



**PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS DE LA COMUNIDAD DEL
BARRIO LLERAS CAMARGO DE SANTIAGO DE CALI. UNA APROXIMACIÓN
METODOLÓGICA DESDE LA GEOGRAFÍA**

MAGNOLIA MARÍA APONTE REYES

Maestría en Desarrollo Sustentable

Universidad del Valle

Marzo 2019

**PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS DE LA COMUNIDAD DEL
BARRIO LLERAS CAMARGO DE SANTIAGO DE CALI. UNA APROXIMACIÓN
METODOLÓGICA DESDE LA GEOGRAFÍA**

**Trabajo de grado para optar al título de Magister en Desarrollo Sustentable
Énfasis Gestión Integral del Riesgo**

MAGNOLIA MARÍA APONTE REYES

Código: 1404723

Director

JAVIER ENRIQUE THOMAS BOHÓRQUEZ

Ph.D en Geografía

FACULTAD DE INGENIERÍA, ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA

SANTIAGO DE CALI, COLOMBIA. MARZO 2019

DEDICATORIA

A Diego L. Toro S.

Por su incondicional apoyo y plena confianza en mí

AGRADECIMIENTOS

A mi director Javier E. Thomas Bohórquez, por sus aportes y guía constante en la realización de este trabajo.

A José Almeiro Pardo, por ser el puente que me acercó a las mujeres y niños del barrio Lleras Camargo.

A Alexander Aponte Reyes, por su tiempo para escuchar cómo tomaba forma esta investigación y por sus valiosas observaciones...por leerme siempre.

A mi madre, por darme siempre todo de sí misma.

A doña Adiola, por brindarme un espacio para aislarme en la escritura del documento.

A Héctor García y a Cristian Murillo, por animarme y anticipar con entusiasmo el momento de culminación de este trabajo.

A Dios, por rodearme de tan maravillosas personas.

CONTENIDO

<i>RESUMEN</i>	1
<i>INTRODUCCIÓN</i>	3
<i>1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</i>	6
<i>1.1. MARCO CONTEXTUAL</i>	6
<i>1.2. ESTADO DEL ARTE</i>	12
<i>1.3. JUSTIFICACIÓN</i>	21
<i>1.4. OBJETIVOS</i>	23
<i>1.5. MARCO TEÓRICO</i>	24
<i>1.6. METODOLOGÍA</i>	33
<i>2. RESULTADOS</i>	56
<i>2.1. CARACTERIZACIÓN DEL BARRIO LLERAS CAMARGO</i>	56
<i>2.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CATEGORÍAS DE RIESGO DEFINIDAS EN EL POT DEL 2014 PARA EL BARRIO LLERAS CAMARGO</i>	65
<i>2.3. LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS DE LA COMUNIDAD DEL BARRIO LLERAS CAMARGO</i>	82
<i>2.4. CATEGORIZACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS POR ACTOR</i>	97
<i>2.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS</i>	102
<i>3 CONCLUSIONES</i>	121
<i>4. RECOMENDACIONES</i>	124
<i>REFERENCIAS</i>	125
<i>ANEXOS</i>	135

Índice de tablas

<i>Tabla 1.</i> Factores que influyen en el proceso de deslizamientos.....	30
<i>Tabla 2.</i> Distribución población por categoría de riesgo.	39
<i>Tabla 3.</i> Categorías de análisis entrevista a líder de la JAC del barrio Lleras Camargo	43
<i>Tabla 4.</i> Tabla de categorías de análisis correspondientes a la entrevista a docentes	44
<i>Tabla 5.</i> Categorías de análisis de la encuesta	46
<i>Tabla 6.</i> Categorías de análisis de la actividad 1 – Charla territorial del Taller de niños y jóvenes del barrio Lleras Camargo.....	47
<i>Tabla 7.</i> Categorías de análisis actividad 2 (mapa mental) – Dibujando mi barrio.....	48
<i>Tabla 8.</i> Categorías de análisis actividad 1 Charla Territorial Reflexionando sobre el riesgo .	49
<i>Tabla 9.</i> Cruce de variables para la categorización de la percepción del riesgo	50
<i>Tabla 10.</i> Valores de correspondencia para la categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos	51
<i>Tabla 11.</i> Definición de las categorías de percepción del riesgo a deslizamientos	52
<i>Tabla 13.</i> Estudios de amenazas realizados entre los años 2000 a 2013.	71
<i>Tabla 14.</i> Caracterización de las categorías de amenaza por movimientos en masa contenidas en el DTS del Acuerdo 0373.....	74
<i>Tabla 15.</i> Categorías de amenaza y sus valores.	76
<i>Tabla 16.</i> Variables de vulnerabilidad y sus categorías.....	76
<i>Tabla 17.</i> Grados de la vulnerabilidad.....	78
<i>Tabla 18.</i> Mitigabilidad de la amenaza. Categorías y valores.....	79
<i>Tabla 19.</i> Mitigabilidad de la vulnerabilidad. Categorías y valores.....	79
<i>Tabla 20.</i> Categorías de riesgo y valores.	80
<i>Tabla 21.</i> Categorías de riesgo y acciones de intervención contenidas en el POT 2014 de Cali	82

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Relación entre elementos de la percepción del riesgo de Raaijmakers et al, 2008. ...	17
<i>Figura 3.</i> Diseño metodológico de la investigación.	54
<i>Figura 4.</i> Distribución por edad de los encuestados.....	84
<i>Figura 5.</i> Edad y ocupación de las mujeres encuestadas	84
<i>Figura 6.</i> Edad y ocupación de hombres encuestados	85
<i>Figura 7.</i> Intervenciones del ser humano que causan deslizamientos	90
<i>Figura 8.</i> Percepción de seguridad por estabilidad del terreno	92
<i>Figura 9.</i> Percepción seguridad por estabilidad del terreno vs Categoría de riesgo POT Cali.	96
<i>Figura 10.</i> Percepción seguridad por estabilidad del terreno vs Categoría de riesgo POT Cali	101
<i>Figura 10.</i> Género vs Intervenciones del ser humano que pueden generar deslizamientos ...	109

Índice de mapas

<i>Mapa 1.</i> Localización del barrio Lleras Camargo.	11
<i>Mapa .2.</i> Localización del barrio Lleras Camargo	57
Elaboración propia a partir de la base cartográfica del POT de Cali.....	57
<i>Mapa 3.</i> Mapa geológico del barrio Lleras Camargo	59
<i>Mapa 4.</i> Mapa geomorfológico de Cali	61
<i>Mapa 5.</i> Localización de actores del barrio Lleras Camargo.....	99
Elaboración propia a partir de la base cartográfica del POT de Cali.....	99
<i>Mapa 6.</i> Cartografía social taller focal de mujeres.....	112

RESUMEN

El presente trabajo de investigación consistió en indagar a la comunidad del barrio Lleras Camargo sobre la percepción del riesgo de deslizamientos a partir de las herramientas metodológicas dadas por la geografía humanista y de la percepción en la búsqueda por aportar elementos teóricos y metodológicos para una gestión social del riesgo.

Se usaron tres mecanismos para la identificación de la percepción del riesgo de deslizamiento (riesgo subjetivo); la entrevista, la encuesta y los talleres focales. Por otro lado, lo que se denominó como riesgo objetivo, hace referencia a las condiciones de riesgo de deslizamiento para el barrio Lleras Camargo definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial de Cali.

La correlación del riesgo objetivo y el riesgo subjetivo permitió lograr la categorización de la percepción del riesgo de deslizamiento por actor y así, identificar las necesidades específicas de cada uno de ellos para la reducción integral del mismo.

En ese sentido, se encontró que, involucrar la percepción en las metodologías para la gestión del riesgo constituye un mecanismo real para la participación activa de los actores involucrados. Además, redirecciona la forma en la que se produce conocimiento y reconocimiento de las características sociales y naturales de un territorio.

PALABRAS CLAVES: Percepción del riesgo, geografía humanista, geografía de la percepción, gestión social del riesgo.

ABSTRACT

This research consulted to neighborhood Lleras Camargo community about its landslide risk perception used methodologies of the humanistic geography and perception geography in the searching for contributed theory and methodological elements to social risk management.

Three strategies were used for the identification of the landslide risk perception (subjective risk), interview, survey and focal workshops. By the other hand, the objective risk was defined from the landslide risk conditions of the Santiago de Cali territorial management plan.

The correlation of the subjective risk and objective risk allowed the landslide risk perception categorization by actor and therefore, identifying the needs of each one for the integral reduction of the hazard and vulnerability.

One of the conclusions was that involve perception risk in the methodologies to management risk plan is a real way for promote active participation of the actors involve. Also, modified the way of knowledge and recognition of the social and naturals characteristics are produced.

KEY WORDS: perception risk, humanistic geography, perception geography, social management risk.

INTRODUCCIÓN

La percepción del riesgo según lo señala Bartley (1985), citado en Ley, Denegri de Dios y Sánchez (2016) “(...) es el punto de partida del proceso de aprendizaje del entorno, e involucra la selección, interpretación, codificación y ajuste de sensaciones relacionadas con los estímulos ambientales” (p.274). Podría agregarse que dicho proceso de aprendizaje se afianza en la sobrevaloración de los juicios relacionados con la imagen mental que las personas construyen de su entorno a lo largo de su vida y el reconocimiento de las acciones que han permitido y permiten su ocupación.

Partiendo de que el riesgo, hace referencia “a la probabilidad de que a una población (personas, estructuras físicas, sistemas productivos, etc.), o segmento de la misma, le ocurra algo nocivo o dañino” (Lavell, 1998, p.9), en la presente investigación, a la probabilidad de que se vea afectada por deslizamientos; los juicios abarcan las consideraciones personales en relación con la consciencia de la construcción social del riesgo, el reconocimiento o no de entornos naturales peligrosos y cómo hacer frente a los fenómenos naturales.

Lo anterior, se complementa con la definición de percepción del riesgo que hace Rohrmann, (2008) citado en Mikulic et al (2011), “como los juicios y evaluaciones que realizan las personas sobre los peligros a los que se encuentran o se podrían encontrar expuestas ellas mismas, sus bienes o sus entornos” (p.5). De ahí que, sea importante lo afirmado por Paek & Hove (2017) al asegurar que, la percepción del riesgo se caracteriza por tener dos dimensiones principales: la cognitiva y la emocional, relacionadas con la cantidad de personas que conocen, comprenden los riesgos y cómo se sienten con respecto a ellos. Además, determina qué peligros les importan a las personas y cómo los manejan.

Así pues, la identificación de la percepción del riesgo abona camino para el reconocimiento de los imaginarios respecto a los deslizamientos a los cuales la comunidad cree o no estar expuesta, y la forma en que deben ser abordados. Adicionalmente, ofrece un avance en la creación de un mecanismo y un espacio de convergencia inicial; amparado en los postulados de la gestión social del riesgo para el trabajo con las comunidades localizadas en zonas que presenten fenómenos peligrosos de origen socio-natural, valorándolas como uno de los actores principales. En

consecuencia, favorece el diseño de una ruta para la reducción del riesgo a partir de las fortalezas y debilidades comunitarias encontradas.

Por tanto, el interés de realizar esta investigación obedeció a la importancia de identificar la percepción del riesgo a deslizamientos aplicando instrumentos de recolección de información desde el campo disciplinar de la geografía, como una forma de reconocer las experiencias y los juicios que tiene la comunidad del barrio Lleras Camargo. Las herramientas metodológicas usadas tales como, encuestas, entrevistas, mapas mentales, cartografía social y charlas territoriales, permitieron la reflexión sobre el territorio habitado por parte de los actores (comunidad en general, líder, profesora, mujeres, niños y jóvenes).

Así mismo, la metodología aplicada para la identificación de la percepción del riesgo, garantiza la interacción entre el conocimiento subjetivo del riesgo y el conocimiento objetivo del riesgo; esto es, la percepción de seguridad asociada a la estabilidad del terreno en el cual se localiza la vivienda de la población consultada y su localización respecto a las categorías de riesgo definidas en el POT del municipio de Santiago de Cali, respectivamente. Así las cosas, se trata de complementar, la visión del territorio a partir de ambos conocimientos para proponer una gestión social e integral del riesgo.

Lo anterior es importante, porque al brindar un mecanismo que facilite la interacción entre los diferentes actores y use el conocimiento que ellos generan para orientar el diseño de medidas de actuación, se procura a mediano y largo plazo una organización social concientizada de su responsabilidad tanto en la generación de riesgos a deslizamientos como en la recuperación de los elementos naturales de su territorio para incidir en la reducción de los mismos y a su vez, mejorar sus condiciones de vida; es decir, iniciar el camino hacia la sustentabilidad local.

Al final, el resultado fue categorizado permitiendo la identificación de los factores que inciden en la exposición a los deslizamientos, y del papel a cumplir por cada grupo poblacional consultado frente a la gestión del riesgo. Entre los resultados se encuentran, la cantidad de personas que conocen y comprenden los riesgos por deslizamientos y cuáles son las fortalezas y debilidades de la comunidad respecto a los diferentes ámbitos de acción (reducción y mitigación) para la gestión del riesgo en la zona de estudio.

A continuación, se presenta la forma en la que se estructuró la investigación y cuya información se dispuso en cinco (5) capítulos:

El primer capítulo llamado Antecedentes de la Investigación expone la forma en la que se ha abordado el tema de la participación comunitaria en la gestión del riesgo desde el nivel internacional al local y cómo se enfoca actualmente la identificación de la percepción del riesgo en ella. Así mismo, presenta las investigaciones que tangencial o directamente trabajaron la percepción de la comunidad frente a diferentes fenómenos sociales y ambientales, resaltando aquellos trabajos que identificaron los imaginarios de las comunidades como insumos para una aproximación integral al territorio y la metodología usada relacionada con la geografía humanista y de la percepción.

Por otro lado, evidencia el valor teórico de la presente investigación y la vinculación del campo metodológico de la geografía humanista y de la percepción con el desarrollo sustentable en la búsqueda de una propuesta de gestión social del riesgo. Por último, ilustra los aspectos que constituyen el objeto de estudio, su sustento teórico, alcances y la metodología aplicada.

El segundo capítulo está dedicado a la presentación de los resultados por cada objetivo planteado; relacionados con la caracterización físico-natural y social del barrio, una breve reseña de las características del componente de riesgo por movimientos en masa contenido en el POT de Cali del año 2014, la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio objeto de estudio y su posterior categorización.

El tercer capítulo presenta la discusión de los resultados surgidos del alcance de los objetivos 3 y 4.

El cuarto capítulo presenta las conclusiones que dan respuesta a las diferentes preguntas de investigación.

El quinto capítulo esboza las recomendaciones surgidas en el desarrollo y alcance de los objetivos de esta investigación, la contrastación entre la teoría y los resultados, así como las gestadas a partir de las limitaciones encontradas en su realización.

1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presenta, el marco contextual que sustenta y contiene el interés en el desarrollo de la investigación, así como sus objetivos y justificación. También, presenta la revisión de investigaciones en torno al tema de la percepción del riesgo, los referentes conceptuales que enmarcan y direccionan el proceso y la estrategia metodológica para alcanzar lo propuesto.

1.1. MARCO CONTEXTUAL

En el contexto internacional, la ONU impuso desde el año (2005) la participación de todos los actores de la sociedad (gobiernos, organizaciones regionales e internacionales, sociedad civil, voluntarios, sector privado y comunidad científica) en la gestión del riesgo. Para el año 2015 en el Marco de Sendai con vigencia hasta el año 2025¹, retomó uno de los principios del Marco de Hyogo, el cual establece que:

La reducción del riesgo de desastres requiere la implicación y colaboración de toda la sociedad. Requiere también empoderamiento y una participación inclusiva, accesible y no discriminatoria, prestando especial atención a las personas afectadas desproporcionadamente por los desastres, en particular las más pobres. Deberían integrarse perspectivas de género, edad, discapacidad y cultura en todas las políticas y prácticas, y debería promoverse el liderazgo de las mujeres y los jóvenes. En este contexto, debería prestarse especial atención a la mejora del trabajo voluntario organizado de los ciudadanos. (p.13)

El Marco de Sendai 2015-2025 hace un llamado a todos los actores de la sociedad a trabajar más para reducir el grado de exposición y la vulnerabilidad ante los eventos naturales peligrosos a partir de la adopción de medidas específicas que incidan en los factores subyacentes que aumentan el riesgo, tales como: las consecuencias de la pobreza y la desigualdad, la problemática de cambio climático y variabilidad climática, urbanización no planificada, cambios demográficos,

¹ El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres, celebrada del 14 al 18 de marzo de 2015 en Sendai (Miyagi, Japón)

formulación de políticas sin conocimiento de los riesgos, entre otros. Por otro lado, menciona como necesario seguir reforzando la buena gobernanza en estrategias para la reducción del riesgo de desastres en todas las escalas y mejorar la preparación para una respuesta eficaz ante el desastre desde los aspectos de recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

A nivel internacional se viene reconociendo la importancia del trabajo colectivo para incidir en la reducción de los riesgos socio-naturales y esto ha permeado el nivel nacional, demandando mecanismos normativos y metodológicos que aporten al encuentro de todos los actores involucrados en la problemática.

En el contexto nacional, en el año 2012 se adopta la Ley 1523 que establece la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y el Sistema Nacional de Gestión de Desastres (SNGRD); determinada como una política de desarrollo que garantiza la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos y mejora la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo. Por lo tanto, estrechamente relacionada en todos los niveles de gobierno con la planificación del desarrollo seguro, la gestión ambiental territorial sostenible y la efectiva participación de la población.

La mencionada ley fue instrumentalizada a partir del Plan Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres (PNGRD) 2015-2030 “Una estrategia de desarrollo” que convoca y orienta a los actores del SNGRD según los objetivos, programas y acciones definidos, sujetos al presupuesto establecido.

La ley 1523 de 2012 y el PNGRD dieron origen a guías técnicas para abordar los diferentes aspectos de la gestión del riesgo; una de ellas inscrita en el componente del Conocimiento del Riesgo, es “Lineamientos para el análisis de la vulnerabilidad social en los estudios de la gestión del riesgo de desastres” elaborada por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) en el año 2017, cuyo propósito está alineado con el discurso internacional en el tema de gestión e intervención de desastres, reconociendo que los desastres no son naturales y que la afectación sufrida por los individuos es producto de factores que generan vulnerabilidad social, política y cultural.

