos como el plátano. Asimismo, se puede identificar nacimientos de agua los cuales son utilizados por los habitantes del sector para su abastecimiento, todo esto elaborado artesanalmente así incrementando los niveles de amenaza en la ladera, ya que estos sistemas al no tener las medidas técnicas pueden presentar averías y ocasionar debilitamiento del talud por la infiltración del agua.

También se debe destacar que constantemente con la llegada de nuevos habitantes al sector se generan nuevas construcciones sobre la ladera, los cuales para emplazar sus viviendas generan banqueos indebidos del terreno aumentando más la problemática.



Mapa satelital del municipio de Villamaría – Imagen lidar geosub (Amenaza por remoción en masa)

Tabla de análisis de la parte alta del Barrio Santa Ana.

Municipio:	VILLAMARIA	OBSERVACIONES:	Foto
Estacion	VM-3	Esta ladera corresponde al escarpe y deposito de un antiguo deslizamiento sobre los depositos de flujos de escombros del Rio Chinchina. En la parte baja del coluvion se encontro un muro de gaviones de 8m largo x 1.5 m alto que solo contiene una minima parte de este; Ni en el cuerpo ni en la corona se observaron obras de manejo de aguas superficiales. El resto se halla desconfinado, con signos de reptacion como arboles inclinados y descenso subito de material en forma de flujos de escombros. En la parte alta del escarpe se observa un gradual que ha contenido el parte el retroceso de la corona, sin embargo se deben implementar obras de control ya que tanto la parte baja como alta se hallan densamente urbanizadas	
Norte	1'050.269		
Este	841.003		
Sector	Ladera superior del Barrio Santa Ana		

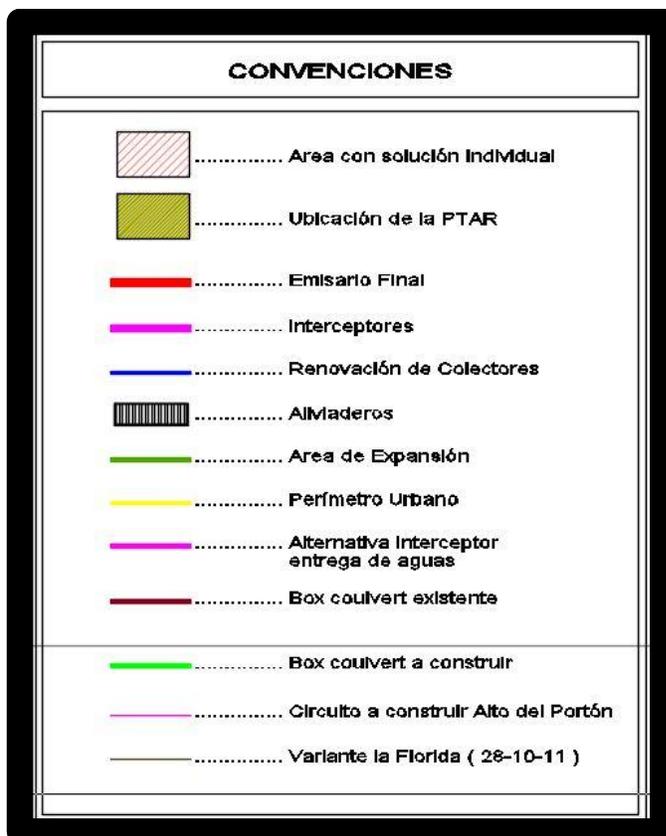
Fuente: Análisis Geosub.

La amenaza por el deterioro de las redes de acueducto y alcantarillado es otra de las problemáticas que los habitantes del barrio Santa Ana pueden llegar a sufrir ya que en la actualidad aunque un 70% del barrio cuente con cobertura de

este servicio, es muy evidente la falta de mantenimiento por parte de la empresa encargada, en este caso Aquamana ESP; por este motivo se pueden llegar a presentar problemáticas no solo por el colapso de la red de alcantarillado generando una inundación en algunos sectores, sino también problemas de salud por la colmatación de imbornales que en épocas del año pueden almacenar mosquitos transmisores de enfermedades.



Fuente de fotografías: Autoría Propia – Diego H. Parra Osorio



Fuente: Empresa de acueducto y alcantarillado Aquamana – Red de alcantarillado.

En la imagen anterior se deja en evidencia que en la actualidad el barrio Santa Ana cuenta con la red de acueducto y alcantarillado en casi el 70 % del barrio, pero este no tiene el mantenimiento adecuado para garantizar un funcionamiento eficaz y prevenir problemáticas por este motivo.

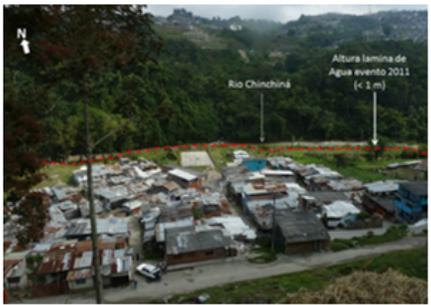
Otra de las amenazas de mayor importancia en este barrio, es la amenaza por inundación debido al desbordamiento del río Chinchiná, esto debido a que gran parte del barrio está desarrollado sobre la terraza de inundación del río, lo que puede generar grandes pérdidas materiales y humanas. Dentro del inventario de viviendas desarrolladas por estudiantes de la especialización en atención, prevención y reducción de desastres de la Universidad Católica de Manizales, se pudo evidenciar que en el último año 2016 se han desarrollado aproximadamente 6 viviendas nuevas, todas estas con una mayor cercanía del cauce del río.

En el año 2013 se realizó una evaluación del riesgo por GEOSUB sobre el sector de los vagones y el barrio Santa Ana, el cual pudo dejar en evidencia las grandes problemáticas presentes en el sector.



Mapa satelital del municipio de Villamaría – Imagen lidar geosub (Amenaza por inundación)

Tabla de análisis de la parte baja del Barrio Santa Ana.

Municipio:	VILLAMARIA	OBSERVACIONES:	Foto
Estacion	VM-18	La parte baja del Barrio Santa Ana esta ubicada sobre varios niveles de terrazas y depositos de flujos de escombros recientes del Rio Chinchina que alcanzan una altura de aprox. 3.5 m sobre el nivel del mismo. En el evento del 2011 y debido a la configuracion amplia del sector el flujo de escombros alcanzo una altura de aprox. 0.8 m por lo cual no se presentaron daños en las viviendas o bienes de los residentes. Es de anotar sinembargo que en el ultimo año se han establecido algunas viviendas en la parte mas baja construidas en materiales fragiles las cuales pueden verse afectadas por futuras crecientes del Rio, por lo cual esre comendable no dejar consolidar ni permitir la urbanizacion de esta zona.	
Norte	1°050.370		
Este	841.111		
Sector	Parte baja B. Santa Ana		

Fuente: Análisis Geosub.

Los incendios estructurales son una de las amenazas que más han afectado al barrio Santa Ana, todo esto producto de los materiales implementados en la construcción de sus viviendas como la madera, el cartón y la esterilla, los cuales favorecen a muchos otros factores a generar un incendio y la propagación del mismo. Gran parte de las viviendas cuentan con servicio de electricidad legalmente, sin embargo, existen otras viviendas que cuentan con conexiones inadecuadas de con este servicio.