En ese sentido, la UNGRD definió la vulnerabilidad como aquella que se refiere a las variadas características (una de ellas la percepción del riesgo) y capacidades de los individuos,

hogares y comunidades para hacer frente a fenómenos peligrosos. Por lo tanto, presentó los instrumentos para la evaluación de la vulnerabilidad social en diferentes contextos, planteando las variables configuradoras de la construcción social del riesgo en la interacción de los diferentes actores sociales y su exposición a las amenazas.

A nivel municipal se definió la política municipal de gestión del riesgo en el marco del proyecto de revisión y ajuste del POT de Cali del año 2014; en la cual, se establecieron las corresponsabilidades de los actores sociales e institucionales en el manejo y reducción del riesgo con el propósito de rebasar lo que hasta el momento consistía en la reacción ante el desastre. Lo anterior, fue motivado por la adopción la ley de gestión del riesgo en el año 2012, cuya aplicación en el ordenamiento territorial municipal fue reglamentada por el Decreto 1807 de 2014.

La política municipal de gestión del riesgo de Cali tiene como propósitos; identificar y caracterizar las amenazas y vulnerabilidades determinantes de los riesgos en el municipio, intervenir los factores que generan riesgos para los asentamientos humanos, la infraestructura y los sistemas productivos aplicando medidas estructurales y no estructurales para su control con procesos de concertación con la comunidad, y fortalecer y consolidar un modelo municipal para la atención integral de desastres.

Lo anterior, será concretado a partir de las siguientes estrategias: refinar y mantener actualizado el conocimiento sobre los elementos del riesgo, articulándolo con los instrumentos complementarios de planificación, entre ellos el Plan Municipal de Gestión del Riesgo); ejecutar acciones integrales para la reducción de los riesgos existentes, priorizando la intervención de las zonas de amenazas y riesgos mitigables, y la relocalización de viviendas ubicadas en zonas de amenazas y riesgos no mitigables; formular, adoptar y aplicar instrumentos normativos relacionados con la ocupación del suelo y la construcción de edificaciones, orientados a evitar nuevos riesgos y a prevenir el incremento de los existentes; incorporar medidas, parámetros y procedimientos para la reducción de riesgos en la construcción, mantenimiento y operación de las redes y sistemas de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas y aseo y formular, adoptar y aplicar instrumentos normativos para la implementación de una red de equipamientos para la atención de desastres. (p.629)

En el municipio de Cali se espera la actualización del Plan Municipal de Gestión del Riesgo la cual es liderada por la Secretaría Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, y según el

informe de gestión del mes de diciembre de 2017² será ejecutada entre los años 2018 y 2019; en el informe de rendición de cuentas³ del 31 de octubre de 2018, se anunció que a finales del presente año estarían listos los escenarios de riesgo y las acciones a corto, mediano y largo plazo.

Si bien en el contexto nacional el tema de la percepción del riesgo ha sido definido como una variable del análisis de la vulnerabilidad social en esta investigación, se presenta como una metodología que permite la reflexión sobre el territorio, el ser, el hacer personal y social para abordar un proceso de evaluación del riesgo en sus diferentes etapas. De igual forma, su identificación puede favorecer el reconocimiento y la comprensión tanto del conocimiento comunitario, como institucional para el desarrollo de procesos de gestión del riesgo.

Lo anterior, se considera importante puesto que entre los años 2016 y 2018, se presentaron deslizamientos en varios sectores del barrio Lleras Camargo, tal y como lo afirma El País (2016), familias del barrio Lleras Camargo, entre otros, en la Comuna 20, “están preocupadas por la intensidad de las lluvias que generan ríos de agua por sus calles, temen que ocurran deslizamientos, a propósito de la tragedia de la familia García Rojas acaecida en el barrio Belén”.

El País (2017) también informó, que debido a las intensas lluvias se presentaron tres deslizamientos en el barrio Lleras, específicamente dos (2) en el sector Los Pozos y uno (1) en el sector Los Mudos, ocasionando el colapso de dos estructuras y el daño de un tubo madre de agua potable. Otra situación de inestabilidad se presentó en una vivienda localizada en el área de estudio (Carrera 46 con Calle 15 Oeste), cuyos habitantes fueron evacuados y se les hizo entrega de kits de aseo, colchonetas, cobijas, mercados y toldillos, según lo publicó El País (2018).

Ante las mencionadas emergencias la Secretaría Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres de Cali adelantó un registro de los daños ocurridos, la entrega de kits necesarios para solucionar las necesidades inmediatas de las personas afectadas y que requirieron evacuación preventiva. Sin embargo, la solución integral a la problemática requiere una aproximación previa

² Publicado el 6 de abril de 2018 en la página web:

<http://www.cali.gov.co/gestiondelriesgo/publicaciones/140183/informes-de-gestion/>

³ Publicado el 31 de octubre de 2018 en la página web:

<http://www.cali.gov.co/gestiondelriesgo/publicaciones/143509/rendicion-de-cuentas/>

al evento, por lo cual se hace necesario que el abordaje de la gestión del riesgo le dé mayor protagonismo al conocimiento de los elementos del riesgo y su reducción.

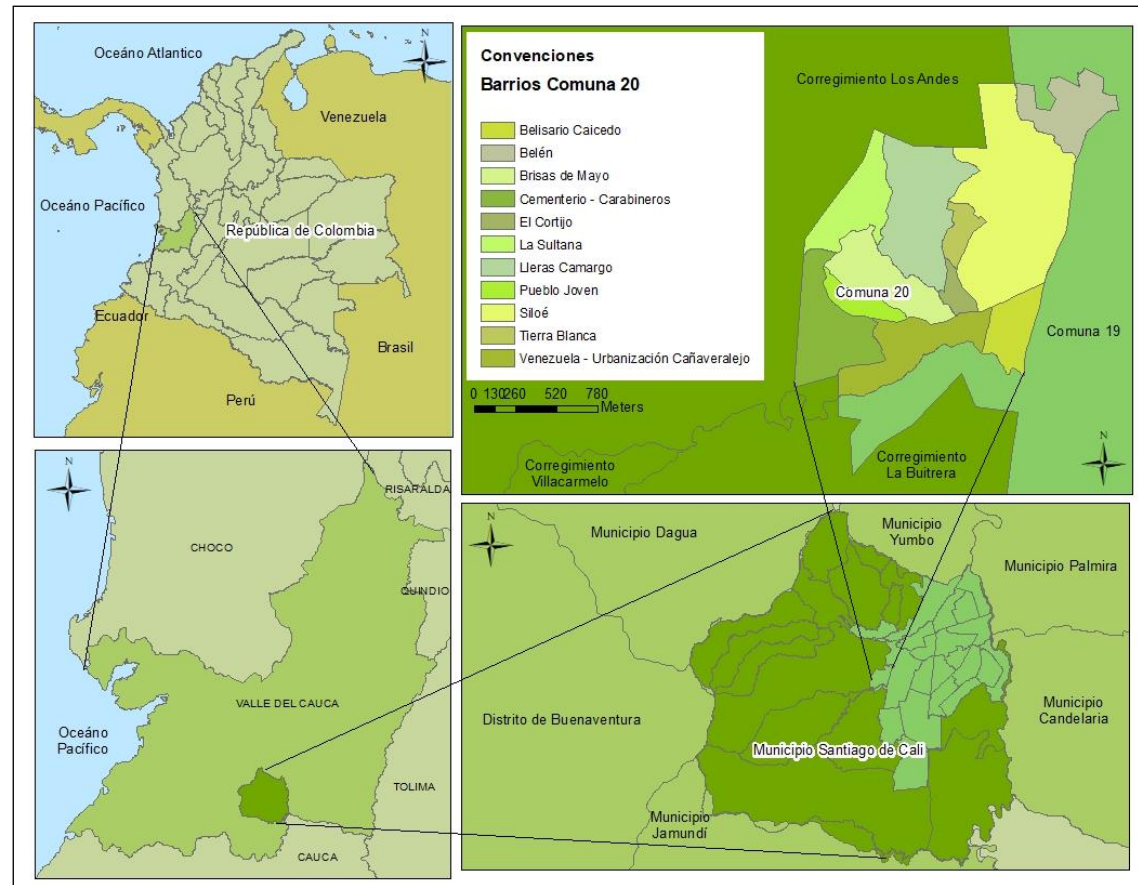
Partiendo de lo anterior y de los escenarios de cambio climático desarrollados por el IDEAM⁴ que estiman que la precipitación en el Valle del Cauca aumentará en un 6,59% sobre el valor actual para el año 2040, la ocurrencia de deslizamientos representa una amenaza progresiva y latente para novecientas cincuenta (950) personas que habitan tres (3) hectáreas en categoría de riesgo no mitigable por deslizamientos, de las treinta siete (37) hectáreas en total con las que cuenta el barrio Lleras Camargo⁵ y para once mil (11.000) personas más, localizadas en las treinta y cuatro (34) hectáreas restantes en riesgo mitigable por deslizamientos.

En consecuencia, debe hacerse campo para la incorporación de métodos que incentiven la participación de todos los actores de la sociedad en temas relacionados con el territorio habitado, respecto a la protección de los recursos naturales y la calidad de vida, enfocados hacia la gestión del riesgo para incidir específicamente en sus componentes de conocimiento y reducción. En ese sentido, el trabajo previo con las comunidades a partir de la identificación de la percepción del riesgo, constituye una forma respetuosa y empática de acercarse a ellas.

Así las cosas, el interrogante principal que concreta esta investigación es *¿cómo identificar la percepción del riesgo de la comunidad del barrio Lleras Camargo desde la disciplina geográfica para aportar a la gestión social del riesgo y avanzar hacia la sustentabilidad social y ecológica?*; el cual implica otro interrogante, *¿de qué forma se pueden presentar los resultados de la percepción del riesgo para incidir en la gestión del mismo?*. Por lo tanto, se identificará la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo (Mapa No.1) a partir de metodologías de las geografías humanista y de la percepción, con el fin de categorizarla y con base en ello, definir aportes para la gestión social del riesgo.

⁴ 3ra Comunicación Nacional de Cambio Climático – IDEAM (2015)

⁵ Datos del Acuerdo 0373 de 2014, tomados de la información cartográfica digital asociada



Mapa 1. Localización del barrio Lleras Camargo.

Fuente: Elaboración propia con información cartográfica del POT del Municipio de Santiago de Cali (Acuerdo 0373 de 2014)

1.2. ESTADO DEL ARTE

En este apartado se pueden evidenciar los acercamientos investigativos que se han llevado a cabo alrededor de la necesidad de vincular a las comunidades en procesos de gestión del riesgo a partir del estudio de su percepción. De igual forma, se presentan experiencias que, si bien no se relacionan con la percepción del riesgo, exploran las diferentes metodologías usadas desde la geografía para la investigación cualitativa del territorio.

Nunes, Sousa y De Sousa (2016), realizaron un análisis de los problemas de salubridad asociados a la ocurrencia de desastres naturales en áreas de ocupación desordenada en Brasil que acarrearón fuertes consecuencias en grandes centros urbanos. El estudio presentó: la problemática en la región metropolitana de Cariri, un diagnóstico de la salud de los residentes que habitan un área de riesgo, un análisis al trabajo realizado por el departamento local de la Defensa Civil y sugerencias para manejar la situación contribuyendo a la reducción del riesgo por fenómenos naturales en la región.

Para la identificación y análisis de las amenazas ambientales y de la salud, las investigadoras realizaron una revisión de la literatura y una sistematización de sus experiencias en los viajes de trabajo de campo a la zona de estudio. Entre las más comunes hallaron los deslizamientos e inundaciones, el dengue y las enfermedades gastrointestinales y señalaron como causantes de estas problemáticas el bajo nivel de educación, la pobreza y la falta de políticas públicas.

Respecto al manejo del riesgo en la zona de estudio encontraron la labor realizada por la Defensa Civil y su trabajo conjunto con un grupo de jóvenes que viven en el área de estudio, quienes son los que mantienen contacto directo y permanente con la comunidad para incrementar el conocimiento en los conceptos, principios de la gestión del riesgo comunitaria. También, identificaron que el grupo de jóvenes realiza en su comunidad cursos cortos de entrenamiento relacionados con la percepción del riesgo con el compromiso concreto de desarrollar acciones que creen nuevos hábitos y cambios de comportamiento considerando el contexto local. Los resultados muestran una creciente intención de los ciudadanos interesados por proteger el medio ambiente y la reducción del riesgo.

La investigación expone el modelo de gestión educativa del riesgo adelantado en Cariri, involucrando jóvenes que viven en zonas de riesgos y es un ejemplo de una experiencia exitosa para incorporar en Cali.

Aguilar y Brenes (2013), adelantaron un trabajo de investigación donde la percepción es una herramienta importante para trabajar la gestión del riesgo con comunidad. La metodología consistió en la realización de seis (6) encuestas, (tres (3) a mujeres y tres (3) a hombres), la conversación informal con otros miembros de la comunidad y la aplicación de tres mapas de riesgo (cartografía social) en los cuales los participantes debían dibujar por colores y marcando con un círculo las diferentes problemáticas existentes en su entorno.

Se acercaron a la forma en que se valoraba el riesgo por la comunidad de Sixaola – Costa Rica, la cual veía como positiva la ocurrencia de inundaciones, independientemente de los daños que pudiera causar, puesto que representaba la fertilidad de los terrenos que era aprovechada por los propietarios de cultivos. Y encontraron que la reubicación no era una solución aceptada, esto por, las ventajas que representaban las inundaciones para los cultivos y por la sensación de seguridad que las dinámicas comunitarias cotidianas implicaban para la subsistencia personal y familiar. Para la comunidad requería más atención, las problemáticas como la delincuencia y otras situaciones sociales.

Esta investigación refuerza la necesidad de desarrollar un trabajo comunitario para la gestión del riesgo en el cual se valore las potencialidades de un territorio percibidas por sus habitantes y se concilie la solución a las diversas problemáticas encontradas; reconoce la importancia de la aplicación de metodologías cualitativas para tal fin y utiliza la cartografía social – mapa de riesgo para medir la percepción de riesgo el cual puede ser aplicado en cualquier contexto.

Ribeiro (2014) adelantó una investigación sobre el análisis de la percepción social de los riesgos ante eventos naturales en cuatro ciudades, una en España y tres en Brasil, mostrando los aspectos perceptivos de las poblaciones encuestadas y comparándolos entre sí. Resaltó, lo costoso que resulta aplicar encuestas, lo que permite considerar la aplicación de mecanismos más rentables para capturar la información sobre la percepción de la comunidad. Paralelamente, realizó prácticas de campo a modo de conocimiento y reconocimiento propio, como una importante herramienta para identificar la realidad subjetiva a partir de la observación.

De igual forma, resaltó la importancia de consultar a la comunidad e identificar su percepción del riesgo, puesto que el análisis resultante contribuye al diseño y adopción de medidas mitigadoras de los efectos de los fenómenos naturales peligrosos.

Finalmente, vale decir que este documento es importante para la presente investigación, ya que hace énfasis en la necesidad de identificar la percepción social del riesgo para incluirla en la toma de decisiones y acciones que deben asumir y poner en práctica las instituciones. Además, permite suponer la ganancia de vincular el acompañamiento de la comunidad en el trabajo de campo para obtener de primera mano la vivencia de la realidad territorial y cómo se desenvuelve en ella.

Stoppa y Berti (2013), en el siguiente estudio, dieron pautas importantes para la reducción del riesgo por sismos a partir del entendimiento de las raíces culturales enmarcadas en la historia de un poblado de Italia. Para los investigadores, la posibilidad de que las personas adopten comportamientos preventivos, depende de la percepción de probabilidad que se tiene sobre la ocurrencia de un evento peligroso y de la valoración (percepción) de la severidad del evento.

El estudio buscó la forma de abordar el problema de mitigación social del riesgo sísmico y cómo reducir el daño físico y emocional. A partir del análisis histórico de eventos sísmicos ocurridos en Italia, y del comportamiento y la respuesta social originada por el desastre de L´Aquila el 6 de abril de 2009, los autores propusieron un protocolo de alerta de cuatro (4) niveles que se incrementan, partiendo de los signos de preparación ante terremotos y del grado de preocupación social frente al fenómeno.

Es importante resaltar que, para los autores, trabajar el protocolo de alerta aporta a la reducción de la vulnerabilidad, que es el único factor que puede ser controlado en función de los ajustes estructurales y de comportamiento. Entre los factores que pueden ser controlados están: la gran brecha entre investigadores y ciudadanos, las medidas adoptadas por los administradores locales y el servicio nacional de protección civil que no son aceptadas por la población, los malentendidos originados por la falta de claridad de la comunicación de la terminología científica y, la falta de un procedimiento de protocolo de alerta.

Por lo anterior, los autores reconocen que son los elementos psicológicos los que guían las respuestas de las personas a determinado riesgo, y por lo tanto, consideran importante conocer el mecanismo psicológico de percepción del riesgo e identificar los factores que contribuyen al nivel

bajo de preparación ante sismos para ayudar a aquellos que diseñan y dirigen las acciones de preparación ante los eventos peligrosos y, finalmente, sugerir cómo comunicar la amenaza gradualmente y conseguir que los ciudadanos se involucren en el proceso de mitigación del riesgo.

El objetivo del mencionado estudio consistió en aumentar la conciencia del riesgo y la eficacia en las medidas de mitigación a partir del análisis del sismo de L´Aquila – Italia; promoviendo la conformación de una base de discusión compuesta por científicos involucrados con trabajo comunitario e instituciones públicas y privadas que se ocupan de las comunicaciones y acciones de mitigación de riesgos. Lo anterior, fue desarrollado a partir de la integración de diversos marcos teóricos y metodológicos de las ciencias de la tierra a las ciencias sociales, la revisión de la normatividad aplicada, y la revisión de las acciones emprendidas por las instituciones públicas en el manejo del riesgo.

El estudio de Stoppa y Berti aporta a la presente investigación una conceptualización de la percepción del riesgo y las razones que sustentan la importancia que esta adquiere en el diseño de medidas para la reducción del riesgo por fenómenos naturales.

Respecto a los mecanismos implementados para el trabajo con las comunidades, relacionados con el quehacer geográfico, el estudio de López (2012) muestra cómo la cartografía social se puede entender como un proceso de construcción colectiva que pasa por la revisión documental, de fotografías aéreas, el reconocimiento de todos los actores sociales y la validación de la información producida por miembros de la junta de acción local para la generación de datos específicos para la Vereda Zafra.

En dicha investigación, los indicadores locales de cambio ambiental analizados fueron producto de las observaciones y percepciones que las personas construyeron y emplearon cotidianamente, acopiadas a partir de la aplicación de mecanismos cualitativos tales como: cartografía social, entrevistas semiestructuradas, mapeo participativo y talleres grupales. Los resultados de este trabajo, una vez validados, alimentaron las políticas locales y la toma de decisiones para la Vereda Zafra (Antioquia – Colombia). Igualmente, permitieron dilucidar alternativas para la recuperación de conocimiento local que llene los vacíos del conocimiento institucional que, por falta de recursos económicos o humanos, no puede producirse.

El análisis de la gestión social del riesgo, a la luz de la investigación de López (2012), permite reconocer la importancia de realizar un trabajo comunitario para la detección y seguimiento a la evolución de problemáticas territoriales. Además, de cuan valiosa y acertada es la vinculación del trabajo institucional y comunitario para, el reconocimiento de las dinámicas sociales que dieron origen a la modificación del territorio, la implementación de metodologías participativas y la generación de propuestas de inclusión social en la producción de conocimientos para procesos de gran impacto territorial.

Otra investigación que usa diferentes mecanismos para identificar la percepción que las comunidades tienen del territorio que habitan, y que a su vez, puede servir como instrumento metodológico en la identificación de la percepción del riesgo del presente trabajo, es la realizada por Espinosa, Rubio y Uribe (2013), que aporta desde la geografía una forma de aproximarse al reconocimiento del lugar como la unidad territorial básica para la educación política de los ciudadanos.

Para la presente investigación resulta conveniente el llamado que se hace desde el trabajo de Espinosa et al. (2013) para que se piensen, se sientan y se vivan los espacios, para entender las causas y elementos que los definen y así poder explicarlos para intervenirlos. Es decir, que pensar en las formas de aproximarse al entendimiento del territorio, favorecerá el dialogo entre los diferentes actores para su planificación y gestión.

En dicho trabajo las prácticas geográficas, entendidas como método de la geografía, funcionan como un vehículo para describir, comprender, explicar, corregir e intervenir el territorio desde diferentes esferas de la sociedad (desde lo comunitario, educativo, institucional y hasta familiar). En él, se explica que parte de la solución a las problemáticas socio-territoriales, radica en el hecho de reconocerse y respetarse como ser territorial que necesita de un espacio apropiado, seguro, ambientalmente sano y completamente disponible en el cual desenvolverse y desarrollar la vida.

El trabajo adelantado por Espinosa et al. (2013) es de relevancia para la presente investigación puesto que en su desarrollo incorpora métodos geográficos que permiten el trabajo comunitario y la identificación de la percepción que la comunidad tiene sobre el espacio geográfico.

Por otro lado, en consonancia con las prácticas geográficas mencionadas anteriormente, aparece la salida de campo como una de las técnicas de la geografía aplicada en las aulas de clase, que,

según Pérez y Rodríguez (2006), “es una estrategia que acerca de manera consciente al individuo con la realidad” (p.229).

Para la presente investigación, la salida de campo, como práctica geográfica, puede ser manejada a nivel comunitario para la identificación de percepciones, porque “potencia el proceso de observación e interpretación y planteamiento de conjeturas, explicaciones y proyecciones que permiten reconstruir su entorno social” (p.229) y territorial. De igual forma, favorece el análisis de lo local, permite adquirir conciencia espacial desde el entorno y sensibiliza frente a la realidad observada, que también es lo que se busca en procesos de gestión del riesgo en pro de la resolución de problemáticas asociadas.

Bradford, Sullivan, Craats, Krywkow, Rotko, Aaltonen, Bonaiuto, De Dominics, Waylen y Schelfaut (2012), en su estudio exploratorio sobre el rol de la percepción del riesgo en el manejo de las inundaciones en seis (6) países europeos realizaron cuestionarios a 1375 individuos, relacionando la percepción a tres indicadores conciencia, preparación y preocupación, cuya interrelación resulta fundamental en la gestión del riesgo (ver Figura No. 1).

De este trabajo, también es importante resaltar la forma en la que fueron realizadas las encuestas al público, personalmente y en línea. Esta última forma significó la participación de un número considerable de personas y a distancias significativas.

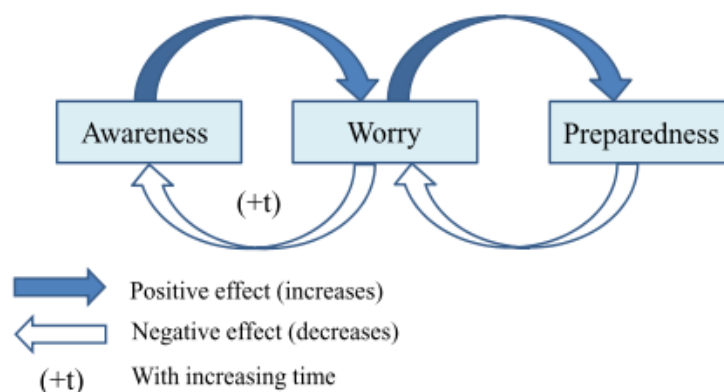


Figura 1. Relación entre elementos de la percepción del riesgo de Raaijmakers et al, 2008.

Fuente. Bradford et al (2012)

El trabajo de Padlog (2009), estudia una comunidad expuesta a eventos eruptivos del Volcán Colima en México y el papel que juegan los significados en el actuar de la población frente al fenómeno. La metodología usada consta de revisión bibliográfica, cartográfica, revisión de censos, reglamentos, instructivos, observación directa en campo (a partir de la descripción que la comunidad estudiada hizo del ámbito físico y del mundo de vida comunitario), entrevistas a grupos focales y entrevistas individuales.

Este trabajo aporta a la presente investigación, la necesidad de esforzarse en mantener por completo una actitud interpretativa de lo que se observa, se escucha y sobre qué se le indaga a la comunidad estudiada, “estableciendo un puente entre lo que el sujeto percibe en su cotidianidad y las acciones que desarrolla a partir de su propia concepción del mundo” (p.413 -414). Es decir, qué expresa el territorio acerca de la percepción del riesgo que tienen las personas.

La investigación realizada por Ferrari (2010) tiene como objetivo explorar la utilidad de la percepción social del riesgo como marco teórico-metodológico en las evaluaciones del riesgo y en el diseño de estrategias de gestión de la problemática; presentando el caso de estudio de la Playa Magagna para el cual realiza dos diagnósticos: el técnico y el percibido.

El primer diagnóstico se basó en la identificación de problemas, conflictos, atributos costeros y condiciones de vulnerabilidad frente al riesgo de erosión costera, a partir de la realización de observaciones en terreno e indagación bibliográfica. El segundo diagnóstico consistió en analizar las percepciones que los residentes del sitio construyen respecto a las mismas variables del primer diagnóstico, mediante la realización de entrevistas en profundidad a informantes clave.

Los resultados fueron discordantes, indicando la necesidad de incluir en la evaluación del riesgo el imaginario que la comunidad posee, con el fin de lograr un diagnóstico integral de la problemática, y al mismo tiempo, fomentar su articulación en los procesos de gestión. Este documento investigativo es importante para la investigación en curso ya que pone en evidencia un marco conceptual relacionado con la percepción del riesgo y su importancia en procesos de gestión. De igual forma, da un antecedente claro en la temática de la participación comunitaria desde el diagnóstico en la zonificación del riesgo hasta los procesos de gestión, incorporando la entrevista como herramienta para acercarse a la comunidad y conocer lo que ella percibe como riesgo en su territorio.

La investigación adelantada por Hernández (2013), resalta el interés de la geografía por el tema de los imaginarios a partir del enfoque del constructivismo geográfico donde se concibe al sujeto como constructor cotidiano del espacio. Además, hace la salvedad que los conceptos de percepción e imaginarios se han abordado históricamente desde la psicología y la filosofía, esta información es importante, en la medida en que permite empezar a identificar el tipo de profesionales que deben hacer parte de las instituciones encargadas del estudio y la gestión del riesgo.

Hernández realizó reconocimiento de campo, talleres de discusión, grupos focales, entrevistas (estructuradas y semiestructuradas), notas de campo y cartografía de percepción social.

A lo largo de la revisión bibliográfica ha predominado la aplicación de la cartografía social, configurándose como un importante elemento metodológico a tener en cuenta en la presente investigación. También, es importante mencionar el trabajo realizado por Vara (2010) sobre las investigaciones adelantadas en el marco de la geografía de la percepción y que han incorporado el análisis de textos, ya que, según el autor, el lenguaje es una plataforma para el desvelamiento de la realidad, y es en el lenguaje donde se da la confluencia entre el mundo, lo que llamamos realidad y la vivencia. Es así, que el análisis de textos sirve como medio de conocimiento de las percepciones espaciales.

Este trabajo aporta a la presente investigación una técnica a implementar en el diseño metodológico para identificar la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo. Es decir, teniendo en cuenta que el espacio subjetivo, el espacio vivido, implica hablar del espacio percibido a través de los sentidos; cabría entonces consultar a la comunidad sobre lo que ve y lo que el territorio despierta en sus sentidos.

Así mismo, están los trabajos presentados en el marco del Seminario de Educación Ambiental Cultura de la Gestión del Riesgo, Comunidades Resilientes, realizado en Agosto de 2017 en la Universidad del Cauca, localizada en Popayán, en el que representantes de diferentes instituciones y sectores de América Latina presentaron las experiencias del trabajo realizado en gestión del riesgo (diagnósticos y planes) con comunidades. De dichos trabajos se resaltan el presentado por la cubana Carmen Julia Leyva Fontes titulado *“Mapa Verde: Una vía de participación ciudadana encaminada al desarrollo sostenible”*, y el trabajo presentado por el geógrafo Andrés Narváez, delegado del Servicio Geológico Colombiano titulado *“Experiencias Educativas Comunicativas y*

Co-producción para la Gestión Social del Riesgo con Comunidades Indígenas en los Volcanes Huila y Puracé”.

Leyva (2017) señaló al Mapa Verde como una metodología que permite la representación del ambiente natural y cultural que caracteriza un territorio, permitiendo diagnosticar y planificar sobre él. En Colombia esta metodología se conoce como Mapa Social y se usa como uno de los instrumentos para hacer que la comunidad participe dentro de determinada actividad. Sin embargo, es de resaltar que la metodología de Mapa Verde es usada en Cuba permanentemente y como una red que funciona a lo largo y ancho del país a partir de nodos (19 nodos) conformados por niños, adolescentes, adultos y mayores y se promueve como línea metodológica en las instituciones y centros educacionales.

Las bondades de esta forma de trabajar con las comunidades van; desde el desarrollo de la capacidad para investigar, comprender y solucionar problemáticas territoriales asociadas con el riesgo y su gestión; hasta el aumento del conocimiento del entorno, de los pobladores, de las condiciones ambientales, conocimiento y de la historia local, motivando siempre la gestión ambiental participativa, el desarrollo de las capacidades para promover procesos de autogestión y la resiliencia de la comunidad, entre otras cosas. En el ámbito educativo su impacto se relaciona, con el aumento en el sentido de pertenencia, autoestima, dialogo, mejoramiento de resultados académicos, fomento de valores sustentados en una ética humanista y la gestión de riesgos de desastres.

En Cuba, la aplicación del Mapa Verde ha significado autonomía territorial en los diferentes nodos y se ha convertido en un dispositivo de mediación para la concertación entre la comunidad y las instituciones. Es en pocas palabras, un instrumento de gestión del riesgo y planificación local, promovido por una estructura social cohesionada y organizada.

Por su parte, Narváez (2017) expone los avances realizados desde el Servicio Geológico Colombiano en trabajo con comunidad para el conocimiento, evaluación, seguimiento y monitoreo, y la posterior construcción del diagnóstico sobre el estado de la actividad de los volcanes Huila y Puracé. Así como, la forma en la que se ha implementado la comunicación y posterior apropiación social del conocimiento geocientífico por parte de las comunidades.

Para lo anterior, sostuvo que se desarrolló una metodología con base en juegos, tales como: póker jurídico, rompecabezas del riesgo, entre otros, a partir de los argumentos teóricos de la geografía del ocio, por medio de la cual complementaron el uso del mapa social para incentivar el dialogo de saberes, el reconocimiento de la visión compartida, las percepciones de la comunidad, de los científicos y el respeto por la cosmovisión de los indígenas.

Este apartado, presentó las experiencias que resaltan el papel del trabajo comunitario y el éxito que ha tenido para vincular a las comunidades a trabajar por el medioambiente y temas asociados, favoreciendo el reconocimiento de sus saberes y la participación como determinantes en la gestión del riesgo.

1.3. JUSTIFICACIÓN

En la búsqueda de avances sustanciales en la reducción del riesgo de fenómenos naturales peligrosos de origen socio-cultural⁶, como los deslizamientos, se requiere el desarrollo de procesos de gestión del riesgo que vinculen nuevos campos conceptuales y metodológicos. Por lo anterior, es relevante la aplicación de metodologías que incentiven a los habitantes de zonas en riesgo por deslizamiento a reflexionar sobre el territorio habitado y el papel que ellos juegan en la construcción social del riesgo; y que permitan conocer sus percepciones sobre: el fenómeno, las formas de afrontarlo, el papel de las instituciones en el manejo del riesgo y sus expectativas respecto a la gestión.

Por lo tanto, el valor teórico de esta investigación reside en el análisis que surge en la vinculación de los conceptos de desarrollo sustentable, gestión social del riesgo y percepción del riesgo, puesto que fundamentan y abren el campo para explorar la aplicación de metodologías desde el acervo disciplinar de la geografía para el doble propósito de generar reflexión sobre el territorio habitado y conocer los imaginarios de las comunidades localizadas en zonas de riesgo. Adicionalmente, evidencian la fuerza social ejercida desde un empoderamiento del territorio y la importancia de crear un bienestar colectivo en diferentes aspectos, a partir de una conciencia reflexiva y corresponsable.

⁶ Fenómenos de la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción humana – Curso Fundamentos III Teoría y sociología del riesgo. (Salcedo y Thomas, 2015).

En ese sentido, la presente investigación identifica la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo usando metodologías de la geografía humanista y de la percepción que rescatan la forma en que la comunidad interpreta su entorno y permiten reconocer la forma en que ella configura su imagen mental de los fenómenos naturales a los cuales se expone. Lo anterior, a partir del contraste de lo que se denominó el conocimiento subjetivo del riesgo versus el conocimiento objetivo del riesgo a deslizamientos, este último, haciendo referencia a las categorías de riesgo por deslizamientos definidas en el vigente POT de Santiago de Cali (Acuerdo 0373 de 2014).

Lo anterior, en línea con lo estipulado por la Ley 1523 de 2012 respecto a la importancia dada a la participación de las comunidades en temas de gestión del riesgo y su enfoque direccionado a la comunicación del riesgo a todo el conjunto de actores con la intención de informar y favorecer una percepción pública del riesgo para la toma de conciencia y decisiones. Sin embargo, esta investigación da un mayor alcance a lo que se propone como percepción en la mencionada ley, al aportar un mecanismo para abordar el desarrollo de procesos de gestión del riesgo que haga protagonistas a las comunidades expuestas a fenómenos de origen socio-natural.

Si bien los estudios de percepción del riesgo son cada vez más comunes desde el campo de la psicología, esta investigación evidencia el papel de la geografía, presentándola como un vehículo que; al favorecer la reflexión del papel del ser humano sobre el territorio, al reconocer sus vivencias y sus expectativas frente a él en relación, con la vivencia propia o ajena de afectaciones por fenómenos naturales; persigue y alcanza la aplicación de los objetivos de la perspectiva social del desarrollo sustentable. Básicamente, para impactar en los aspectos ecológicos del territorio, puesto que, el trabajo con comunidades relacionado con la gestión del riesgo implica a largo plazo un cambio en la relación de estas con el medio ambiente.

Las conclusiones de la presente investigación muestran, las líneas de trabajo que aportarán a la construcción de variadas interpretaciones del territorio y aproximaciones metodológicas, respecto al tema de riesgos y su gestión; desde los frentes académicos, institucionales locales y comunitarios. Además, resaltan la importancia de iniciar procesos de gestión del riesgo con el reconocimiento de las percepciones (necesidades, miedos, expectativas, disposiciones y compromiso) que la comunidad tiene de su territorio y de los fenómenos naturales que se presentan en él, para que antes de imponer un conocimiento técnico que cierre las posibilidades de

comunicación y trabajo con ella, favorezcan el dialogo y la retroalimentación para una gestión integral del riesgo.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General

Identificar, con fundamento en la geografía, las percepciones del riesgo a deslizamientos de los habitantes del barrio Lleras Camargo del Municipio de Santiago de Cali.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar desde una perspectiva física-natural y socialmente el barrio Lleras Camargo.
- Describir las principales características de las categorías de riesgo a deslizamientos del barrio Lleras Camargo definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali.
- Definir una metodología con base en la disciplina geográfica para la identificación de la percepción del riesgo a deslizamientos.
- Categorizar la percepción del riesgo a deslizamientos de los habitantes del barrio Lleras Camargo para presentar los aspectos a fortalecer, adaptar o cambiar para la gestión social del riesgo.

1.5. MARCO TEÓRICO

Dado que esta investigación nace dentro de la reflexión de lo que es y pretende hacer el desarrollo sustentable, es importante hacer una aproximación a este concepto como referente que contiene, da sentido y fundamenta esta investigación y su desarrollo metodológico.

Según lo que expone Harris (2003), el **desarrollo sustentable** cuenta con tres aspectos esenciales: el económico, el ambiental y el social; cuyos elementos característicos individuales permiten el entendimiento de los requerimientos para la sustentabilidad. Además, afirma que éste, hace referencia a un moderado nivel de consumo, junto con fuertes instituciones sociales y un medio ambiente sano, como la representación del mejor ideal de desarrollo.