El “27 de agosto de 2013, alrededor de las 8:20 de la noche en el Barrio Santa Ana de Villamaría se presentó un incendio de grandes magnitudes, 9 viviendas fueron consumidas por las llamas. Al parecer hay 3 personas con quemaduras, que fueron transportadas a centros asistenciales. El alcalde Jairo Antonio Valencia se hizo presente para conocer la situación, acompañar las familias y tomar determinaciones al respecto; también lo acompañaron algunos colaboradores de la Administración Municipal, la Comisaría de familia y la Oficina de Desarrollo Social y Salud con la finalidad de realizar un censo y prestar las atenciones primarias a las familias afectadas. La conflagración fue controlada gracias al trabajo mancomunado de los Organismos de Socorro locales y de la vecina Ciudad de Manizales.” (Patria, 2013).

La comunidad del barrio Santa Ana propicia la amenaza y debido a que desde el inicio del barrio hasta la actualidad han realizado prácticas que generan un debilitamiento del entorno natural con prácticas como la ganadera en terrenos no aptos y los cultivos de vegetación que favorece la infiltración de aguas lluvias al terreno.

También es prudente mencionar la inexistencia de obras para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, las aguas colectadas por los techos de las viviendas que son vertidas directamente en los suelos favoreciendo los procesos de movimiento en masa.

“Los procesos de ocupación y uso territorial conducen a la degradación del suelo, agua y cobertura vegetal en zonas vulnerables, lo cual amplía la magnitud e intensidad de las sequías, inundaciones, aluviones y otras amenazas de origen hidrometeorológico.” (Lavel, 1994)

## **8.2 Análisis de vulnerabilidad**

Antes de hablar sobre el análisis de la vulnerabilidad en el barrio Santa Ana, es prudente hacer referencia al concepto de vulnerabilidad y el cambio que tuvo desde los antiguos conceptos de vulnerabilidad propuestos por Gilbert White y sus compañeros (White, 1974). Estos fueron los primeros en hablar y mencionar de forma explícita que los desastres no eran sinónimo de las amenazas naturales. White explica en otros términos que el riesgo a estar afectado por un desastre no solo está relacionado con la magnitud de la amenaza natural sino la vulnerabilidad de la sociedad expuesta a la amenaza.

### **RIESGO = amenaza \* vulnerabilidad**

Anteriormente se consideraba que los desastres estaban originados solamente por la magnitud de la amenaza, eran entonces las poblaciones

expuestas homogéneas a la amenaza, pero los conceptos han cambiado y hoy se entiende por ejemplo que un desastre desde la percepción de Cannon (1991) refiere que “hay características particulares de grupos poblacionales diferentes, determinados por los procesos sociales y económicos, lo que significa que con el impacto de un tipo particular de amenaza de una intensidad dada algunos evitan el desastre y otros no. Los procesos que hacen a la población más o menos vulnerable son en gran medida iguales a aquellos que generan diferencias en riquezas, control sobre los recursos y poder, tanto nacional como internacional. El concepto de vulnerabilidad es un medio para traducir los procesos cotidianos de segregación económica y política de la población en una identificación más específica de aquellos que estarían expuestos al riesgo en ambientes expuestos a amenazas” (Lavel, 1994).

Con lo anterior mencionado se deja en evidencia que los elementos que componen a la población, como los niveles económicos son determinantes del grado de vulnerabilidad. Entonces es así como el habitante del barrio Santa Ana está determinado por condiciones como la fragilidad económica y familiar, ausencia de servicios públicos básicos, falta o dificultad de acceso a una propiedad o vivienda adecuada, analfabetismo o bajo nivel de escolaridad, entre otros.

La vulnerabilidad física en el barrio se manifiesta de manera evidente con referencia a los fenómenos amenazantes que ya se hablaron anteriormente.

“La Vulnerabilidad Física se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico, condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la alta productividad (particularmente agrícola) de un gran número de estas zonas (faldas de volcanes, zona de inundación de ríos, etc.), lo cual tradicionalmente ha incitado el poblamiento de las mismas” (Lavel, 1994).

La vulnerabilidad social es otro de los elementos de gran importancia que se deben mencionar en el presente escrito, ya que en la actualidad el barrio cuenta con una gran problemática social ligada a muchos factores provenientes de diferentes regiones, teniendo en cuenta que sus habitantes en su gran mayoría son personas desplazadas y que no cuentan con un empleo formal lo cual genera presión dinámica sobre esta comunidad. Como se menciona anteriormente, el barrio cuenta con la junta de acción comunal, la cual fue fundada recientemente y por este motivo no todos los habitantes del sector se hacen partícipes de las reuniones que se realizan, todo esto generando importantes dificultades dentro del barrio ya que no se genera una participación activa por toda la comunidad.

“Las presiones dinámicas son procesos y actividades que "traducen" los efectos de las causas de fondo en vulnerabilidad de condiciones inseguras. Las presiones dinámicas canalizan las causas de fondo hacia formas particulares de inseguridad que tienen que considerarse en relación con los tipos de amenazas que afronta esta gente. Estos incluyen reducido acceso a los recursos como un resultado de la forma en que presiones regionales o globales tales como un crecimiento rápido de la población, enfermedad epidémica, urbanización rápida, guerra, deuda externa y ajuste estructural, promoción de la exportación, minería, desarrollo hidroenergético y deforestación se manifiestan en localidades específicas.” (Piers Blairie, 1996).

Desde el punto de vista de vulnerabilidad económica se evidencia un alto índice de pobreza en el sector, todo esto acompañado de bajos niveles de escolaridad en los adultos mayores y la población menor de edad la cual tiene altos índices de deserción escolar, todo esto aumentando las problemáticas en el sector.

La vulnerabilidad técnica es una de las más importantes en este escrito, teniendo en cuenta que las viviendas construidas en este sector no cuentan con las normas técnicas de construcción para así responder a las necesidades del

entorno en el cual se asientan. Cabe mencionar que desde la administración municipal por ser un barrio informal no se ejerce un control urbano eficiente y por este motivo se presentan nuevas construcciones.

Según la cartilla de criterios ambientales para la construcción de vivienda urbana, se estipula que la concentración poblacional mundial en centros urbanos actualmente supera el 50%, es decir, que más de la mitad de la humanidad se localiza en áreas urbanas. La disponibilidad de suelo urbano adecuado para desarrollos residenciales se ve limitada por los altos costos del terreno, la falta de suelos aptos, carencia de infraestructura vial y de servicios, generando sectores urbanos precarios con serias deficiencias habitacionales y la generación de impactos ambientales. Adicionalmente se observa que los altos costos para el desarrollo de procesos formales de construcción de vivienda para sectores de bajos recursos, conlleva una baja calidad de las soluciones habitacionales, que en muchos casos no alcanza las condiciones mínimas espaciales, estructurales, ambientales y de confort. (Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana).

Otros de los factores de gran importancia dentro de las vulnerabilidades que se tiene en el barrio, está la vulnerabilidad cultural e ideológica, que juegan un papel muy importante dentro de las comunidades, cuando hablamos de este tema es necesario mencionar la cultura y las costumbres de la sociedad colombiana, la cual se ha caracterizado por ser en algunos casos individualista y con predominancia de las creencias religiosas y teocentristas; esto se ve reflejado de forma clara en el actuar de algunos habitantes de la comunidad, ya que en años anteriores la admiración municipal, llevó a cabo una serie de programas para reubicar a un número de familias las cuales estaban en condición de vulnerabilidad en mayor grado, por lo tanto se realizó el proyecto y dichas familias fueron reubicadas en otros barrios del casco urbano, pero las viviendas y predios que tenían en el barrio Santa Ana fueron alquilados por estos propietarios o en otros casos dándole un uso diferente como cultivos o ganadería, con esto

continuando con las mismas condiciones anteriores y en algunos casos empeorando la misma.