Para el autor, la sustentabilidad es más que limitar la población o restringir el uso y consumo de recursos naturales, puesto que significa e implica, que la elección de los bienes y tecnologías debe estar orientada a los requerimientos de integridad de los ecosistemas, a la diversidad de especies, y a los objetivos sociales. Por ello, establece los elementos de las perspectivas económica, ecológica y social como esenciales para entender los requisitos para la sustentabilidad.

Los aspectos que indican una alteración de la perspectiva social y las afectaciones colaterales a la perspectiva ambiental, contenidos en el postulado de Harris retratan el actual escenario social y ambiental de la zona de estudio de esta investigación. Puesto que su visión hace énfasis en los problemas de necesidades básicas y equidad; fundados en la historia de la teoría económica, en la interrelación entre el incremento de la pobreza y la pérdida de medios de subsistencia rural como aceleradores de la degradación ambiental y el desplazamiento de las personas; generando una gran presión en los bosques, recurso pesquero y las tierras marginales.

Por lo tanto, sí los desequilibrios sociales generados por el modelo de desarrollo y sus políticas originan o aportan al desbalance ecológico y a la degradación ambiental; entonces, las condiciones de riesgo que existan en un territorio están mostrando, sí es que quieren identificarse y asumirse, las acciones correctivas que deben emprenderse desde la dimensión social y ambiental para superar la insustentabilidad local.

Lo anterior, fundamenta el interés de este trabajo de indagar sobre los aspectos poblacionales y ambientales del barrio Lleras Camargo que definieron o pueden estar definiendo actualmente el territorio, la forma de gestionarlo y de ocuparlo.

En ese sentido, es importante lo que afirma, Reed (1997) citado en Harris (2003) cuando señala que el componente social de la sustentabilidad incluye temas de equidad distributiva, provisión de servicios sociales, equidad de género, estabilización de la población, responsabilidad política y participación. Lo anterior, al analizar zonas que presentan riesgos socio-naturales, permite visualizar el proceso de gestión del riesgo como la forma de alcanzar los temas anteriormente mencionados para la configuración de territorios seguros y sustentables.

No obstante, la gestión del riesgo basada en la atención, es decir, una vez ha ocurrido el desastre, no permite la configuración de sustentabilidad, puesto que el desarrollo sustentable, según Leff (1998) es:

(...) un proyecto social y político que apunta hacia el ordenamiento ecológico y la descentralización territorial de la producción, así como la diversificación de los estilos de desarrollo y los modos de vida de las poblaciones que habitan el planeta, (...) ofreciendo nuevos principios a los procesos de democratización de la sociedad, que inducen la participación directa de las comunidades en la apropiación y transformación de sus recursos ambientales. (p.50)

Así las cosas, lo afirmado por Leff (1998), respalda el objetivo de esta investigación, que valora la participación y percepción de las comunidades para empoderarlas como potenciales agentes catalizadores del cambio, de esta forma, podría afirmarse que, en la medida en que el acercamiento a ellas es lo suficientemente estimulante e inclusivo, serán participes en temas de gestión del riesgo.

Así pues, para lograr la participación directa de las comunidades en procesos de gestión del riesgo que busque superar la insustentabilidad territorial se podría partir desde el concepto de **Gestión Social del Riesgo**⁷, ya que tal y como señala Thomas (2011):

(...) La GSR no es solo la reducción mecánica del riesgo, es, ante todo, el reconocimiento y la concientización social, de que ciertas prácticas económicas, políticas, institucionales, sociales y culturales, configuran escenarios desequilibrados, excluyentes e inequitativos que exponen de forma diferencial a la población ante eventos potencialmente destructores y vulneran, limitan o reducen, para el caso de los más frágiles, su capacidad de

⁷ Consultado en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022011000100008>

afrontarlos, asimilarlos y superarlos. La GSR exige espacios de convergencia y concertación social e institucional que permitan incorporar los diferentes estratos socioeconómicos, los diversos niveles de gestión y actuación pública y territorial y los disímiles sectores de interés y opinión, en la comprensión de cómo se construye un riesgo social y los niveles de responsabilidad y corresponsabilidad social que tiene cada uno frente a ello. (p.141)

En ese sentido, es importante indagar en el *reconocimiento* que es uno de los aspectos que involucra la GSR; en este caso, desde la identificación de la percepción del riesgo, de las interpretaciones y prácticas sociales que exponen a los habitantes del barrio Lleras Camargo a deslizamientos, como primer paso para una posible concertación social e institucional en procesos de gestión del riesgo.

Blake, Cannon, Davis y Wisner (1996), sostienen que “el entorno social, político y económico es tanto una causa de desastres como lo es el medio ambiente natural” (p.2) por lo tanto, es indispensable reconocer en los habitantes del barrio Lleras Camargo la forma en la que influyen los aspectos sociales, políticos y económicos en la percepción y por ende, en su actuación frente al riesgo. Lo anterior, permitirá encontrar los vacíos y necesidades locales a suplir para lograr una organización comunitaria en pro de una gestión eficiente.

En ese sentido y recogiendo lo que afirmaba Canclini (2005), vale la pena tener en cuenta, que, en las grandes ciudades, existen fusiones entre culturas barriales y mediáticas, configurando lo que se conoce como hibridación. En lo que respecta a esta investigación, la hibridación se podría asimilar haciendo referencia a la fusión entre los modos de vida y el medio natural, a la forma de ver el territorio y de reconocer potencialidades naturales, sociales o económicas en él, según el bagaje histórico y cultural de la comunidad. Es decir, la territorialidad, que según Lobato (1996) citado en Rodríguez (2010), hace referencia a la apropiación que un grupo social o Estado hace de un espacio geográfico a partir de un conjunto de prácticas y sus expresiones materiales y simbólicas que la garantizan.

Así las cosas, el caso de la presente investigación, supone, entonces, diferentes modos de apreciar la realidad, de intervenir, de padecer un territorio, de apropiarse de él. Lo que para algunos puede ser inhabitable, para otros (no todos) resulta ser un lugar apropiado e ideal.

Por lo anterior, desde esta investigación se busca identificar la percepción del riesgo a deslizamientos como elemento constitutivo y que da soporte a las prácticas materiales y de actuación sobre el territorio, que explican la configuración del riesgo a deslizamientos y las diferentes formas en que la comunidad del barrio Lleras Camargo lo entiende y le hace frente. Lo anterior es importante para futuros procesos de gestión del riesgo, puesto que, según Aguilar y Brenes (2013), la identificación de la percepción del riesgo favorece la autogestión comunitaria, lo cual impactará en la forma en que se aplica la política de gestión del riesgo municipal.

Según Rojas y Martínez (2011):

el riesgo no sólo está presente en los objetos físicos y naturales del medio, sino que también existe una dimensión que es subjetiva: “conciencia de riesgo”, (...) se llama “conciencia de riesgo a las imágenes cognoscitivas del sujeto concreto, individual o colectivo, desarrollado en relación a las amenazas, a su propia situación de vulnerabilidad (autoconciencia de vulnerabilidad) y a las relaciones entre ambos aspectos (riesgo de desastre). La conciencia de riesgo no es un reflejo pasivo del riesgo, sino su interpretación activa. Por lo tanto, es parte constitutiva del riesgo mismo” (Campos, 1998: 30), esto hace que toda medida de mitigación –por ejemplo- debe tomarse respetando la gestión local y a la población, analizando sus problemas y las soluciones adecuadas a ellos (Maskrey, 1993). (p.107)

En este sentido, el postulado de la GSR expuesto por Thomas (2011), abre camino a la necesidad de implementar metodologías de participación para identificar la percepción del riesgo de las comunidades favoreciendo:

1. El reconocimiento de dicha percepción y la generación de conciencia para la participación activa de las comunidades en procesos de gestión del riesgo.
2. La comprensión de las percepciones que cada uno de los actores tiene para encontrar puntos de encuentro en la gestión del riesgo.
3. La concientización de la corresponsabilidad en la gestión del riesgo, del impacto que pueden generar las acciones de las personas sobre el territorio y de los fenómenos a los cuales se exponen.

Con el objetivo de que dichas metodologías sean implementadas en los espacios de convergencia y concertación social que propone la GSR., es necesario que antes se haga referencia al concepto de **Percepción de Riesgo**, que permite definir las variables a incorporar en las metodologías a usar.

Según Tuan (1976) la percepción es, tanto la respuesta de los sentidos a los estímulos, como el proceso específico por el cual ciertos fenómenos se registran claramente, mientras otros se pierden en las sombras, o se eliminan. Es así como, mucho de lo que se percibe tiene valor, tanto para nuestra supervivencia biológica, como para brindarnos ciertas satisfacciones que están enraizadas en la cultura. De igual forma, afirma que las percepciones, así como las actitudes y valores ayudan, entre otras cosas, a entendernos a nosotros mismos; sin esa comprensión no se podría abrigar la esperanza de encontrar soluciones perdurables a los problemas del medio ambiente que son, fundamentalmente, problemas humanos.

Así las cosas, la percepción del riesgo se asume como el significado mediado por los sentidos que una comunidad o un individuo tiene de un lugar en relación con la probabilidad de verse afectado por determinados fenómenos naturales y/o socio-naturales, también involucra las experiencias peligrosas vividas individual o colectivamente en un lugar y del lazo afectivo que se haya establecido con él. Es así, como, ésta es determinada por diferentes factores, el transfondo cultural que consiste en la identidad personal, los puntos de vista del mundo y el nivel educativo; el transfondo social definido por el estrato social, las habilidades políticas y sociales, y, finalmente, el transfondo afectivo compuesto por el conocimiento, las creencias, los comportamientos y las habilidades afectivas (Mañez, Camona, Hangres & Haro, 2016).

En adición a lo anterior, la dimensión individual se basa estrictamente en los procesos cognitivos y la heurística de cada persona y la dimensión colectiva en la cual el contexto social y el transfondo cultural influyen la percepción, dando forma a un modelo mental de lo que es el riesgo y cómo manejarlo (Mañez, Shreve y Carmona, 2017). Sin embargo, es la percepción individual la que influye y determina los factores de percepción colectiva o global (Mañez et al, 2017).

La percepción del riesgo incorpora, según lo expuesto por Tibaduiza (2008), las contradicciones, sensaciones de angustia, complejos, manifestaciones afectivas espontáneas y expresiones anímicas a las que se ve abocado el ser humano al interactuar en un espacio – tiempo existencial, donde

razón y sensación se yuxtaponen, se integran, se complementan e interponen, reflejándose y proyectándose en la organización de su espacio.

Como la presente investigación se encamina específicamente en la identificación de la percepción del riesgo por deslizamientos, se considera importante incluir en este apartado una definición de dicho fenómeno y sus características. Primero que todo, es necesario explicar el fenómeno de movimientos en masa como un tipo de evento natural, bajo el cual se clasifican los deslizamientos en el POT de Santiago de Cali del año 2014. En ese sentido, según Suárez (1998), las zonas montañosas son susceptibles de presentar movimientos en masa puesto que en ellos confluyen cuatro elementos importantes para su ocurrencia topografía, sismicidad, meteorización y lluvias intensas. Además, presenta la clasificación de los movimientos en masa realizada por Varnes (1978), caídas, inclinación o volteo, reptación, deslizamiento (rotacional o translación), esparcimiento lateral, flujo (roca, detritos, suelo, lodo), avalancha y movimientos complejos, que aclara, pueden ser precedidos por procesos de deterioro del talud o ladera⁸, entre los que están diferentes tipos de erosión, flujo de detritos, colapso, entre otros, que se manifiestan por desmoronamientos, agrietamientos, fragmentaciones y fracturas en visibles en el terreno.

La clasificación de los movimientos está determinada por el tipo de material implicado, la humedad, la secuencia de repetición, la velocidad del movimiento, el estilo, el estado de la actividad y la estructura geológica.

Según Varnes (1978), citado en Suárez (1998), los deslizamientos consisten en un desplazamiento de corte a lo largo de una o varias superficies, el movimiento puede ser progresivo y pueden ser de una sola masa que se mueve o pueden comprender varias unidades o masas semi-independientes. Los deslizamientos pueden originarse por procesos naturales o por la desestabilización de masas de tierra por el efecto de cortes, rellenos o deforestación, entre otros. En el área objeto de estudio, los deslizamientos se presentan generalmente en temporada de lluvias, debido a la saturación de agua que sufre el terreno, sumado a su origen (escombros de minería de carbón y otros) y a la construcción de viviendas en altas pendientes sin la adecuada aplicación de

⁸ Suárez (1998). Talud: Masa de tierra cuya conformación fue artificial (terraplenes, cortes de ladera naturales y muros de contención)

Ladera: Masa de tierra cuya conformación actual tuvo como origen un proceso natural

parámetros técnicos (corte de taludes, carencia de adecuados sistemas de manejo de aguas lluvias y servidas y de obras para la contención y estabilidad de taludes).

Tarburck y Lutgens (2003), los describen como, el movimiento de un material que se mantiene bastante coherente y que se mueve a lo largo de una superficie bien definida, siendo a veces una diaclasa, una falla o un plano de estratificación aproximadamente paralelo a la pendiente. Según Sandoval y Ruíz (2017), existen factores detonantes tanto naturales como antrópicos que propician o aceleran los procesos de deslizamientos, generalmente relacionados con pendientes abruptas e inestables; los deslizamientos de tipo natural se asocian a la infiltración y saturación del suelo por aguas lluvias (fuertes o prolongadas), o por la ocurrencia de movimientos sísmicos, lo que genera principalmente deslizamientos y caídas. Los correspondientes a causas antrópicas están dados por la deforestación para diferentes actividades, como la agricultura, la explotación minera y la urbanización con la construcción de viviendas y vías. Sandoval y Ruíz presentan la siguiente clasificación de Salcedo (2010), ver Tabla 1.

Tabla 1. Factores que influyen en el proceso de deslizamientos

FACTOR	DESCRIPCIÓN	CAUSAS
Ángulo de la pendiente	Cambios en el ángulo de la pendiente aceleran el deslizamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Socavamiento por corrientes • Acción de las olas • Excavaciones para vías • Edificaciones en laderas
Intemperismo y clima	El desgaste físico y químico de rocas facilita el deslizamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Liberación de presiones • Expansión y contracción térmica • Actividad de los organismos
Cambios en la vegetación	La vegetación absorbe el agua y disminuye la saturación de humedad. Las raíces estabilizan la pendiente	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos naturales • Actividad humana • Incendios forestales
Sobrecarga	El peso adicional aumenta la presión del agua y reduce la fuerza de resistencia al corte	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades humanas (acumulaciones, llenados, apilamiento de material)

Fuente: Sandoval y Ruíz (2017)

Ahora bien, para Wachinger y Renn (2010), la percepción del riesgo involucra los procesos de coleccionar, seleccionar e interpretar las señales sobre los impactos inciertos de los eventos, actividades o tecnología; estos signos pueden referirse a la observación directa o información de

otros (periódico). Las percepciones obtenidas pueden diferir dependiendo del tipo de riesgo, el contexto del riesgo, la personalidad individual y el contexto social

Para ellos, el riesgo es percibido a partir del conocimiento, experiencia, valores, actitudes y los sentimientos, todo influenciado por el pensamiento y el juicio que las personas hacen sobre la seriedad y aceptabilidad del riesgo. Por lo tanto, en la presente investigación, se indagará sobre la vivencia personal de un deslizamiento o sobre el conocimiento que por diferentes medios se tenga de eventos ocurridos en el barrio.

En este apartado resulta necesario mencionar lo expuesto por Anne Bittimer y E.C Relph (citados en Lerma, 2013), cuando destacan los vínculos que unen al hombre y al lugar “*cuando son sólidos y afectivos, confieren una cierta estabilidad al individuo y al grupo*” (p.229), esto incidiría en la percepción del riesgo que un individuo o una comunidad pueda tener del lugar que habita. Por lo tanto, en esta investigación se consultará a los habitantes del barrio, sobre la valoración que hacen de él, en relación a las cualidades y debilidades que presenta.

Dicha percepción del riesgo puede ser diferente, si se tiene en cuenta lo que menciona Lefebvre (citado en Lerma, 2013), cuando afirma que es importante observar la pluralidad de sentidos y significados que guarda un mismo lugar para diferentes actores. La investigación permitirá identificar los aspectos que diferencian o generalizan la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo.

Por lo tanto, la identificación de la percepción del riesgo, así como su comprensión, permitirán avanzar sobre una de las acciones que reporta mayores retos para la consecución de resultados adecuados, tanto en el tiempo para conseguirla, como en el impacto sobre el territorio y en el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes, la **reducción de la vulnerabilidad**. Esta constituye un componente sensible de la gestión del riesgo, puesto que la prevención está estrechamente vinculada a la percepción y a la cultura que la población presenta frente a la ocurrencia de los fenómenos (Bordas, 2006).

A continuación, se presentan los elementos claves para la evaluación y posterior reducción de la vulnerabilidad según Davis y Cory (1994), en mayúscula se disponen aquellos tópicos críticos en el diseño de modelos de desarrollo:

Sociales:

- Identificación de grupos de "alto riesgo" (minorías étnicas, mujeres, niños pequeños, ancianos, familias de padres solteros, enfermos, personas en desventaja, etc.)
- Existencia de "habilidades estratégicas" y resistencia de las comunidades frente a los riesgos.

Culturales:

- ACTITUDES FRENTE A CRISIS Y DESASTRES ENRAIZADAS EN LOS VALORES SOCIALES Y RELIGIOSOS DE LA SOCIEDAD

Psicológicos:

- Memoria colectiva de pasados eventos de desastres, y de la forma de manejarlos para proteger a la sociedad;
- Percepción local del riesgo de oficiales y público en general

Educativos:

- Nivel de educación concerniente al entorno natural;
- Habilidades prácticas para reducir riesgos en viviendas y en la agricultura. (p.82)

Será importante también tener en cuenta lo que Perles (2009), establece como la percepción de los afectados y los no afectados, en la medida en que la vivencia de unos, versus la observación de los otros, da cuenta de la valoración y posición frente al fenómeno. Así las cosas, para el acercamiento a la percepción del riesgo de una comunidad, se requiere de un acervo disciplinar humanizado que reconozca el escenario físico natural en el cual se desarrolla la vida de las personas, que permita indagar y explicar las condiciones subjetivas producto de la interrelación ser humano-naturaleza, el cual en detalle será abordado en la metodología.

En síntesis, la interrelación de los conceptos realizada anteriormente resulta pertinente en la medida en que fundamenta la implementación de instrumentos que rescaten la visión subjetiva que una comunidad tiene de su territorio en lo que respecta a las amenazas socio naturales que existen en él, como una forma para entender la ocupación de zonas en alto riesgo por deslizamientos, identificar la percepción de las personas al ocupar zonas de alto riesgo, respecto a la visión técnica oficial existente, reconocer sus expectativas en el tratamiento del mismo y reconocer las

necesidades para la aplicación de un proceso de gestión del riesgo a partir de la categorización de la percepción.

1.6. METODOLOGÍA

Para la identificación de la percepción del riesgo se emplearon los métodos de dos corrientes de la geografía que brindan instrumentos para indagar las visiones subjetivas que una comunidad tiene de su territorio. Según Pillet (2004), la geografía se incorporó como ciencia social desde mediados del Siglo XX lo que originó distintas acepciones del espacio geográfico, entre ellas, el espacio subjetivo, abordado desde el campo disciplinar de la geografía, con la influencia de la psicología y la sociología.

En el año 1976, Yi Fu Tuan, expuso y aportó al contenido temático y metodológico de la geografía humanista, abogando por una mirada integral de los fenómenos, afirmando que “la geografía humanista es crítica y reflexiva y que el mundo de los hechos geográficos no sólo incluye el clima, las propiedades agrícolas, poblamientos y Estado – Nación, sino también los sentimientos, conceptos y teorías geográficas” (p.276). Se acerca mucho a la interpretación que hace Packer (2013) de lo expuesto por Foucault (1984) respecto a la investigación cualitativa, al defenderla como una forma de hacer investigación que sería científica sin ser desinteresada, porque se necesitaría conocimiento relevante más no imparcial. Es decir, que:

“incluya una dimensión histórica, atenta a la génesis y transformación sin reducirla al desenvolvimiento lineal de un progreso unidimensional (...) examinaría cuidadosamente actividades prácticas (discurso) para descubrir cómo están hechos los seres humanos y cómo nos hacemos a nosotros mismos (...) albergaría un cambio social, cambiaría quienes somos” (p.7).

Para la presente investigación, el apartado anterior valida la importancia del uso de las herramientas de la geografía humanista para la identificación de la percepción del riesgo a deslizamientos como un conocimiento profundo y necesario que permite alcanzar una comprensión integral y complementaria de la realidad objetiva del territorio. De esta manera, se propendería por un cambio en las acciones que el ser humano realiza sobre el territorio, motivado, en la reflexión

sobre su historia y la relación con el medio ambiente, convirtiéndolo en un agente catalizador y transformador de su entorno.

Tuan (1976), hace hincapié en que la contribución de la geografía humanista a la ciencia radica en descubrir materiales de estudio al interesarse, entre otras cosas, por el significado emocional del lugar en la identidad humana o por el compromiso en la solución de problemas sociales y ambientales que el científico puede no ver al estar confinado dentro de su propio entorno conceptual. Lo anterior, es importante teniendo en cuenta la necesidad actual de evaluar y gestionar los riesgos de origen socio-natural más allá de ser abordados como un asunto meramente técnico.

Por su parte Lindon (2008), evidencia los métodos usados por la geografía humanista teniendo en cuenta que esta no pretende desentrañar los problemas de la otredad como lo hacen la sociología o la antropología, “sino más específicamente acerca del espacio vivido, representado, percibido o experimentado por el otro”. Por lo tanto, ha replanteado las metodologías cualitativas para comprender el espacio y los significados que da el sujeto respecto a un fenómeno social o natural, es decir, las prácticas espaciales.

La forma de captar dichas prácticas puede realizarse a través de: 1. La observación de ellas y su espacialidad, 2. dar cuenta de ellas a partir de imágenes diversas y 3. acceder a ellas por medio del discurso del propio sujeto que las realiza.

Para Lindon (2008), la observación implica el acercamiento por inmersión del geógrafo en el lugar de estudio, con los desafíos propios del acercamiento al otro, como ganarse la entrada al lugar y la confianza de los miembros del lugar. El uso de imágenes permite reconstruir prácticas a partir de fotografías tomadas con anterioridad (fotografías antiguas, de un álbum de familia, o presentadas por el geógrafo al sujeto) y pueden usarse como un disparador para el relato de prácticas por el sujeto. Y el tercer método se relaciona con las entrevistas, las historias de vida y el análisis del discurso de las prácticas espaciales, lo que ella definió como las narrativas de vida espaciales.

En lo que respecta a la corriente de la geografía relacionada con la percepción, Tibaduiza (2008) afirma que la geografía de la percepción construye su discurso bajo el supuesto de que, sobre el mismo plano de un lugar geográfico, existen distintos esquemas e interpretaciones según los intereses de cada individuo. De ahí, que en esta investigación sea importante la percepción

individual del riesgo sin llegar a caer en generalizaciones, pues es en la colectividad donde se desdibujan los temores particulares por no ir en contra de la autoridad local, por la instigación de grupos organizados, el desconocimiento, entre otras razones; y donde permanecen ocultas percepciones individuales de valor para diseñar procesos de gestión social del riesgo, ya que, teniendo en cuenta a Tibaduiza (2008):

“(...) la imagen de un lugar no es única como pretendía la geografía tradicional, sino múltiple y variada. En este sentido es clave para esta geografía entrar a interpretar los comportamientos, significados y valores que el individuo deposita sobre los lugares con intervención de todos sus sentidos, no sólo de la vista como sucedía con las anteriores perspectivas geográficas (...).presentando un escenario polifacético y multidisciplinar en el que convergen el ser humano racional y el ser social como un todo integrado, esto es, un ser que decide, que toma decisiones, que modela, transforma y proyecta su espacio con arreglo a sus necesidades e intereses. La geografía de la percepción es, entonces, una aproximación distinta, individual y subjetiva al mundo real.” (p.31)

En ese sentido, la **Geografía de la Percepción**, al reconocer que existen distintos esquemas del mismo lugar geográfico acordes al interés de cada individuo, permite suponer, que, los habitantes de un barrio tienen diversas percepciones del riesgo a deslizamientos y eso, por lo tanto, influye en su actuación frente al fenómenos, así como en su participación en la gestión, tal y como sostiene Aneas (2000), citado en Rojas y Martínez (2011):

“El conocimiento de las características de un peligro (duración, frecuencia, magnitud, intensidad), en conjunto con la percepción de la población sobre dicha amenaza, permitirá evaluar la respuesta de la población.” (p.105).

Lo anterior, insta a la aplicación de instrumentos de la geografía que rescaten aquellas imágenes mentales de los individuos en relación con los fenómenos naturales o socio-naturales peligrosos a los que podrían enfrentarse por vivir en determinados lugares. Además, es importante resaltar que la geografía tiene como fin la búsqueda de una sociedad más equitativa, y que ésta, colectiva e individualmente, desarrolle la capacidad de analizar y reflexionar el espacio habitado como competencia inherente al ser social que se expresa en un territorio. De ahí, la importancia de aproximar a las comunidades a formas diferentes de reflexionar sobre su espacio geográfico, incluso, de manifestar sus vivencias.

Por lo anterior, la presente investigación es de tipo cualitativo, en la medida en que indaga y busca identificar la forma en que la población objeto de estudio elabora y expresa su realidad en relación con la probabilidad de verse afectada por los deslizamientos. Este tipo de investigación implica, según Jansen (2006) que:

“(...) individuos que no tienen relación entre sí son entrevistados de la misma manera que en una encuesta cualitativa. Sin embargo, estos individuos no son seleccionados por su pertenencia a una determinada población, sino debido a su experiencia con el tema de estudio (...)”; en este caso, la localización en zonas de riesgo por deslizamientos. *Es decir, que, el estudio no tiene como principal objetivo la cobertura de la diversidad, sino más bien la conceptualización de la esencia común en estas experiencias* (Baker et al., 1992; Maso & Smaling, 1998). (p.65)

Lo anterior, supone que la información a obtener será objeto de análisis, comparación, interpretación y clasificación por parte de la investigadora. Por lo cual, resulta pertinente retomar lo expuesto por Castillo (2000), “la ética de los investigadores interpretativos se basa en el respeto por la voz y la experiencia descrita en el texto (por la persona participante). La ética guía es ser verdadero frente al texto o las voces de los participantes” (p.32). En este caso, consiste en identificar la experiencia de vivir en una zona que presenta deslizamientos, respetar y considerar como importante y valiosa la forma en que las personas interiorizan la realidad, perciben el riesgo y lo expresan.

Para esta investigación, los instrumentos de la geografía que permiten indagar sobre la percepción del riesgo a deslizamientos de los habitantes del barrio Lleras Camargo, son:

1. Mapas mentales: dibujos libres que representan la imagen que el individuo tiene de su barrio o sector, los recorridos que realiza en ellos, y en este caso, de lugares que para su consideración pueden presentar o han presentado deslizamientos cerca a su vivienda o en el recorrido realizado.
2. Cartografía social: En conjunto un grupo de personas trabaja sobre un croquis del barrio, señalan los sectores, la localización de sus viviendas y las zonas que presentan riesgos por deslizamientos
3. Fototerritorios: Selección de fotografías que muestran paisajes nacionales o internacionales que presentan afectaciones por la ocurrencia de un deslizamiento u otro evento natural peligroso,

ocupaciones de zonas de ladera, de riberas de ríos, con el propósito de incentivar en las personas, la reconstrucción mental, a partir de recuerdos u opiniones, de las características naturales y las amenazas existentes en el barrio o sector habitado.

4. Charla territorial: Surge de la actividad anteriormente mencionada y consiste en una discusión grupal de las reflexiones y rememoraciones surgidas de observar las fotografías.

Los instrumentos anteriormente mencionados, se complementaron con la aplicación de entrevistas y encuestas, enfocadas hacia la reflexión sobre el territorio ocupado y la forma en que son percibidas las condiciones de riesgo a deslizamientos por parte de los diferentes actores del barrio.

1.6.1. Área objeto de estudio

Para lo anterior, se definió como área de estudio el barrio Lleras Camargo, es importante anotar que la información cartográfica y la zonificación del riesgo para el barrio Lleras Camargo, usados para el desarrollo de este trabajo, fueron tomados del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali (Acuerdo 0373 de 2014).

1.6.2. Población de estudio

La población objeto de estudio corresponde a la comunidad del barrio Lleras Camargo que es de aproximadamente 11.955 habitantes, de los cuales 109 participaron en las diferentes actividades para identificar la percepción del riesgo a deslizamientos, distribuidos así: 94 personas realizaron la encuesta, 12 personas entre niños, jóvenes y adultos participaron de los talleres por grupo focal y dos (2) participaron de las entrevistas; una docente de la escuela Jorge Mariscal Robledo y un miembro de la Junta de Acción Local del barrio.

La determinación de una muestra poblacional de 94 personas para la realización de las encuestas, fue definida así:

Diseño muestral

A partir de cifras oficiales se calculó la estimación de viviendas existentes en el barrio Lleras Camargo en el año 2014, fecha en la que fue sancionado el POT del municipio de Santiago de Cali. Teniendo en cuenta que la afectación por la ocurrencia de un deslizamiento se evidencia en el daño que sufre la vivienda y las personas dentro de ella, se toma como unidad de análisis la vivienda, a partir de la cual se define el tamaño de muestra.

No. de viviendas del barrio Lleras Camargo: 2676⁹, las cuales están localizadas en zonas de riesgo bajo, medio y alto.

Para determinar la proporción de viviendas a visitar para aplicar la encuesta a uno de sus habitantes, se realizó un muestreo aleatorio simple por proporción. El cálculo del tamaño de muestra se obtiene a partir de la fórmula para el MAS (Figura 2).

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Figura No. 2. Fórmula del tamaño de muestra para el MAS
Fuente: Cochran, 1977

Donde:

Z es un valor constante de 1,96 para el grado de confianza correspondiente a 95%.

N es el tamaño poblacional del barrio que corresponde a 11.955.

p: 0.5

q: 0.5

y p . q representa la varianza de una proporción

i es el error que es del 10%.

⁹ Dato tomado del Cali en Cifras 2014

Cálculo de la muestra

El cálculo de la muestra se realizó con un nivel de confianza del 95%, un error del 10% y adicionalmente se tuvo en cuenta la máxima varianza para proporciones, la cual equivale al 0,5. Luego de aplicar la fórmula del MAS se obtuvo un tamaño de muestra de 94 casas.

A partir del n hallado se distribuyó proporcionalmente la muestra en las diferentes clasificaciones de riesgo, dicha distribución se hizo teniendo en cuenta la cantidad de viviendas localizadas en cada categoría de riesgo. La tabla No. 2 muestra la distribución definitiva.

Tabla 2. Distribución población por categoría de riesgo.

CATEGORÍA DE RIESGO	TAMAÑO POBLACIÓN (N)	PARTICIPACIÓN (%)	TAMAÑO MUESTRA (n)
Bajo	1084	40,5	38
Medio	1375	51,4	48
Alto	217	8,1	8

Selección de viviendas para la aplicación de la encuesta

Se inició la realización de encuestas a partir de una conversación informal con un habitante del barrio quien remitió a la investigadora a una persona que había tenido problemas de inestabilidad en su casa, y esta a su vez remitió a la siguiente, siempre visitando y encuestando personas en los diferentes sectores del barrio y acatando las recomendaciones dadas por la comunidad para transitar por él.

El desarrollo de la investigación siguió un proceso lineal dado por el alcance de cada uno de los objetivos, así:

1.6.3. Desarrollo del primer objetivo específico

Caracterizar físico-natural y socialmente el barrio Lleras Camargo

La consecución de este objetivo se logró a partir de la revisión de estudios técnicos relacionados con los elementos naturales de la zona de estudio y trabajos de grado sobre la historia del barrio Lleras Camargo.

1.6.4. Desarrollo del segundo objetivo específico

Evidenciar las principales características de las diferentes categorías de riesgo a deslizamientos del barrio Lleras Camargo definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali – Documento Técnico de Soporte.

Se revisó el conocimiento de riesgo contenido en el actual Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali y la metodología usada para su estimación, mostrando el manejo técnico dado a los componentes del riesgo (conocimiento de las amenazas y la identificación de vulnerabilidad), a la luz de lo planteado por el Decreto 1807 de 2014, que determina como obligatoria la inclusión del componente de riesgo en los planes de ordenamiento territorial,

Lo anterior, para finalmente presentar las categorías del riesgo para el barrio Lleras Camargo contenido en el mencionado POT. Esta información, es tomada como una realidad objetiva, fundamentada en los elementos técnicos que la definen, partiendo de que fue construida con el propósito de entender, desde diferentes disciplinas, el riesgo por movimientos en masa, es una información científica y de importancia para contrastarla con los resultados de la identificación de la percepción del riesgo de la comunidad.

1.6.5. Desarrollo del tercer objetivo específico

Definir una metodología con base en la disciplina geográfica para la identificación de la percepción del riesgo a deslizamientos.

Después de la revisión documental de las corrientes de la geografía pertinentes para aproximarse a la realidad subjetiva de los habitantes del barrio Lleras Camargo, las cuales fueron la geografía de la percepción y la humanista, a continuación, se presentan en detalle los instrumentos de recolección de información aplicados y sus respectivas categorías de análisis.

Los instrumentos que se mencionan a continuación permitieron indagar la realidad territorial de los habitantes, representados por el líder, la docente, la comunidad, los mujeres y niños y jóvenes del área de investigación respecto a la noción de seguridad en relación con las características naturales del terreno, el estado de su vivienda, la conciencia de la construcción del riesgo de deslizamientos y el reconocimiento de una posible afectación por causa del mencionado fenómeno.

Los resultados de las categorías de análisis definidas para cada instrumento, serán agrupados en los componentes socio-cultural y ambiental para articular y relacionar la información que sustentará la percepción del riesgo de la comunidad.

El componente socio-cultural presentará los resultados relacionados con las características de los hogares, caracterización de la población (tiempo de vivir en el barrio, lugares de origen, etc) y toda información que denote la reflexión de los participantes sobre su papel en la construcción del riesgo.

El componente ambiental y de percepción de riesgos, recogerá la información brindada por los actores respecto a la vivencia propia o ajena de la afectación por deslizamientos, los sectores que consideran pueden ser afectados por deslizamientos, cuáles son los elementos generadores de ellos; así como, de qué forma se está haciendo frente a ellos y cómo reducirlos.

1. Entrevistas semiestructuradas

Su realización permitirá conocer la percepción del riesgo a deslizamientos que el líder y la docente tengan del sector del barrio en que permanecen. Además, de reconocer a partir de su trabajo comunitario y educativo, si existe la necesidad y posibilidad de lograr que la comunidad se interese por ser la protagonista de los procesos de gestión del riesgo.

1.1. Entrevista semiestructurada a líder de la Junta Acción Local del barrio Lleras Camargo. (ver Anexo 1)

La aplicación de la entrevista implicó la presentación de la investigadora ante los líderes de la Junta de Acción Local del barrio Lleras Camargo y un recorrido previo con uno de ellos para que las personas del barrio se familiarizaran con su presencia y posteriormente accedieran a participar de las actividades de esta investigación. Lo anterior, de acuerdo a lo manifestado por Lindón

(2008), al referir que la geografía humanista determina que “el acercamiento por inmersión del geógrafo en el lugar de estudio, con los desafíos propios del acercamiento al otro, como ganarse la entrada al lugar y la confianza de los miembros del lugar. (p.15)

El guion usado en la entrevista es agrupado por temáticas que corresponden a las siguientes categorías de análisis, ver Tabla No. 3:

1.2. Entrevista a docente de una institución educativa pública.

El objetivo de la entrevista consistió en indagar sobre la percepción del riesgo a deslizamientos que tiene la docente encargada del proyecto PGER de la Institución Educativa Mariscal Jorge Robledo, la forma en que el tema de riesgo se imparte en la institución y de qué forma impacta ese trabajo por fuera de ella. En esta entrevista fue posible identificar la percepción del riesgo y el manejo del riesgo a nivel institucional, así como las necesidades encontradas por los docentes respecto al tema. (Ver Anexo 2). Las respuestas de la entrevista realizada a la docente se organizaron en las dos categorías que se presentan a continuación (ver Tabla 4).