Colombia al ser un país tan arraigado a las creencias religiosas, en algunos casos ignoran su misma condición de vulnerabilidad bajo la creencia que Dios los protege de todo mal ante las amenazas naturales o en otros casos se considera que si pasa un evento catastrófico es porque se merecían dicho castigo, así como lo menciona José Humberto Caballero en su escrito la percepción de los desastres, el cual nos habla de las creencias de las comunidades bajo las diferentes amenazas a las cuales se exponen.

“Interesa en particular mirar la concepción según la cual el desastre se percibe como un castigo divino motivado por nuestras malas acciones o pecados y su relato que nos permite pensar que la maldad digna de castigo colectivo está en los demás, pero no en nosotros mismos. Los culpables siempre son los otros, les pasa por su culpa o nos pasa a todos por sus malos actos, los otros son culpables ante Dios y de alguna manera se tornan culpables ante nosotros por lo que los desastres nos afectan sin que los merezcamos. Hay abundantes datos históricos que ilustran con toda claridad lo anterior” (Caballero, 2007).

Otro de los aspectos de mayor importancia dentro de las vulnerabilidades presentes en el barrio Santa Ana encontramos la vulnerabilidad institucional, la cual se considera como una de las responsables en cierta medida de las grandes problemáticas presentes en el barrio en la actualidad.

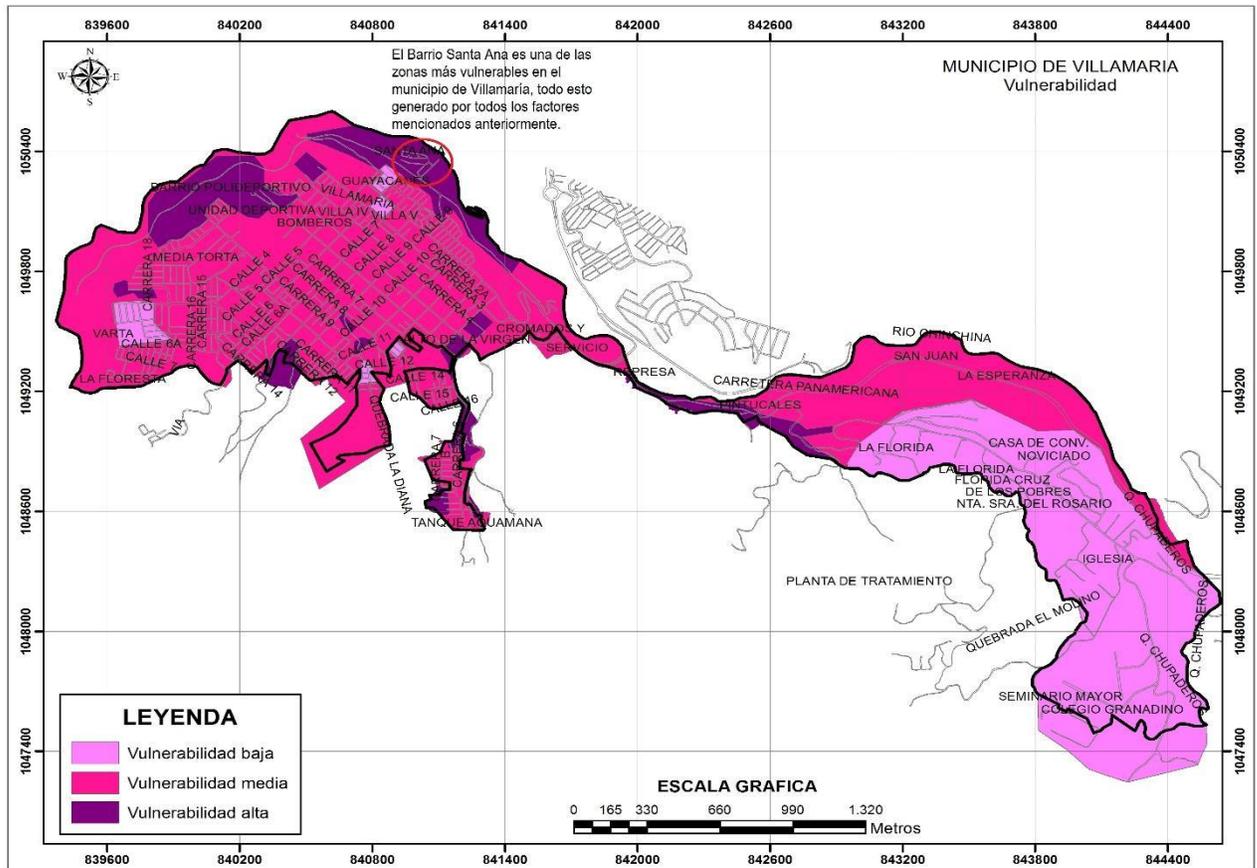
En los últimos 20 años aproximadamente el barrio se ha conformado por la llegada de personas producto del conflicto interno que ha vivido la sociedad colombiana, la población del barrio Santa Ana se conformó en este periodo de tiempo sin un acompañamiento de las administraciones para así regular no solo su crecimiento, sino generar mecanismos de educación para que las personas

tengan en cuenta los diferentes factores ambientales que pueden generar amenazas en la zona.

Cabe mencionar que la gran mayoría de las administraciones han ignorado de cierta manera esta población desde el punto de vista del crecimiento, dejando de lado los problemas sociales y culturales que fomentan condiciones de violencia y drogadicción no solo en este sector sino en todo el municipio de Villamaría. Hasta hace pocos años se ha venido trabajando de mano de la comunidad y la administración en compañía de varias universidades para así generar un nuevo enfoque para los habitantes del sector.

Villamaría cuenta con los diferentes instrumentos de planificación ligados a la gestión del riesgo, los cuales de ser implementados de la mejor manera generarán alternativas y soluciones eficientes para las problemáticas presentes.

Como es mencionado en el libro “El entorno social, político y económico de los desastres” deja claro que los desastres no solo se desarrollan por los elementos naturales y humanos sino que todo tiene un origen más profundo, es decir, “en los desastres naturales claramente está implicado un fenómeno geofísico o biológico que de alguna manera los causan, pero incluso donde tales amenazas naturales parecen estar vinculadas directamente a la pérdida de vidas y daño a la propiedad, el origen político, social y económico del desastre sigue siendo una causa fundamental. La vulnerabilidad de la población se genera por procesos socioeconómicos y políticos que influyen en la forma como las amenazas afectan a la gente de diversas maneras y con diferente intensidad.” (Lavell, 1994)



Fuente: PBOT vigente del municipio de Villamaría – Mapa de vulnerabilidad en el casco urbano.

En el mapa anterior se muestra el casco urbano del municipio de Villamaría, con los diferentes grados de vulnerabilidad, estos grados son medidos según la ubicación y el tipo de población presentes en la misma, se evidencia que en el sector de la florida, una zona de la pradera y el barrio Guayacanes cuentan con vulnerabilidad baja, este fue catalogado por los ingresos económicos de cada uno de los habitantes de las viviendas, sus niveles de escolaridad y si contaban con aseguramiento a salud y a vivienda. En el nivel de vulnerabilidad media se encuentra una gran parte del municipio de Villamaría, en donde su gran mayoría cuentan con 1 o 2 salarios mínimos mensuales, cuentan con aseguramiento a salud, pero en algunos casos estos no son los propietarios de la vivienda y por último encontramos la vulnerabilidad alta, en donde entramos a las personas de más bajos recursos y niveles escolares bajos, además que presentan

problemáticas sociales evidentes, asimismo que están asentados en zonas de altas pendientes o con una cercanía a fuentes hídricas.