2. Encuesta dirigida a habitantes del barrio Lleras Camargo. (ver Anexo 3)

La encuesta se realizó a 94 personas distribuidas en las tres categorías de riesgo por movimientos en masa del barrio Lleras Camargo, según lo mencionado en el apartado población objeto de estudio.

a. Partiendo del marco teórico se construyeron unas categorías de análisis y a su vez unas subcategorías que contenían las preguntas tópico de la encuesta, lo cual, a su vez, permitió definir y extraer las variables necesarias para el análisis de los resultados (ver Tabla No. 5). Según lo establecido por Borda, Dabenigno, Freidin & Güelman (2017):

La codificación cualitativa consistiría en una actividad de categorización, clasificación y rotulación de los datos que comienza identificando en los testimonios de entrevista distintos temas, subtemas y conceptos de variado nivel de abstracción (algunos muy descriptivos y otros más teóricos) para luego efectuar comparaciones entre- e intracasos que permitan establecer patrones recurrentes y especificidades de los diferentes casos entrevistados. (p.34)

Tabla 3. Categorías de análisis entrevista a líder de la JAC del barrio Lleras Camargo

COMPONENTE	CATEGORÍA DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN	PREGUNTAS TÓPICO
Socio-cultural	Institucional	Acercarse al alcance del trabajo del líder y al trabajo que se realiza desde la organización	1. Rol y funciones dentro de la organización 2. Iniciativas que se adelantan actualmente en bienestar de la comunidad
	Percepción del papel institucional en la gestión del riesgo	Indaga sobre el desempeño a nivel barrial de las dependencias asociadas a la gestión del riesgo	3. Conoce la Ley de Gestión del Riesgo 4. Reconoce a las entidades municipales encargadas de la gestión del riesgo y sus funciones 5. Puede identificar el actuar de estas entidades en el barrio 6. Existe comunicación entre estas dependencias y la organización 7.Cuál es su impresión del papel que estas dependencias desempeñan en el barrio Lleras
Ambiental-Riesgo	Conocimiento conceptos relacionados con la gestión del riesgo	Reconoce el manejo que tenga el líder de los conceptos en el tema de la gestión del riesgo	8. Qué es amenaza, vulnerabilidad, riesgo, mitigación y prevención
	Percepción personal del riesgo a deslizamientos	Reconoce si el líder identifica zonas susceptibles a deslizamientos y qué tipo de acciones se han adelantado para mitigarlas	9. Considera que Lleras o algunos sectores de Lleras está en riesgo de deslizamiento 10. Cómo se siente usted respecto a la estabilidad del terreno en el cual se localiza su vivienda 11. Se han realizado acciones para su mitigación Mitigación popular Mitigación institucional

Tabla 4. Tabla de categorías de análisis correspondientes a la entrevista a docentes

COMPONENTE	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN	PREGUNTAS TÓPICO
Socio-cultural	Aspectos educativos generales Contenidos	Presenta los contenidos relacionados con riesgo por deslizamientos que se trabajan en la I.E	1¿Se imparte en la institución conocimiento sobre el riesgo de deslizamiento en la materia de geografía?
	Abordaje del riesgo en la institución Estudiantes: Contenidos cursos – talleres Padres: Talleres – volantes Dependencia: Talleres – charlas – recorridos	Descripción del papel desempeñado por la institución en lo relacionado con la gestión del riesgo y trabajo relacionado con estudiantes, padres y entidades competentes en el tema	2¿Qué actividades escolares relacionadas con la gestión del riesgo a deslizamiento se realizan? 3¿De qué forma se involucran docentes, estudiantes y padres de familia en los temas de gestión del riesgo de la institución?
Ambiental-riesgos	Percepción del riesgo	Presenta el imaginario sobre el riesgo a deslizamientos que la docente tiene de la institución	4¿Considera que la institución educativa está en riesgo? Construcción – Localización 5¿Los docentes y estudiantado conocen en qué categoría de riesgo por deslizamiento se localiza la institución?

A continuación, se presentan los componentes bajo los cuales se agrupan las diferentes categorías de análisis de la encuesta:

Componente 1. Socio cultural

Categorías 1.1. Individuo, 1.2. Grupo familiar y 1.3. Territorial

Estas categorías buscan dilucidar y dar a conocer, cómo desde el ámbito más personal del individuo se configuran los imaginarios respecto al riesgo de deslizamiento y si en ellos influye principalmente la edad, el género, el tiempo de vivir en el barrio, la valoración de los aspectos sociales, ambientales y urbanos que los habitantes le dieron hace treinta (30) años y aún le dan al barrio y el reconocimiento de la percepción del rol del ser humano en la construcción social del riesgo.

Componente 2. Ambiental – Riesgos naturales

Categorías 2.1. Vivencia y 2.2. Percepción

Indaga y presenta las vivencias de deslizamientos de los habitantes del barrio Lleras Camargo, propias como de terceros. Además, inquiere y muestra la percepción respecto a: el sentimiento de seguridad respecto al terreno en el cual se localiza la vivienda de las personas consultadas, la estabilidad del terreno y el reconocimiento que las personas pueden hacer de las condiciones naturales del territorio, para indicar la existencia de zonas o sectores susceptibles a deslizarse y cuáles son las acciones que podrían aplicarse para la reducción de los deslizamientos.

b. Se elaboró un de mapa de localización de las personas encuestadas sobre las categorías de riesgo definidas para el barrio Lleras Camargo en el POT vigente del municipio de Santiago de Cali.

Tabla 5. Categorías de análisis de la encuesta

MATRIZ CATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
COMPONENTE	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	SUBCATEGORÍAS DE ANÁLISIS	VARIABLES	VALORES	
Socio-cultural	Individuo		Género	M - F	
			Edad	20-30/31-40/41-50/51-60/61-70/>71	
			Ciudad natal		
			Tiempo de vivir en el barrio	11-20/21-30/31-40/41-50/51-60/+60	
			Ocupación	empleado, independiente, hogar, pensionado, estudiante	
	Grupo familiar		# de personas que viven en la vivienda	1/2-3/4-5/+6	
			# de menores de edad		
			# de personas en la tercera edad		
	Territorial	Valores hace 30 años	Solidaridad	S= Ayuda entre vecinos, lucha por derechos colectivos	
			Buen vivir	BV= Seguridad y tranquilidad	
			Ambiente	A= paisaje, clima agradable, avistamiento de animales, fuentes de agua, muchas zonas verdes	
		Valores actuales	Solidaridad	S= Ayuda entre vecinos, lucha por derechos colectivos	
			Buen vivir	BV= Seguridad, tranquilidad, facilidad de encontrar vivienda, conocer a todas las personas	
Ambiente			A= brisa y el paisaje		
Progreso	P: Acceso a agua potable, tener saneamiento básico, sistema de transporte				
Percepción del rol del ser humano en la construcción social del riesgo a deslizamientos	Intervenciones del ser humano	Deforestación, Disposición de residuos sólidos en quebradas, construcción en lugares inadecuados (pendientes, tipo de suelo, cercanía a quebradas), sobrepoblación, entamborar quebradas, intervenciones sin parámetros técnicos			
Ambiental – Riesgos por deslizamiento	Vivencia		Afectación de vivienda por la ocurrencia de un deslizamiento	Si - No	
			Afectación de terceros por la ocurrencia de un deslizamiento	Si - No	
	Percepción	Exposición		Estabilidad terreno	Bueno, Regular, Malo
				Sentimiento de seguridad	Seguro y tranquilo/Inseguro y con incertidumbre
		Reconocimiento de zonas susceptibles a presentar deslizamientos		Sectores	
				Condiciones naturales	tipo de suelo, pendiente, cercanía a quebradas
		Gestión – Prevención del riesgo		Acciones para evitar la afectación por deslizamientos	Medidas estructurales: muros de contención, reposición – mejora de redes de alcantarillado
					Medidas no estructurales: educación, alertas tempranas, protocolos de seguridad, capacitación en norma sobre restricciones por riesgos

3. Talleres

Su realización permitió conocer la forma en la que los participantes aprehenden el barrio, se relacionan con él y le dan significado a los elementos naturales que definen el riesgo a deslizamientos.

3.1. Taller grupo focal: niños y jóvenes del barrio Lleras Camargo.

Los niños y jóvenes asistentes al taller fueron contactados por medio de la Corporación Lomero´s aprovechando las actividades que realizaban de iniciación musical, baile, piano que esta adelanta. Su convocatoria se realizó con volantes dirigidos a sus padres con la información y objetivo del taller, hora y lugar de encuentro (ver anexo 4). El contenido del taller constó de dos actividades (ver Anexo 5): 1. Charla territorial “Pensando en Lleras, nuestro barrio” y 2. “Dibujando mi barrio”. Las reflexiones surgidas de las actividades fueron organizadas de acuerdo a cada categoría de análisis definida para cada actividad, ver Tablas 6 y 7.

Tabla 6. Categorías de análisis de la actividad 1 – Charla territorial del Taller de niños y jóvenes del barrio Lleras Camargo

COMPONENTE	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN	TÓPICOS GUÍA
Socio-cultural	Descripción del barrio	Presenta el reconocimiento de las características del barrio Lleras que tienen los participantes del taller	1. Descripción del barrio, lo que les gusta – características ambientales
	Vivencias	Presenta las posibles experiencias de afectación por deslizamientos que hayan enfrentado los participantes del taller	2. Vivencia de situaciones peligrosas originadas por un deslizamiento
Ambiental-riesgo	Percepción del riesgo	Presenta el sentimiento de seguridad respecto a la ocurrencia de un deslizamiento que afecta la vivienda	3. Pedirles que expresen si sienten que su vivienda puede ser afectada por un deslizamiento
	Conocimiento del riesgo	Presenta el conocimiento de niños y jóvenes sobre cómo se generan los deslizamientos	4. Preguntarles si conocen qué origina los deslizamientos
	Manejo del riesgo	Presenta la forma en que los niños y jóvenes creen debe responderse ante la ocurrencia de un deslizamiento.	5. Pedirles que reflexionen y compartan cómo se puede actuar la ocurrencia de un deslizamiento 6. Indagar sobre cómo se pueden evitar los deslizamientos

Tabla 7. Categorías de análisis actividad 2 (mapa mental) – Dibujando mi barrio

COMPONENTE	CATEGORÍA DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN	TÓPICO GUÍA
Ambiental-Riesgo	Imagen mental del barrio	Presenta el reconocimiento que los participantes tienen de las características del barrio a partir de las imágenes mentales tomadas en sus recorridos por él	1. Dibujar el entorno de su vivienda, recorrido a la escuela 2. Dibujar elementos naturales existentes en el barrio Lleras Camargo y que llame tu atención
	Percepción del riesgo	Evidencia si los participantes reconocen elementos que indiquen posible afectación de su vivienda por deslizamientos	3. Plasmar el riesgo a deslizamientos de su vivienda

3.2. Taller por grupo focal: dirigido a adultos

Los adultos que participaron en el taller fueron contactados en el momento en que se hacían las encuestas. Su convocatoria se realizó con volantes brindando la información y objetivo del taller, hora y lugar de encuentro (ver anexo 6). El taller constó de dos actividades (ver Anexo 7- Contenido taller): 1. Charla territorial “Reflexionando sobre el riesgo” y 2. Cartografía Social.

1. Charla territorial “Reflexionando sobre el riesgo”, generada a partir de una actividad nombrada “Fototerritorio” con el propósito de motivar la reflexión individual y colectiva para la identificación de deslizamientos a partir de las características de emplazamiento de viviendas y sus posibles causas, así como, la rememoración sobre la ocurrencia de antiguos deslizamientos con el uso de imágenes alusivas. A partir de lo expuesto por Lindón (2008), sobre el uso de imágenes de lugares ajenos o no al sujeto, como disparadoras de la memoria, así una u otra imagen que el sujeto escoja es significativa de ciertas vivencias o prácticas espaciales (p.15). Posteriormente, se fueron introduciendo tópicos anclados a las categorías de análisis para obtener la percepción del riesgo a deslizamientos de los participantes.

Más adelante, se relacionan las categorías de análisis que enmarcan la presentación de los resultados y su análisis, ver Tabla 8.

2. Cartografía Social, en un mapa con la delimitación del barrio Lleras Camargo a escala 1:2000 y con la localización de algunos puntos de referencia tales como: La Capilla, Estación del Mío

Cable y la Institución Educativa conocida como “Los Soldados, se pidió a las participantes que pintaran los sectores que consideraran propensos a presentar deslizamientos, ya fuera por conocimiento de la ocurrencia de antiguos deslizamientos o por las características naturales de la zona. Los elementos incluidos por los participantes en el mapa de cartografía social fueron digitalizados, dando origen a un mapa de riesgo como insumo para el análisis y determinación de la percepción del riesgo a deslizamientos.

Tabla 8. Categorías de análisis actividad 1 Charla Territorial Reflexionando sobre el riesgo

COMPONENTE	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS	DEFINICIÓN	TÓPICOS GUÍA
Socio-cultural	Construcción social del riesgo	Evidencia el reconocimiento que tienen los participantes del taller, del impacto que las diferentes actividades del ser humano ocasionan sobre elementos de la naturaleza originando deslizamientos	¿De qué forma las acciones del ser humano pueden generar deslizamientos?
	Percepción del riesgo	Evidencia la forma en que los participantes identifican y reflexionan sobre el riesgo a deslizamientos existente en su barrio	¿El barrio podría verse afectado por deslizamientos? ¿Se afecta todo el barrio o parte de él? ¿Qué sectores son más propensos a los deslizamientos? ¿De qué forma los deslizamientos han afectado a las personas del barrio? ¿Se afectan todos los habitantes del barrio por igual? ¿Sienten que sus viviendas están en riesgo de deslizamiento?
Ambiental-riesgos	Conocimiento del riesgo	Evidencia la forma en que los participantes identifican el riesgo a deslizamientos y si se reconocen como configuradores del mismo. De igual forma presenta la forma en que ellos consideran se puede hacer frente a los deslizamientos Evidencia cuáles son los elementos diferenciadores entre un sector y otro y entre unas personas y otras respecto a la afectación por la ocurrencia del fenómeno	¿Cuáles fenómenos naturales se presentan en el barrio? ¿Por qué unas zonas del barrio son más propensas que otras a presentar deslizamientos? ¿Qué determina que unas personas de la misma zona o sector del barrio en el que se presentó un deslizamiento sean más afectadas que otras de la misma zona?
	Manejo del riesgo	Evidencia los imaginarios o experiencias pasadas respecto a los mecanismos aplicados para la reducción del riesgo por deslizamientos	¿Qué se puede hacer para evitar o reducir la afectación por deslizamientos?

1.6.6. Desarrollo del cuarto objetivo específico

Categorizar la percepción del riesgo a deslizamientos de los habitantes del barrio Lleras Camargo que permita evidenciar los aspectos a fortalecer, adaptar o cambiar para la gestión social del riesgo.

La categorización de la percepción del riesgo para cada actor, se define a partir de un análisis de correspondencia que involucra dos variables: el **conocimiento subjetivo del riesgo**; es decir, la percepción individual de cada actor representada por las categorías de análisis definidas en cada instrumento de recolección de información, como; *percepción personal del riesgo a deslizamientos o percepción de la seguridad por estabilidad del terreno* en el cual se emplaza la vivienda del encuestado; y el **conocimiento objetivo del riesgo**, que hace referencia, a la *localización de cada actor en las zonas de riesgo definidas en el POT de Cali del año 2014* (ver Tabla 9).

Una vez se ha realizado el cruce entre categorías y se conoce el porcentaje de correspondencia entre ellas, se pasa a categorizar la percepción del riesgo, ver Tabla 10:

Tabla 9. Cruce de variables para la categorización de la percepción del riesgo

INSTRUMENTO	ACTOR	CONOCIMIENTO SUBJETIVO DEL RIESGO	CONOCIMIENTO OBJETIVO DEL RIESGO	RESULTADO
		Categoría de análisis	Localización de actor	Correspondencia
Entrevista	Líder	<i>Percepción personal del riesgo a deslizamientos-Vivienda</i>	<i>Categoría de riesgo – POT de Cali 2014</i>	Porcentaje de correspondencia entre su conocimiento subjetivo del riesgo y conocimiento objetivo del riesgo
	Docente	<i>Percepción del riesgo-Escuela</i>	<i>Categoría de riesgo – POT de Cali 2014</i>	Porcentaje de correspondencia entre su conocimiento subjetivo del riesgo y conocimiento objetivo del riesgo

INSTRUMENTO	ACTOR	CONOCIMIENTO SUBJETIVO DEL RIESGO	CONOCIMIENTO OBJETIVO DEL RIESGO	RESULTADO
		Categoría de análisis	Localización de actor	Correspondencia
Encuesta	Comunidad en general	<i>Percepción estabilidad terreno- sentimiento de seguridad o inseguridad</i>	<i>Categoría de riesgo – POT de Cali 2014</i>	Porcentaje de correspondencia entre conocimiento su subjetivo del riesgo y conocimiento objetivo del riesgo
Talleres	Niños y jóvenes	<i>Percepción del riesgo</i>	<i>Categoría de riesgo – POT de Cali 2014</i>	Porcentaje de correspondencia entre conocimiento su subjetivo del riesgo y conocimiento objetivo del riesgo
	Mujeres	<i>Percepción del riesgo</i>	<i>Categoría de riesgo – POT de Cali 2014</i>	Porcentaje de correspondencia entre conocimiento su subjetivo del riesgo y conocimiento objetivo del riesgo

Tabla 10. Valores de correspondencia para la categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos

METODOLOGÍA DE CORRELACIÓN DE INDICADORES PARA LA CATEGORIZACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS	
Definición de los porcentajes de correspondencia entre el conocimiento subjetivo y objetivo del riesgo	Categorización de la Percepción del Riesgo
70%-100%	Alta
31%-69%	Media
30%	Baja

Elaboración propia

El porcentaje de correspondencia hace referencia a la compatibilidad entre el conocimiento subjetivo del riesgo (percepción del riesgo a deslizamientos – sentimiento de seguridad respecto a la estabilidad del terreno en el que se localiza la vivienda o escuela) de cada actor, frente a su localización en la categoría de riesgo y sus características, establecidas en el POT de Santiago de Cali.