### 8.3 Crecimiento del barrio Santa Ana

El crecimiento del Barrio a través de los años se puede observar en un registro fotográfico que deja evidencia el crecimiento del municipio de Villamaría hacia sus zonas periféricas, entre este crecimiento encontramos al barrio Santa Ana, el cual en los primeros años se muestra como un lote baldío, el cual al día de hoy ya cuenta con más de 390 viviendas.

Foto realizada en 1985.



Fuente: Fotografía. Diego G. Giraldo (1985)

En se deja en evidencia que a la fecha no existía una construcción en la zona.

Foto realizada en el año 2011



Mapa satelital del municipio de Villamaría – Imagen lidar geosub

En la anterior imagen se deja en evidencia el crecimiento en 26 años del municipio de Villamaría. El barrio Santa Ana pasó de ser solo un lote baldío a ser un barrio en zona de riesgo, el cual a la luz del día de hoy continúa en crecimiento ya que se evidencian nuevas construcciones en el sector.



#### **8.4 Caracterización de las prácticas constructivas comunitarias**

El barrio Santa Ana en el municipio de Villamaría es solo un caso de tantos de este tipo de pobreza extrema y falta de planificación para un desarrollo adecuado que se presenta en Caldas y en el país, ya que existen un sin número de asentamientos por todo el territorio colombiano, los cuales no cuentan con las condiciones acertadas para un hábitat propicio y saludable para las personas, todo esto generado por la presencia de segregación social y pobreza extrema, el barrio Santa Ana como ya se ha mencionado está conformado en su gran mayoría por personas víctimas del conflicto interno y otras causas externas que han llevado a muchas familias a generar un asentamiento en esta zona, sin tener en cuenta que las condiciones ambientales no son las más favorables para un desarrollo adecuado de sus núcleos familiares.

Este barrio a través de su crecimiento en el tiempo ha vivido muchas tragedias generadas por su incorrecta ubicación dentro de una zona de amenaza, como lo son la remoción en masa, la inundación e incendio estructural, entre otras. La actividad urbanizadora y constructora puede generar impactos ambientales relacionados con la ocupación indiscriminada de zonas de protección y reserva, la

contaminación y alteración del entorno, el consumo de recursos naturales, el cambio de uso del suelo, la alteración y ocupación de rondas de cuerpos de agua y la modificación irreversible del paisaje natural; todos ellos deben ser controlados y prevenidos.

Cabe resaltar que a pesar de que estas comunidades son consideradas como ilegal han intentado tener un desarrollo urbanístico que les permita tener acceso a la red vial y a los diferentes servicios de acueducto y alcantarillado, por este motivo en la actualidad una gran parte del barrio cuenta con los servicios esenciales. Desde el punto de vista constructivo y arquitectónico de las viviendas, encontramos una gran variedad de edificaciones las cuales se caracterizan por ser muy dinámicas y variadas en los materiales y sistemas constructivos implementados.

“Desde las primeras construcciones propiamente humanas, aquellas que implican algún grado de estabilidad y sedentarismo, los grupos sociales debieron utilizar materiales locales y depender de las posibilidades ofrecidas en su ambiente, pero a la vez buscar aquellos sitios que ofrecían condiciones mínimas para prolongar su estadía” (Rodríguez, 2004).

Cuando hablamos del proceso de gestión del riesgo es un proceso inmerso en todas las formas de actividad humana, pero en particular en el diseño y construcción del hábitat donde se desenvuelven las comunidades. Cuando se tiene un conocimiento para la reducción de los riesgos existentes se considera una apropiada gestión, todo esto mediante prácticas acertadas de diseño constructivo y también normativo que permita mitigar los impactos impuestos por diferentes factores tanto ambientales como humanos.

A través de la historia, la construcción de viviendas es uno de los puntos principales y ejes de la economía y, a la vez, una de las más importantes demandas sociales y financieras, tanto de los países como de las comunidades y

de las familias. No obstante, todavía millones de familias construyen sus propias viviendas con escaso o ningún apoyo financiero más allá de sus propios ahorros, y, por lo tanto, difícilmente disponen de los conocimientos técnicos o el apoyo de diseñadores y constructores profesionales, y menos aún toman como un criterio de importancia la gestión del riesgo frente a desastres y esto se visualiza como claro ejemplo en el barrio Santa Ana los cuales han implementado unas técnicas constructivas que toman de ejemplo de sus vecinos y la utilización de materiales poco convencionales.

Según el escrito realizado “vivienda efímera urbana: ¿arquitectura vernácula?” por el Arquitecto Jaime Enrique Gómez, el cual referencia de manera clara como las construcciones realizadas por poblaciones de más bajos recursos deben ser consideradas como arquitectura vernácula, ya que cumplen con las características para ser consideradas como tal, cabe mencionar principalmente algunos conceptos de arquitectura vernácula citados también en el artículo del Arquitecto Jaime el cual nos muestra a manera de ejemplo como la arquitectura de estas poblaciones vulnerables se desarrollan de igual manera que un tipo de lenguaje (vulgar). De acuerdo con esto, una forma de hablar vernácula es aquella informal, en la que además se evidencia la relación del individuo que la usa con una región determinada. Del lado opuesto estaría la forma de hablar académica, que trata de seguir las normas establecidas para un uso “correcto” del lenguaje. (Cromley y Cartes, 2207)

Otro concepto sería el de Paul Oliver que asocia la expresión al origen de la palabra vernáculo. Según él, dado que este origen alude al término nativo, podría hablarse de arquitectura vernácula como “la ciencia nativa de construir”. Siendo aún más específico, Oliver relaciona la expresión con los edificios “hechos por la gente en sociedades tribales, folk, campesinas y populares en las cuales un arquitecto, o diseñador especialista, no es empleado” (Oliver). “En la arquitectura vernácula, el constructor por lo general hace parte de la comunidad, y puede inclusive ser el mismo habitante”. No obstante, Jackson va un poco más allá y la

relaciona directamente con la arquitectura del granjero, artesano o empleado, es decir, con arquitectura dirigida a los estratos más bajos de la sociedad". (Asquith).

La arquitectura vernácula es un ejemplo de cómo la adaptación al medio físico, el deseo de cobijo y protección fue crucial en la forma y la expresión plástica, la elección de materiales, como ya se mencionó, obedeció a lo que la naturaleza ofrecía.

### **Ejemplo de vivienda 1**

Durante una visita realizada al barrio Santa Ana, se toma como ejemplo una vivienda la cual fue construida con todo tipo de materiales, esta es habitada por dos personas de avanzada edad, las cuales durante más de 18 años construyeron y han ido mejorando la vivienda con todo tipo de materiales disponibles y desechados, generando con esto un nuevo valor a los materiales desechados para ser utilizados en su vivienda. Cabe mencionar que la vivienda cuenta con 4 niveles de los cuales una pequeña área está construida en bloques de concreto amarrado por vigas y columnas, pero el resto de la vivienda está construida en diferentes materiales.

Fachada de la vivienda.



Fuente: Diego H. Parra Osorio Tatiana Rodríguez.

Esta vivienda está construida en su gran mayoría por madera y guadua, no cuenta con una cimentación. La vivienda en su primer nivel tiene el piso en tierra, su segundo nivel tiene entepiso en estructura en guadua y madera, con piso en cartón; las divisiones (paredes) son en bolsas plásticas, cartón y algunas zonas en madera y la cubierta es en teja de zinc.



Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

Esta vivienda fue construida por los dos habitantes de la misma, se les preguntó que, si se tuvo algún tipo de consideración a la hora de construir la vivienda o si tenían algún tipo de conocimiento en construcción, pero ellos manifestaron que se basaron en construcciones vecinas y ejemplos de otras partes.

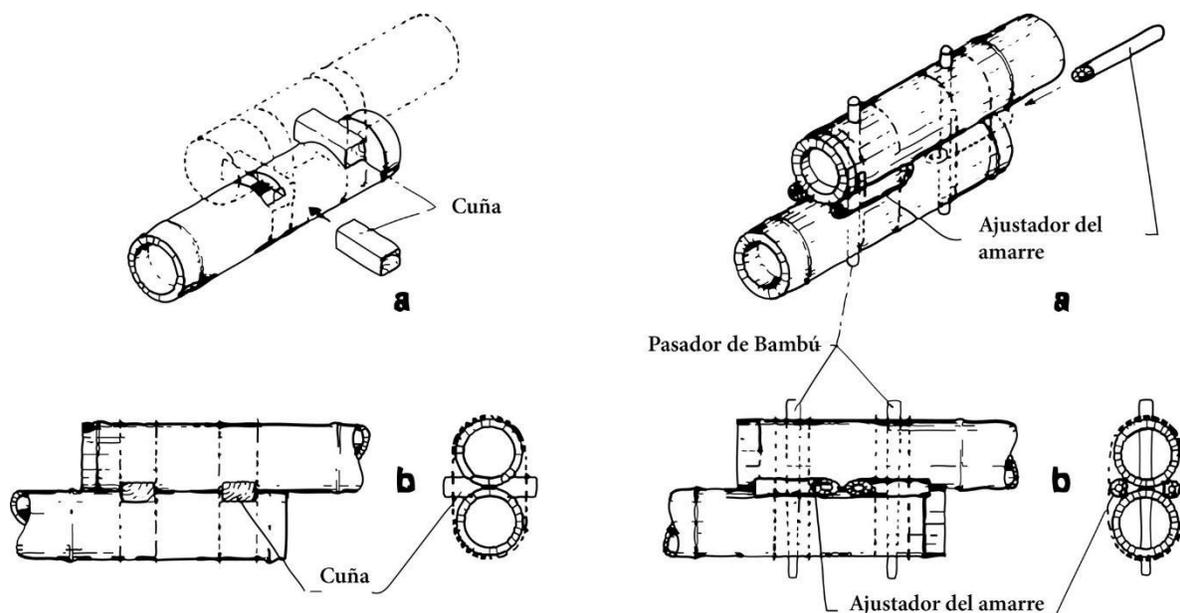
“En este caso, un no arquitecto, más que ser aquel que no ha recibido ninguna capacitación académica en el campo de la arquitectura, es más bien aquel cuyos referentes arquitectónicos están limitados al contexto que conoce de primera mano. Su arquitectura no busca ninguna sofisticación estilística; es el resultado de lo que aprendió a hacer a partir de observar lo que han hecho sus

pares culturales. Es decir, sigue unos patrones heredados de su contexto cultural.” (Gómez).

En algunos sectores de esta vivienda se evidencia la existencia de amarres entre elementos estructurales los cuales sirven de soporte para los pisos superiores como se deja en evidencia en la siguiente imagen:

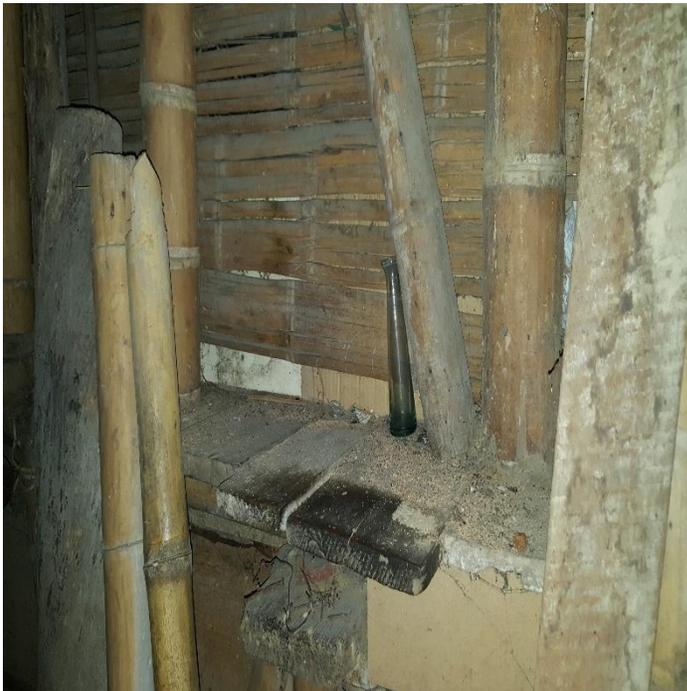


Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.



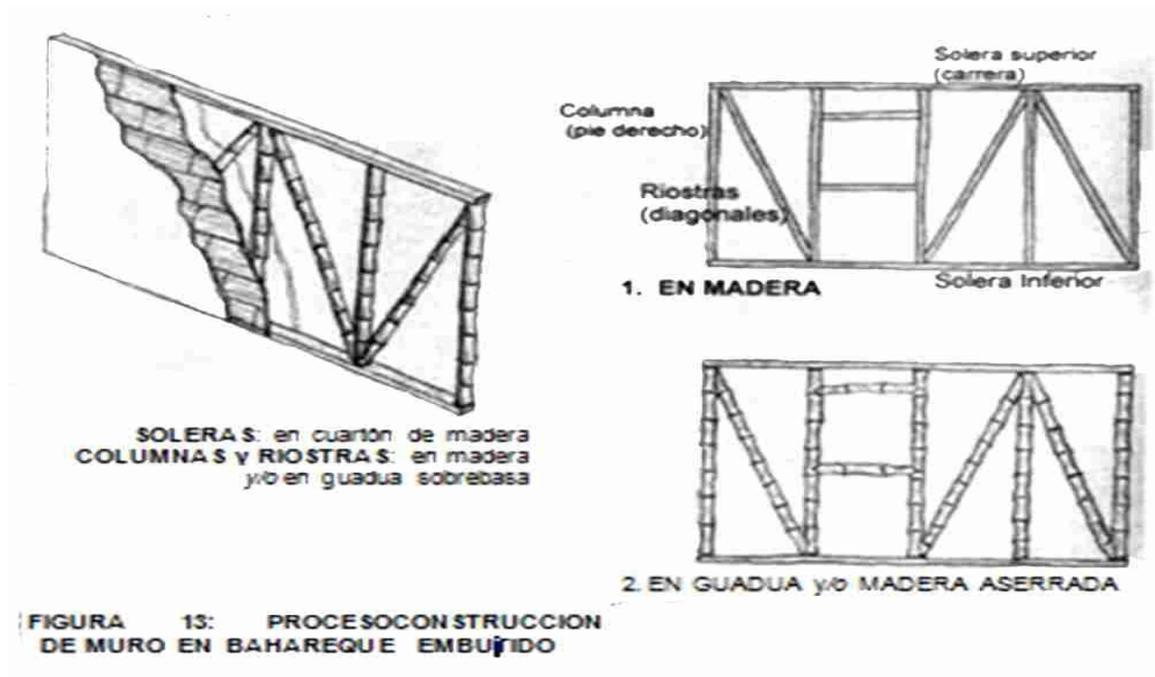
Fuente: gonzalezfuentes-arquitecto.blogspot.com

Este tipo de elementos (amarres) son utilizados frecuentemente en estructuras en madera y guadua ya que generan una gran estabilidad y resistencia, se evidencian algunos casos en estas viviendas ya que intentan simular la misma condición, pero con materiales menos convencionales y reciclados. Se evidencia también la utilización de pies de apoyo en algunas zonas de la vivienda para generar un confinamiento.



Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

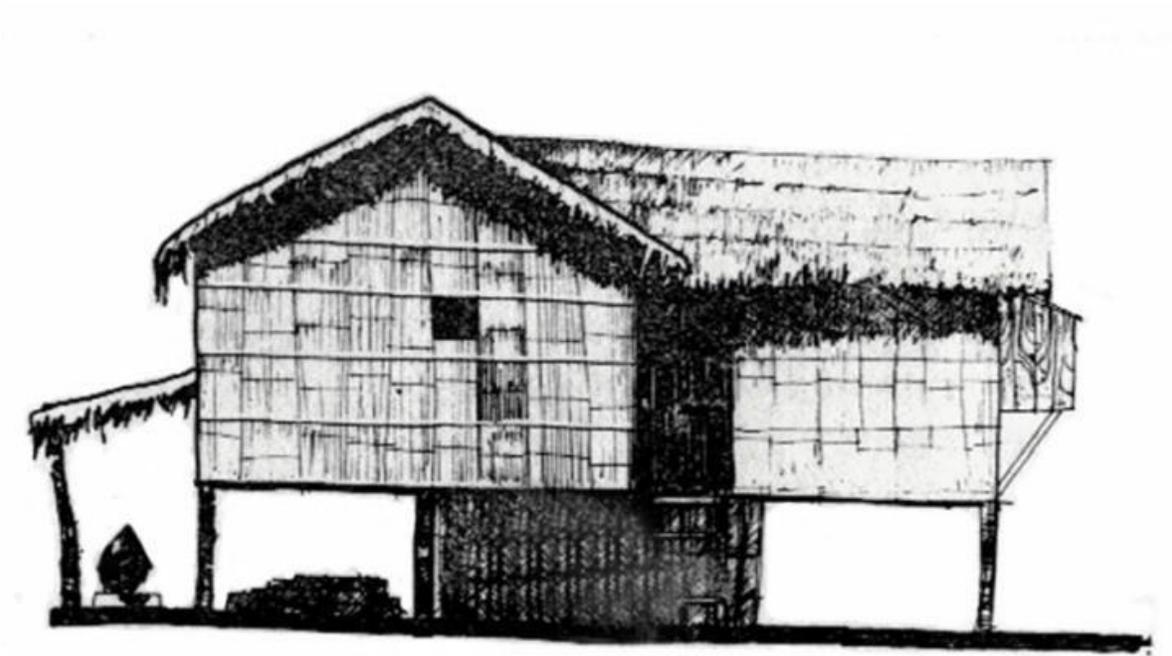
Elementos similares utilizados en la arquitectura tradicional cafetera.



Fuente: biblioteca.sena.edu.co

## Ejemplo de vivienda 2

Existe una tipología de vivienda en el sector donde se genera un aislamiento del suelo para mitigar el daño causado por la humedad, pero en otros casos este tipo de aislamiento del suelo se incrementa, ya que algunas viviendas tienen una cercanía con el río Chinchiná. La comunidad conoce la problemática a la que están expuestos, ellos conocen la posibilidad de una creciente del río que puede afectar sus viviendas, sus bienes y hasta su propia vida, pero en algunos casos no se tienen otras posibilidades habitacionales.



Fuente: [www.portalhuarpe.com.ar](http://www.portalhuarpe.com.ar)

En la imagen anterior se muestra un ejemplo de la arquitectura vernácula utilizada en algunas zonas costeras de Colombia, las cuales cuentan con un aislamiento que está entre los 1.80 metros y los 3.00 metros sobre el nivel de tierra, todo esto para garantizar un aislamiento y protección de los animales y en épocas de invierno funciona como zona inundable. Se utilizan gran variedad de materiales para la construcción de estas viviendas entre las cuales encontramos: la madera, la caña y hoja de palmeras con ausencia de superficies lisas. En cuanto a su textura, están compuestas por estrías en la caña y rugosidad en la madera.

Las paredes son de caña picada y delgada para impedir que la humedad se retiene por mucho tiempo y la ventilación de la vivienda debe permitir la circulación del aire por completo, para así eliminar de los ambientes el aire con gran concentración de humedad. Cabe mencionar que en muy pocas viviendas emplean elementos constructivos actuales ya que no se evidencia en gran medida la implementación de cimentación en hormigón y otros elementos.

En el Barrio Santa Ana se destaca un tipo de arquitectura efímera-vernácula similar, ya que se emplean elementos muy característicos del anterior ejemplo los cuales se pueden evidenciar en las siguientes fotografías.



Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.



Se evidencia la implementación de pilotes en madera, para así generar aislamiento del suelo, y prevenir afectación ante una creciente del Río Chinchiná.

Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

Como se dejó en evidencia en las fotografías anteriores los no-arquitectos del barrio han desarrollado diferentes estrategias que observaron de sus vecinos y que obedecen a la cultura y condiciones ambientales del lugar, todo esto para responder de la mejor manera a las mismas.

Los materiales implementados en estas viviendas en mayor predominio encontramos la madera y la guadua como elemento estructurante de la vivienda, pero también es utilizando el plástico y el cartón. “Los materiales considerados de desecho, porque ya han cumplido su ciclo de utilidad, son la materia prima de la vivienda efímera urbana. El desecho inútil, definido como tal por la cultura en la cual se encuentra enmarcado, no por sus propias características, es reconvertido en útil cuando se usa para construir.” (Gomez)

### Ejemplo de vivienda 3



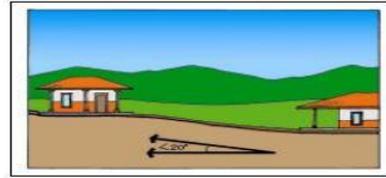
Fuente: Diego H. Parra O.

La vivienda tipo 3 es otro ejemplo de otra tipología en el barrio Santa Ana, estas en su gran mayoría están ubicadas en la parte alta del barrio, en donde se tiene una amenaza alta por remoción en masa, pero también son tenidas en cuenta las viviendas presentes en el sector los vagones. En la actualidad en el sector los vagones existen aproximadamente 37 viviendas, y en el sector de Santa Ana son aproximadamente 22 viviendas, las cuales se encuentran sobre la ladera.

## ENTORNO

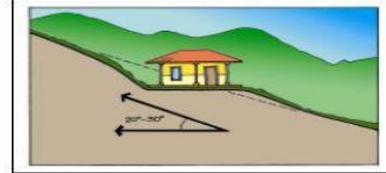
### Vulnerabilidad Baja

- La topografía donde se encuentra la vivienda es plana o muy poco inclinada.



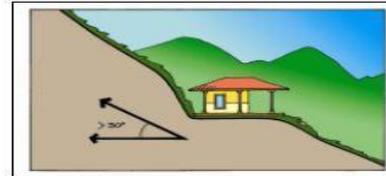
### Vulnerabilidad Media

- La topografía donde se encuentra la casa tiene un ángulo entre 20 a 30 grados de inclinación con la horizontal.



### Vulnerabilidad Alta

- La vivienda se encuentra localizada en pendientes con una inclinación mayor de 30 grados con la horizontal.