En el caso de los resultados obtenidos para un solo actor (líder y profesora), los valores posibles a adjudicar a las categorías de análisis relacionadas con la percepción del riesgo serán: >70% sí existe correspondencia entre la percepción personal del riesgo y la categoría de riesgo en la cual se localizan según el POT de Cali, significando esto, una percepción alta y un <30% para el caso de no existir correspondencia entre las variables mencionadas, lo que significará una percepción baja.

Los resultados de la categorización de la percepción del riesgo se definen según lo presentado en la Tabla 11.

Tabla 11. Definición de las categorías de percepción del riesgo a deslizamientos

Categoría de percepción del riesgo a deslizamientos	Definición
Alta	Consciencia de la construcción social y natural del riesgo, coherencia entre las causas del riesgo y las medidas planteadas para intervenirlas, se implementan acciones para la autoprotección.
Media	Existe claridad en la consciencia de la construcción social y natural del riesgo, hay confusión entre las causas del riesgo y las medidas planteadas para intervenirlas, falta de acciones para la autoprotección.
Baja	No hay claridad en la consciencia de la construcción social y natural del riesgo, no hay correspondencia entre las causas del riesgo y las medidas planteadas para intervenirlas, no existen acciones para la autoprotección.

Elaboración propia

1.7.6.1. Discusión de resultados

Las categorías de análisis establecidas en el presente trabajo permiten relacionar los resultados de los diferentes instrumentos de recolección de información aplicados para cada actor; de esta forma se pueden presentar los principales aspectos de la percepción del riesgo a deslizamientos en la comunidad del barrio Lleras Camargo y cómo se configuran, ver Tabla 12.

En el siguiente diagrama se sintetiza el desarrollo de la investigación, ver Figura 3.

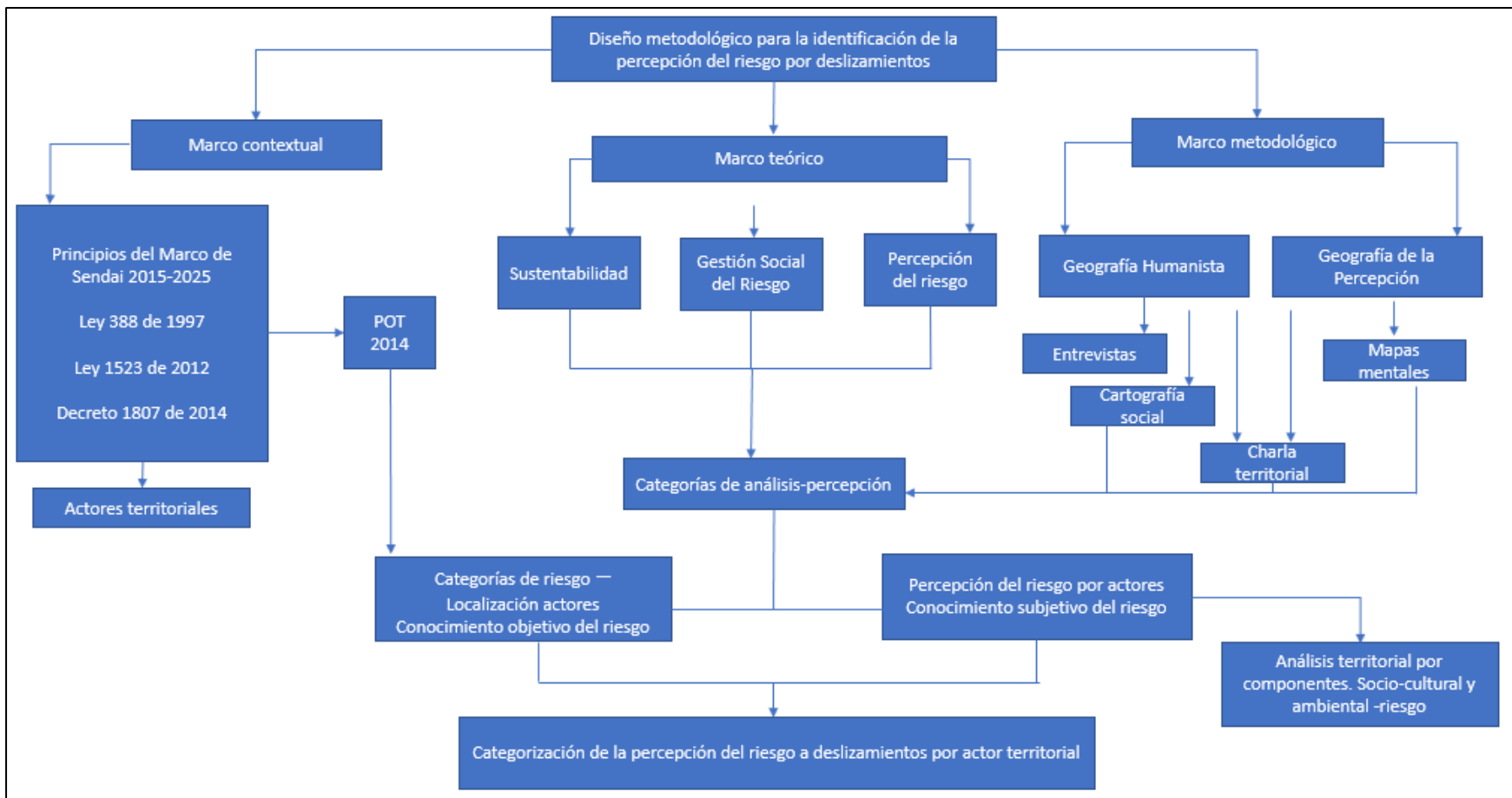


Figura 3. Diseño metodológico de la investigación.

Aponte, M y Thomas, J (2019)

Tabla 12. Correlación de los resultados sobre percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo

INSTRUMENTOS		Entrevistas		Talleres Focales				Observaciones síntesis
		Líder	Profesora	Niños y jóvenes		Adultos		
Encuesta				Charla Territorial	Mapas Mentales	Charla territorial	Cartografía social	
Componente	Categorías de análisis							
Socio Cultural	Percepción del papel institucional en la gestión del riesgo	Percepción del papel institucional en la GR	Percepción del riesgo-abordaje institucional	N/A	N/A	Percepción de la gestión del riesgo institucional municipal y barrial	N/A	
	Percepción del rol del ser humano en la construcción social del riesgo	Conocimiento Percepción de la configuración del riesgo a deslizamiento	N/A	Conocimiento percepción de la configuración del riesgo a deslizamiento	N/A	Conocimiento percepción de la configuración del riesgo a deslizamiento	N/A	
Ambiental – Riesgo	Percepción-Exposición	Percepción del riesgo-vivienda	Percepción del riesgo-escuela	Percepción del riesgo-vivienda	Percepción del riesgo-vivienda	Percepción del riesgo-vivienda	N/A	
	Percepción-Reconocimiento de zonas susceptibles	Percepción del riesgo-barrio	N/A	Percepción del riesgo-barrio	Imagen mental del barrio	Percepción del riesgo-barrio (sectores)	Percepción del riesgo-barrio (sectores)	
	Percepción-Gestión del riesgo (prevención y manejo)	Percepción-gestión del riesgo (prevención y manejo)	Percepción gestión del riesgo (prevención y manejo))	Percepción-gestión del riesgo (prevención y manejo)	N/A	Percepción gestión del riesgo (prevención y manejo)	N/A	

2. RESULTADOS

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de esta investigación es identificar la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo. Para lograrlo, primero se realizó una caracterización de los aspectos físico - naturales y sociales del área de estudio para reconocer el contexto en el cual se desarrolla la cotidianidad de los habitantes y los aspectos que pueden condicionar sus percepciones.

Segundo, se evidenció la metodología usada para la evaluación del riesgo por movimientos en masa contenida en el POT de Cali y de qué forma, incorporó la participación de la comunidad; de igual, manera; se identificaron las condiciones de riesgo para la zona de interés, que se denominaron “Conocimiento objetivo del riesgo”.

Tercero, se definió y aplicó el proceso metodológico para la identificación de la percepción, a partir de las geografías humanista y de la percepción, siendo importante resaltar, lo afirmado por Yi Fu Tuan (1976), sobre el interés de estas corrientes, en descubrir los significados emocionales del lugar en la identidad humana, en sus decisiones y formas de vida, que en este caso, se refiere a los significados emocionales del lugar que median en la decisión de los actores representativos de la comunidad del barrio Lleras Camargo, de vivir en lugares de riesgo a deslizamientos. La percepción del riesgo encontrada, se denominó “Conocimiento subjetivo del riesgo”.

La información subjetiva obtenida de todos los instrumentos mencionados, se organizó en los componentes socio-cultural y ambiental, conformando, un cuerpo textual subjetivo que complementa la información técnica existente.

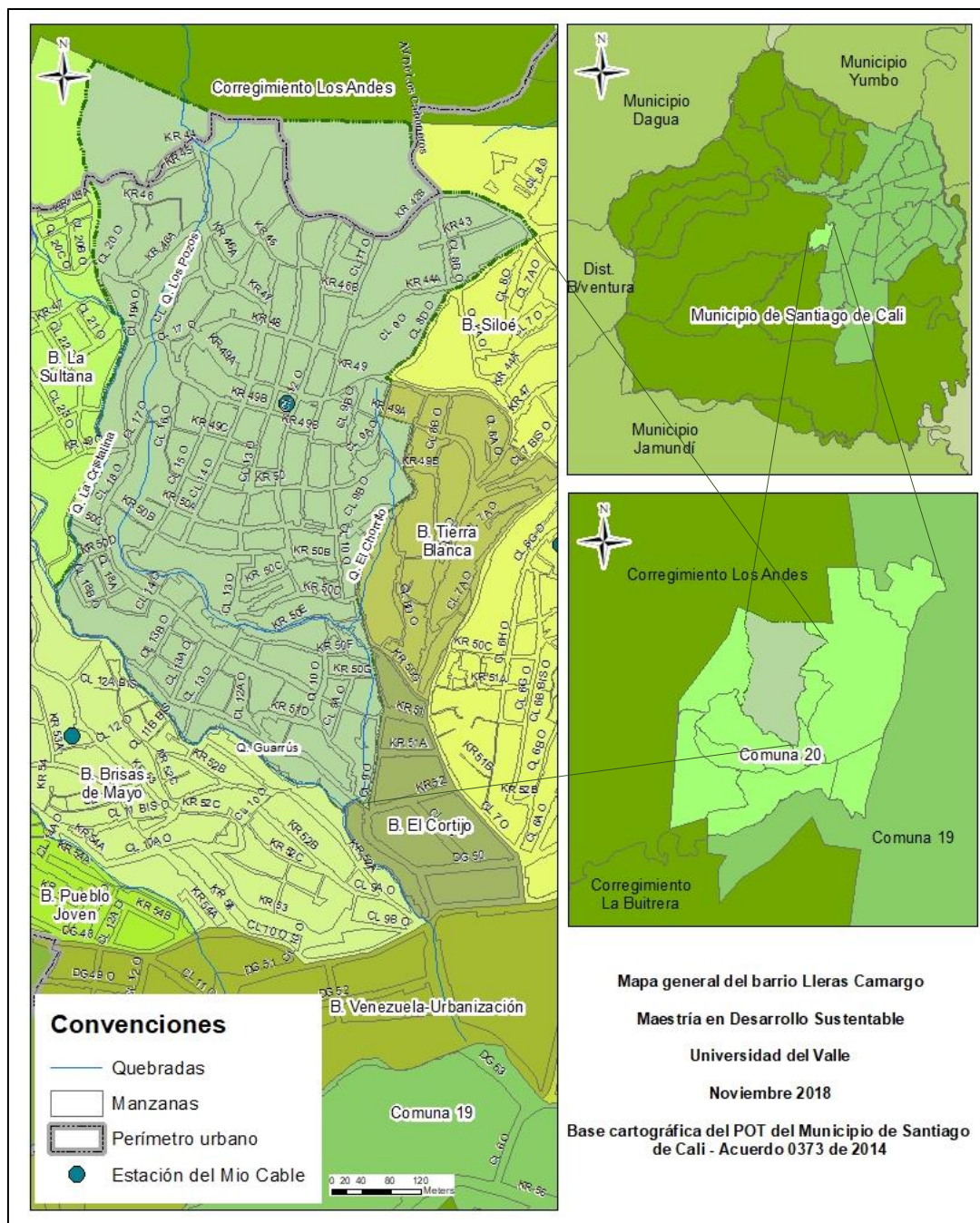
Cuarto, se categorizó el resultado de la percepción identificada para cada actor representativo de la comunidad del barrio Lleras Camargo, empleando unos valores de correspondencia entre lo que se definió como conocimientos subjetivo y objetivo del riesgo.

2.1. CARACTERIZACIÓN DEL BARRIO LLERAS CAMARGO

2.1.1. Dimensión físico-natural del barrio Lleras Camargo

El barrio Lleras Camargo se encuentra localizado en el piedemonte de la Cordillera Occidental, se extiende en sentido norte sur y limita al occidente con el corregimiento Los Andes, el barrio La

Sultana y Brisas de Mayo, al Oriente con el barrio Tierra Blanca y Siloé, al Sur el barrio Brisas de Mayo y el barrio El Cortijo y al Norte con el Corregimiento Los Andes. Por su territorio, discurren tres quebradas Los Pozos, La Cristalina y Guarrús (ver Mapa 2).



Mapa .2. Localización del barrio Lleras Camargo

Elaboración propia a partir de la base cartográfica del POT de Cali.

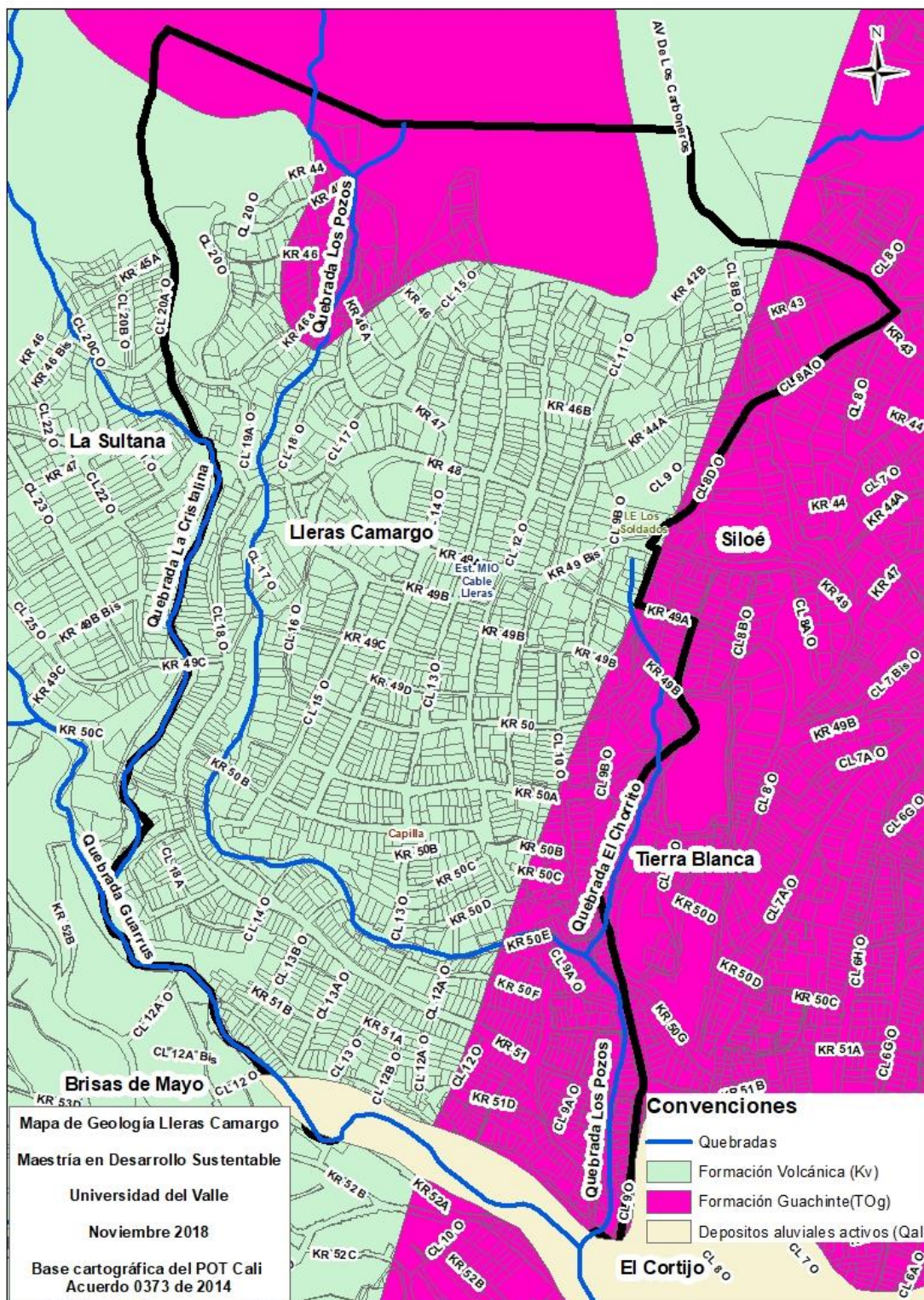
Según la comunidad consultada, en el barrio Lleras Camargo se reconocen diferentes sectores: Los Mudos, El Morro, Escuela de Los Soldados, Lleras Parta Alta, Los Pozos, Egipto, La Capilla, Chorrillos, Las Cascadas y La Panelera.

Geología

El barrio Lleras Camargo se localiza sobre una zona de contacto entre la Formación Volcánica y la Formación Guachinte (ver Mapa 3), predominando la Formación Volcánica. Según Ingeominas y Dagma (2006), la Formación Volcánica está conformada por lavas basálticas almohadilladas y columnares, diabasas e intrusiones de gabro, afectadas intensamente por fallamiento y fracturamiento, también presenta intercalaciones de niveles delgados de rocas sedimentarias.