Fuente: Manual de construcción, evaluación y rehabilitación sismo resistente de viviendas en mampostería. (RED, 2001)

Esta tipología de vivienda tiene características distintas a las anteriormente mencionadas, ya que se levantan sobre laderas hasta de 30% de pendientes y en algunos casos mayores, por este motivo se tienen sistemas constructivos como los que se evidencian en las siguientes imágenes:



Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

Estas viviendas están construidas sobre pilotes, para así generar un nivel de la estructura superior en donde encontramos la vivienda, estos pilotes en algunos casos cuentan con dados de cimentación para soportar las cargas, pero existen casos donde los pilotes en madera van directos al suelo, los entrepisos son construidos en estructura en madera o guadua, en algunos casos se utiliza pie de amigo para generar mayor estabilidad entre los pilotes y el entrepiso.



Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

Como se evidencia en la imagen anterior, los muros exteriores e interiores son en madera o guadua, en algunas casas se usan paneles de yeso, en la cubierta se emplean materiales similares al resto de la estructura y recubrimiento en teja de zinc en el mayor de los casos.

#### Ejemplo de vivienda 4

La última tipología de vivienda presente en el barrio Santa Ana es la que estructural y constructivamente tiene un menor grado de vulnerabilidad, ya que está desarrollada con métodos constructivos resistentes y que se utilizan en la mayoría de construcciones en la actualidad, sin desconocer que estas viviendas no tuvieron en cuenta las condiciones de amenaza presentes en el barrio a la hora de desarrollar las construcciones, la normatividad presente en el PBOT y el código de construcción del municipio.



Vivienda multifamiliar presente en la parte media del barrio Santa Ana, la cual cuenta con 3 viviendas en cada nivel, se puede evidenciar que la construcción fue desarrollada por personas que tienen conocimiento en construcción, la vivienda incumple la normativa del código de construcción del municipio ya que no respeta el frente mínimo y también presenta las escaleras de acceso a las viviendas en la parte exterior, generando invasión del espacio público del barrio.

Construcción en sistema a porticado con columnas y vigas en concreto y muros en adobe farol.

Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.



Vivienda con el mismo sistema constructivo anterior, con entepiso en estructura en guadua y cubierta en guadua con teja de fibrocemento.

Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

Se considera que las viviendas de este tipo tienen una vulnerabilidad estructural media, ya que a pesar de implementar materiales pétreos y a simple vista evidencian una correcta estabilidad, se evidencian algunas falencias estructurales, como la discontinuidad de columnas y la incorrecta colocación de la mampostería, todo esto generando mayor vulnerabilidad ante una condición de amenaza. Cabe mencionar que las viviendas de 3 niveles en adelante por contar con una mayor carga estructural y no estructural, deberían contar con un estudio de suelos como lo exige la norma.

A pesar de existir falencias se considera que este tipo de sistema constructivo fue implementado por habitantes del barrio para así responder de mejor manera a las condiciones a los que están expuestos, además de esto generar unas mejores calidades espaciales interiores.

### **8.5 Incidencia de las prácticas constructivas - disminución de pérdidas y daños frente a desastres.**

Los espacios interiores generados en las viviendas del barrio Santa Ana son muy variados, ya que los elementos constructivos y estructurales de las mismas viviendas también varían, por esto se citarán algunos ejemplos de los espacios interiores de las viviendas, teniendo en cuenta que en algunos casos las calidades espaciales no son los factores más importantes para las personas que allí habitan.

“Cuando una persona o grupo de personas ha tomado la decisión de asentarse en un lugar de la ciudad en el cual las condiciones no permiten pensar en una vivienda permanente, su objetivo principal consiste en suplir su necesidad primaria de refugio: de protección básica de las condiciones climáticas y de las condiciones que exponen su vida privada.” (Gomez)

Dentro de los elementos de mayor importancia dentro de los espacios interiores generados por la arquitectura del barrio podemos encontrar:

#### **Espacios interiores**

Conformado por los siguientes espacios:

- Sala: en algunos casos la interrelación de los espacios está articulada a la sala como eje central en donde se ubican los muebles, como lugar de reunión.
- Comedor y cocina: que pueden estar separados o en algunos casos vinculados al espacio de la sala cuando se cuenta con esta, se tiene mayor evidencia de la presencia de un comedor que de sala.

- Dormitorios: son de variado tamaño, en algunos casos los dormitorios cuentan con varias camas, los espacios son compartidos por varios habitantes de la vivienda.

### **Espacios de transición**

Conformado por los siguientes espacios:

- El corredor. - Algunas viviendas cuentan con unos corredores interiores para generar distribución en los espacios interiores, funciona como conector de los espacios.
- La escalera. - las escaleras cuando se cuentan con estas son de tamaño reducido, ya que el tamaño de las viviendas no es de grandes dimensiones.
- Los espacios exteriores de las viviendas y el barrio no son las más adecuadas ya que se cuenta con una mala calidad en el espacio público. Al salir de la vivienda se evidencia el deterioro y el mal uso de los andenes de poco tamaño, algunas vías están sin pavimentar. Además, se cuenta con una zona verde a la cual se le ha hecho trabajos por parte de CORPOCALDAS para generar un embellecimiento y una cancha de fútbol, estas son las dos zonas con la que la comunidad cuenta para desarrollar diferentes actividades.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de espacios interiores de una de las viviendas del barrio:

**Habitación.**

Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

**Cocina:**

Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

**Baño:**

Como se mencionó anteriormente una gran mayoría de las viviendas cuentan con el sistema de acueducto y alcantarillado, en algunos casos se ha solicitado hacer retiro de este servicio por la presencia de fugas de agua, lo que puede generar grandes problemas en el terreno donde se asienta la vivienda, por la infiltración de agua sobre el terreno, provocando en el mayor de los casos

Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

## **Punto de vista funcional de las viviendas**

Cuando hablamos del punto de vista funcional de la vivienda se debe primero tener en cuenta las actividades desempeñadas por los habitantes de la misma. En las diferentes visitas realizadas al barrio y a muchas de sus viviendas se pudo percibir que las condiciones de vida de los habitantes son muy bajas, las viviendas están divididas en su gran mayoría en tres zonas, social, descanso y servicio. En algunos casos cuentan con otros espacios como zonas de almacenamiento de material de reciclaje, el cual hace parte de la actividad económica de la familia.

Las habitaciones en algunos casos como se mencionó anteriormente están compartidas por varios habitantes de la misma vivienda, se generan divisiones en madera o cartón, pero cabe resaltar que en otros casos sólo se generan divisiones por cortinas, las cuales generan sensación de privacidad.

En algunos casos existe una interrelación de los espacios que están articulados a la sala como eje central. En estos casos el comedor-cocina puede estar separado o vinculados al espacio de la sala.

La mayoría de los mobiliarios son realizados por el habitante mismo o reciclados, esto genera un nuevo valor para estos elementos desechados.

## **Confort en el interior de las viviendas**

El confort en la mayoría de viviendas del sector no son los más propicios ya que en algunos casos, las viviendas de 1 piso cuentan con teja de zinc lo que provoca que al interior de la vivienda no sea el más adecuado, por el incremento de la temperatura, por este motivo se puede evidenciar que a ciertas horas del día los habitantes prefieren no estar en sus hogares. También se pudo evidenciar dilataciones que van entre la cubierta y los muros, los cuales fueron diseñados para generar ventilación al interior.



Fuente: Diego H. Parra O - Tatiana Rodríguez.

### Iluminación y ventilación interior

Uno de los elementos que se deben mencionar dentro de la arquitectura efímera vernácula del barrio Santa Ana, son la iluminación y la ventilación interior de las viviendas, algunas cuentan con todas las disposiciones de iluminación y ventilación, como por ejemplo el caso de viviendas **tipo 4** mencionados anteriormente, donde sus elementos constructivos y estructurales son muy comunes en la actualidad, ya que se tienen ventanas de vidrio y otros elementos que permiten el ingreso de luz y ventilación a los interiores de la vivienda.

Los otros 3 ejemplos manejados en el texto anterior, cuentan con sistemas constructivos muy variados y en algunos casos combinados, por estos motivos no se generan buenas condiciones de iluminación hacia el interior de la vivienda, además de la incorrecta distribución de los espacios interiores.

Cuando se tienen elementos constructivos como la manera, el cartón y el plástico no se puede garantizar un correcto ingreso de iluminación, ya que el principal objetivo de dicha vivienda es la de generar seguridad y privacidad hacia

el interior. La ventilación de las viviendas es generada en algunos casos por la dilatación que se tiene del suelo y la vivienda en otros casos genera dilataciones entre la cubierta y el muro de la misma, esto para permitir el ingreso de ventilación.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

- Santa Ana es uno de los barrios con mayor afectación por amenazas de tipo natural dentro del casco urbano del municipio de Villamaría, sin tener en cuenta las amenazas antrópicas presentes en el sector, cabe resaltar que esta comunidad a través de los años ha estado en condición de olvido por parte de las administraciones locales, generando con esto una mayor segregación social y un crecimiento de esta población sin ningún tipo de control. Es importante que la obtención y la oportunidad de mejores niveles de equidad se alcanzará con educación, preparación y empoderamiento de las comunidades en condición de riesgo. Se debe eliminar urgentemente la rotulación y segregación educativa en este barrio. Para lograr reducir la brecha de desigualdad del sector.
- Actualmente la comunidad del barrio Santa Ana cuenta con apoyo por parte de la administración municipal actual, la Universidad Católica de Manizales y por la corporación autónoma regional de caldas para generar un proyecto encaminado a la educación de la comunidad, preparación y fortalecimiento para aumentar y profundizar en un mejor conocimiento de las amenazas a las que se exponen; se recomienda incitar más organizaciones como la policía nacional, cruz roja, defensa civil y otro tipo de entidades privadas, para que con su ayuda y apoyo se genere un cambio social y psicológico a esta comunidad afectada.

- En la actualidad en el municipio de Villamaría se cuenta con un Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), el cual se encuentra casi obsoleto, ya que ha cumplido su vigencia establecida por la ley, el cual es de 3 periodos de administración municipal, además la modificación del código de construcción el cual debe generar una normativa estricta para intentar mantener un control en las construcciones e invasiones ilegales en zonas de alto riesgo como el barrio Santa Ana, y el resto del municipio.
- Es importante la implementación de los sistemas de alerta temprana con las comunidades vulnerables para un mejor conocimiento de las condiciones que pueden alterar sus situaciones de vida normales. ya que las “alertas tempranas les da respaldo técnico a las comunidades o individuos para actuar con tiempo suficiente y de una manera apropiada para reducir la posibilidad de daño personal, pérdida de vidas, daños a la propiedad y al ambiente ante una amenaza o evento adverso que puede desencadenar situaciones potencialmente peligrosas” (riesgo).
- Se debe crear programas de gestión del riesgo, los cuales deben proporcionar una articulación de todos los actores como la comunidad, instituciones, científicos y sociales para generar programas y actividades con resultados exitosos, ya que en algunos casos no se tiene en cuenta la comunidad a la hora de tomar decisiones, debido a esto, es que grandes proyectos no dan los resultados esperados, conforme a lo anterior se debe generar un programa de gestión del riesgo de acuerdo a las características y determinaciones de cada zona, más una correcta participación e inclusión de la comunidad la cual permitirá identificar pros y contras de un programa de gestión de riesgo propuesto para la zona de estudio.
- Las viviendas existentes en el barrio a pesar de encontrarse en zonas no adecuadas, la comunidad han diseñado e implementado metodologías constructivas y espaciales capaces de soportar muchos años, por este

motivo se considera que hacen parte de una arquitectura efímera-vernácula, ya que sin tener conocimientos técnicos y normativos de cómo desarrollar y construir las viviendas, los habitantes por medio de modelos a seguir de sus vecinos y conocimientos propios adquiridos de manera empírica han desarrollan elementos para responder a cada una de sus necesidades, como a las amenazas de orden natural.

- Las viviendas del barrio Santa Ana se caracterizan por no ser construidas bajo los lineamientos normativos de acuerdo al uso del suelo, por un inadecuado tratamiento de taludes y de aguas negras, corren el riesgo por movimiento de masa, zonas de alta inestabilidad geotécnica, en algunas hay hundimiento de piso y deterioro estructural; son hechas con estructuras livianas en un sistema palafíticas con materiales reciclados y maderables no aptos. a la gran problemática que presenta el barrio tanto social, como la inestabilidad de suelo y amenazas naturales es prioridad el establecimiento de un Programa de Reasentamiento para el barrio el cual proporcione la protección integral que satisfaga las necesidades de la población, adicionalmente es prioridad un acompañamiento multidisciplinario ya que es una experiencia que cambia vidas en todos los aspectos socioculturales, “Con el reasentamiento, la comunidad se enfrenta al establecimiento de nuevos tipos de relaciones sociales y nuevas formas de cooperación y oposición entre ellas, que les ayudarán a ajustar su estilo de vida y su identidad” . (Botero, junio 2006).
- Posterior al reasentamiento es importante generar programas y proyectos que ofrezca a las familias herramientas de integración y participación en los procesos de reasentamiento, donde se ponga en conocimiento profundo y detallado de la historia de vida de cada una de las familias para con ello establecer las ayudas para un desarrollo, bienestar y mejor calidad de vida en su nuevo ambiente o hábitat, y como resultado eliminar

la problemática social que ha dejado huella en esta población y en el municipio.

## 10. REFERENCIAS

- Ar, M. (s.f.).
- Asquith. (s.f.). "Lessons from the vernacular".
- Caballero, J. H. (2007). La percepción de los desastres: Algunos elementos desde la cultura. Medellín, Colombia.
- Cromley y Cartes. (2207). Invitation to Vernacular Architecture.
- Gómez, J. E. (s.f.). Vivienda efímera urbana: ¿Arquitectura Vernácula?
- Herrera, J. S. (25 de mayo de 2015). Tres de cada diez colombianos están expuestos a desastres. Obtenido de Periódico El Tiempo:  
<http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/ciencia/colombianos-estan-expuestos-a-desastres/15812223>
- LA RED. (1998). El Niño en América Latina. LA RED, 4.
- Lavel, A. (1994). Viviendo en Riesgo: Comunidades Vulnerables Prevención de Desastres en América Latina. Bogotá, Colombia: Tercer Mundo.
- Lavell, A. (1994). Viviendo con el Riesgo, LA RED.
- Oliver. (s.f.). "Why study vernacular architecture?".
- Patria, L. (23 de agosto de 2013). la patria. Obtenido de la patria:  
<http://www.lapatria.com/caldas/entregan-ayudas-damnificados-del-incendio-del-barrio-santa-ana-de-villamaria-caldas-42030>
- Piers Blairie, T. C. (1996). Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres. Tercer mundo.
- RED, L. (2001). Manual de construcción, evaluación y rehabilitación sismo resistente de viviendas en mampostería.
- Rodriguez, M. A. (2004). Riesgo, vivienda y arquitectura.
- Villamaria, A. d. (s.f.). Plan de acción para la atención de la emergencia y la mitigación de sus afectos en el departamento de caldas.