Además, afirman que, en las zonas con alto grado de meteorización, como se pudo comprobar en el barrio Lleras Camargo se desarrollan suelos rojizos espesos, y la morfología se hace más suave. El drenaje desarrollado sobre esta formación es subdendrítico, a él pertenecen las quebradas Guarrús, La Cristalina y Los Pozos.

Por otro lado, la Formación Guachinte, conformada por rocas y depósitos sedimentarios, atraviesa el área de estudio a manera de una franja con dirección aproximada N-S por cerros alargados y aislados que afloran en la parte más baja de la Cordillera Occidental, se trata de una secuencia de areniscas amarillas y pardo-rojizas, y limolitas intercaladas con mantos de carbón con espesores que varían de pocos decímetros a varios metros (Ingeominas y Dagma, 2005). Este tipo de suelo permitió el desarrollo de la minería de carbón, uno de los antiguos medios de subsistencia existentes en algunas zonas del barrio Lleras Camargo, pero, principalmente en Siloé y Belén, favoreciendo el poblamiento de la zona de ladera correspondiente a la Comuna 20. La red de drenaje típica de esta formación es subparalela, a ella pertenece la quebrada El Chorrillo. (Ingeominas y Dagma, 2005).



Mapa 3. Mapa geológico del barrio Lleras Camargo

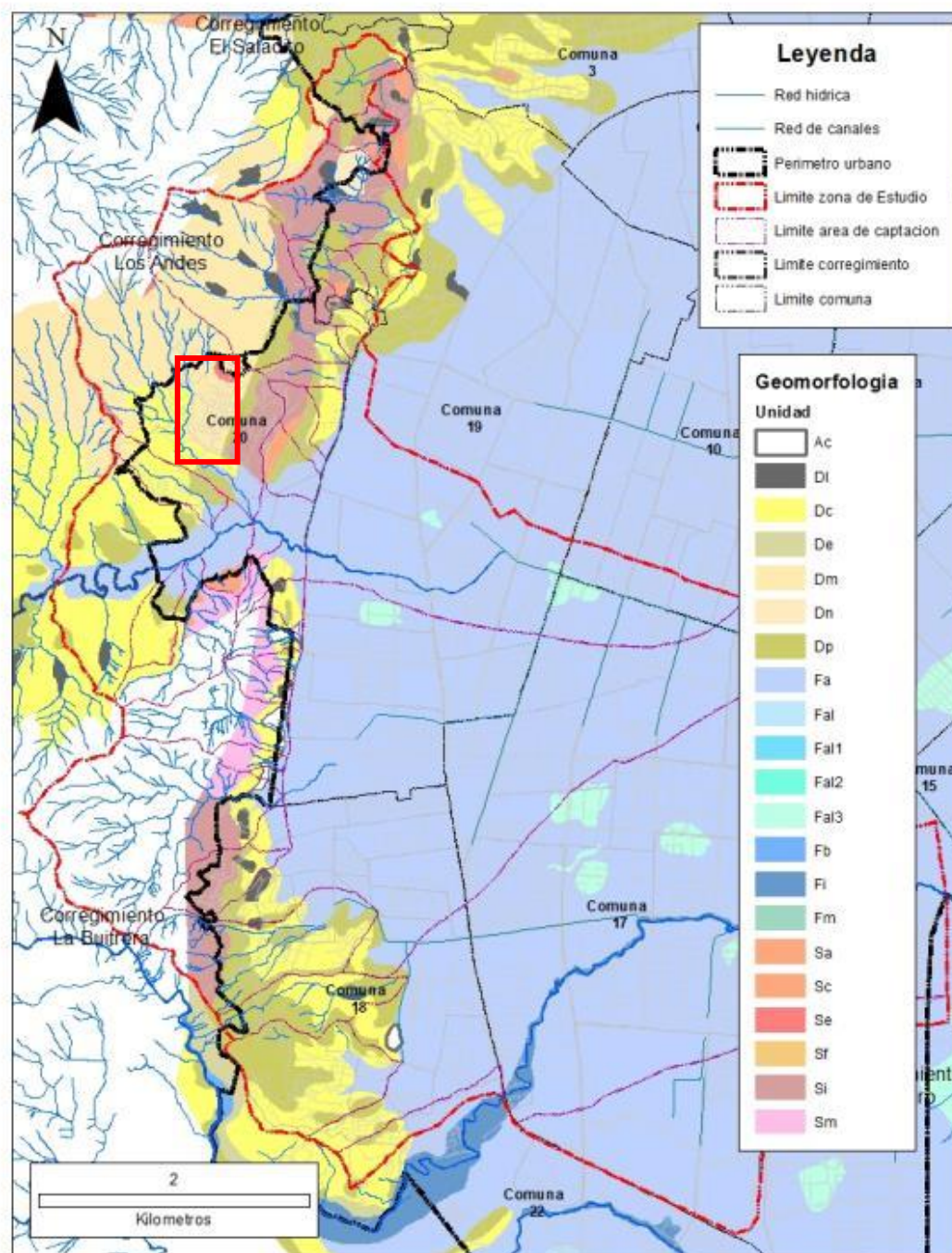
Elaboración propia a partir de la base cartográfica del POT de Cali

Geomorfología

Acodal (2016), establece para el área correspondiente al barrio Lleras Camargo dos unidades morfológicas: Pendientes suaves y colinas denudacionales (Dc) y Pendientes moderadas y montaña denudacionales (Dm) (ver Mapa 4), el recuadro rojo señala la geomorfología del barrio Lleras Camargo.

Pendientes Suaves y Colinas Denudacionales (Dc): Morfología ondulada de colinas y laderas moderadamente inclinadas. Se encuentran medianamente disectadas por los drenajes y están ampliamente distribuidas por toda el área y conformadas en su mayoría por suelos residuales de la formación volcánica (Kv). En algunas zonas se observa que estas unidades son de origen estructural, pero por desarrollar formas de terreno redondeadas, se incluyen dentro de esta categoría. A esta unidad se asocian fenómenos de remoción en masa antiguos, por lo cual se considera esta unidad moderadamente inestable, además de encontrarse parcialmente afectada por erosión laminar difusa y en algunas partes por antiguas coronas de deslizamiento.

Pendientes moderadas y montañas Denudacionales (Dm): Colinas y montañas con laderas empinadas a quebradas, profundamente disectadas por los drenajes. Se distribuyen hacia la zona de vertientes montañosas altas, donde las pendientes son largadas y rectilíneas, se encuentran parcialmente cubiertas por depósitos de ladera muy inestable debido a la pendiente. En esta unidad es común encontrar procesos erosivos y de remoción en masa concentrados alrededor de un drenaje y sectores donde se concentran actividades antrópicas relacionadas con la explotación de canteras. Su ocupación debe ser restringida ya que el uso inadecuado de estos terrenos, puede generar y activar deslizamientos.



Mapa 4. Mapa geomorfológico de Cali

Fuente: Acodal (2016)

Suelos

Según Ingeominas y Dagma (2005) se presentan suelos de tipo residual correspondientes a la Formación Volcánica y a la Formación Guachinte.

En el suelo residual de la Formación Volcánica el horizonte A es de color amarillo por la pérdida de hierro y tiene una textura arenosa-limosa; el horizonte B se caracteriza por presentar colores rojizos y marrones con texturas arcillo-limosas, limo-arcillosas y limo-areno-arcillosas y el horizonte C presenta colores entre amarillos y rojizos con manchas negras la textura es areno-limosa. Esta unidad alcanza aproximadamente los 20 metros de espesor y es común que se presenten fenómenos de remoción en masa, tales como deslizamientos y flujos de suelo.

En el suelo residual de la Formación Guachinte se presentan colores amarillos, ocre y en ocasiones vetas rosadas, tiene textura limo-arenosas y arenosas y no alcanza los cuatro (4) metros de espesor. Esta unidad es propensa a la erosión laminar y al escurrimiento concentrado en forma de surcos o cárcavas.

Cobertura y uso del suelo

En las décadas entre 1930 y 1957 en varias zonas del barrio Lleras Camargo se realizó la explotación de carbón. Actualmente, el uso es predominantemente residencial con usos asociados a comercio y vías. Desde la década del 50 ha presentado un cambio en el sistema ecológico asociado a la pérdida de cobertura vegetal.

Hidrología

Por el barrio Lleras Camargo discurren cuatro quebradas Guarrús, La Cristalina, Los Pozos y El Chorrillo las cuatro altamente impactadas por la ocupación de sus franjas de protección forestal y usadas como receptoras de aguas residuales y aguas lluvias (Acodal, 2016).

La Quebrada Guarrús es una de las nueve (9) quebradas principales que componen la Cuenca del Río Cañaveralejo, la cual se compone a su vez por los afluentes conocidos como: El Chorrillo, Los Pozos y La Cristalina. Según Acodal (2016), “el 45% de la cuenca de drenaje de la quebrada

Guarrús ha sido ocupada por un proceso de urbanización intensivo, que ha intervenido la red de cauces, convirtiendo un buen número de ellos en cloacas” (p.253), y presentan conflictos ambientales configurados y asociados al origen mismo del barrio en relación con la ocupación descontrolada del territorio, principalmente de sus zonas ribereñas, la disposición inadecuada de residuos sólidos y los impactos a la comunidad y al ambiente que estas dos situaciones generan.

Precipitación

La precipitación tiene un régimen bimodal con dos períodos húmedos (abril y octubre-noviembre) y dos con menor precipitación (julio y agosto). La media mensual de la precipitación máxima es de 80mm. La media anual es de 1173 mm¹⁰.

Riesgos Naturales

Las condiciones geológicas (fracturamiento y fallamiento) y geomorfológicas (zonas de altas pendientes) del barrio Lleras Camargo, presentes principalmente en las áreas de influencia de los cauces de agua existentes; sumadas a la actividad antrópica (antigua explotación de carbón, ocupación de las márgenes de protección de las quebradas, construcción de viviendas sin parámetros técnicos, disposición inadecuada de aguas residuales y deforestación), configuraron las condiciones actuales de riesgo por movimientos en masa y en algunos casos, riesgos por inundaciones. Según Jiménez (2005):

Los barrios Lleras Camargo, Siloé y Terrón Colorado fueron catalogados por Planeación Municipal (1964) como zonas de erradicación parcial por estar asentados en áreas de grandes pendientes topográficas y carecer de servicios públicos (...). En el inventario de desastres que se tiene no se reporta afectación por deslizamientos para estos barrios, pero si por inundaciones; en el barrio Siloé se reportan tres inundaciones, una Lleras Camargo y otra en Belisario Caicedo. (p.117)

¹⁰ Consultado en <https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/valle-del-cauca/cali-3426/>

Según el POT de Cali (Acuerdo 0373 de 2014), el barrio Lleras Camargo presenta condiciones de riesgo y amenaza por movimientos en masa, que consisten en avenidas torrenciales, deslizamientos y hundimientos.

2.1.2. Dimensión social del barrio Lleras Camargo

Historia del poblamiento del barrio Lleras Camargo

En el año de 1957 se asentaron los primeros pobladores en la zona que hoy corresponde al barrio Lleras Camargo, conformado de forma espontánea por una toma de tierras, realizadas por campesinos oriundos de los departamentos del Huila, Tolima, Cauca, Caldas y Nariño (Narváez, 2017, p.64), entre las motivaciones que tuvieron para decidir habitarlo, estaban, el trabajo y la necesidad de huir de la violencia.

Las actividades laborales a las cuales se dedicaban los primeros pobladores fueron; la minería de carbón, desarrollada en el mismo barrio y en Siloé; la construcción y Narváez (2017), agrega:

(...) las condiciones ecológicas y culturales de arraigo que les permitió en cierta medida seguir empleando algunas prácticas autóctonas de sus lugares de procedencia. Para el caso del poblamiento en las zonas altas de la ciudad se logró establecer algunas prácticas como la arriería, cultivos de pan coger (huertos) y cría de aves de corral.

En la actualidad, según la información brindada por habitantes del barrio Lleras, la población ha aumentado y gran parte de los nuevos pobladores corresponden a habitantes del interior de la ciudad de Cali que buscan arriendos favorables.

Características generales

Para el año 2014, año en el que se adoptó el actual Plan de Ordenamiento de Santiago de Cali, la población del barrio Lleras Camargo se estimó en 11.955 habitantes distribuidos en 37 hectáreas distribuida en 2676 viviendas, cuyo estrato socio-económico moda es el 1.

Infraestructura

Las vías fueron principalmente trazadas y construidas por la comunidad con base en los caminos de herradura que usaban en los comienzos del poblamiento del barrio Lleras Camargo. En la

actualidad el mantenimiento de las mismas es competencia de la Secretaría de Infraestructura y Valorización

Servicios públicos

Alcantarillado: a principios de los años noventa se puso en funcionamiento el servicio de alcantarillado en el barrio Lleras. Sin embargo, las descargas de aguas residuales no cesaron, puesto que las viviendas localizadas en las márgenes de protección de dichas quebradas no fueron dotadas con la red.

Acueducto: actualmente existe dotación de agua potable por parte de las empresas municipales de servicios públicos. Sin embargo, según testimonio de algunos habitantes se presenta suspensión del servicio de agua potable hasta por tres días cada semana.

Cobertura equipamientos sociales

La oferta pública educativa corresponde a tres (3) escuelas que brindan educación primaria: Sofia Camargo de Lleras, Mariscal Jorge Robledo y Fray Cristobal de Torres satélites de la Institución Educativa José Eustaquio Palacios.

Respecto a la cobertura en salud, el barrio Lleras Camargo cuenta con un centro de salud localizado en el sector La Estrella.

2.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS CATEGORÍAS DE RIESGO DEFINIDAS EN EL POT DEL 2014 PARA EL BARRIO LLERAS CAMARGO

Antes de mencionar las categorías de riesgo existentes en el barrio Lleras Camargo y el método bajo el cual fueron definidas en el POT del 2014 fue necesario en primer lugar, hacer alusión a la evolución de la implementación del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial en la ciudad de Cali desde el año 1943 al 2000. Posteriormente, presentar las normas relacionadas con el estudio de las condiciones de riesgo por fenómenos naturales y su prevención, vigentes entre los años 1984 a 2012. Todo lo anterior, como una forma de comprender el origen de la situación del riesgo del barrio y por qué no, pensar la gestión del riesgo a partir de esa comprensión.

2.2.1. El desarrollo urbano y el ordenamiento territorial en Santiago de Cali

El conocimiento actual de riesgo contenido en el Acuerdo 0373 de 2014 surge de la necesidad de intervenir y detener la progresiva afectación de las problemáticas territoriales (ocupación de zonas de amenaza alta, de márgenes forestales protectoras, y de zonas carentes de servicios públicos domiciliarios) gestadas entre los años 1948 y 1953 en actuaciones administrativas correspondientes a la formulación de tres planes de desarrollo urbano de la ciudad de Cali, el de Brunner, el Plan Piloto de Cali y lo que se conoció como el Urbanismo por Decreto (Espinosa, 2010) y que se abordaron desarticulada e incipientemente en el primer y anterior POT adoptado en el año 2000.

Según lo expuesto por Rengifo (2012)¹¹, los planes de desarrollo urbanístico debían enfocarse (...) en la reforma constitucional de 1945 que consagró por primera vez la adopción de planes conforme a los cuales debía someterse el desarrollo de la economía y los programas del Estado. Estos planes constituían una serie de intervenciones institucionales sobre el territorio que implicaban planeación económica, urbana y municipal bajo el principio de generar un desarrollo eficiente y estructural para impulsar la economía de la ciudad a partir de la construcción, de recibir población desplazada, de identificar y regular las necesidades en el uso del suelo y de establecer claramente los límites de crecimiento urbano.

En Cali, problemáticas tales como: la concentración de la tierra por parte de hacendados, los conflictos originados por el crecimiento y la urbanización espontánea para el año 1948 generados por los inmigrantes, la debilidad municipal para controlar el crecimiento de la ciudad, la planificación fragmentada, falta de rigor técnico y anarquía en la actuación territorial por parte de la administración pública y privados motivados por intereses particulares; motivaron la formulación y aplicación de los planes de desarrollo urbanístico y el primer ejercicio de ordenamiento territorial que se mencionan adelante.

Según Espinosa (2010), entre 1943 y 1963 se elaboraron y aplicaron tres planes de desarrollo urbano: el de Karl Brunner “Plano Regulador de la Ciudad Futura”, el Plan Piloto de Cali y lo que se conocería como el urbanismo por decreto.

¹¹ Consultado en: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/04-J-Rengifo.pdf>

1. Plano Regulador de la Ciudad Futura que consistió en el diseño del ensanche de barrios (San Vicente, Versailles, Miraflores, Santa Isabel, Breña, Junín, Templete), de vías (Avenida de las Américas, parte de lo que hoy es la Autopista SurOriental y la Carrera 23), de parques y zonas verdes a escala barrial y una propuesta de zonificación de las áreas residencial, industrial y mixta.

2. Plan Piloto de Cali formulado Town Planning Associates; que según Schnitter (2003)¹², fue (...) uno de los primeros ejemplos de aplicación de directrices generales de reorganización y crecimiento de la ciudad y su región, propuestos desde “la arquitectura moderna”; que contempló la expansión futura de la ciudad hacia el sur por poseer características óptimas para la urbanización; las tierras del oriente se destinarían para la ampliación de la zona industrial propuesta debido a los problemas de inundación y de pésimas condiciones de habitabilidad; y en las tierras del occidente, propusieron un cinturón verde delimitando el paso de las nuevas áreas residenciales propuestas y el comienzo de la zona de montaña, sirviendo a su vez de contención natural para el crecimiento de la ciudad, fue en parte modificado y las restricciones a la ocupación del oriente y occidente de la ciudad fueron pasadas por alto, una vez se construyó la represa de Salvajina y al no definirse con claridad y rigurosidad el límite occidental de la ciudad.

3. “Urbanismo por Decreto”, según Espinosa (2010), aplicado entre los años 1950 a 1953 consistió en: “un proceso planificador bastante voluble y basado sobre todo en la discrecionalidad del gobernante de turno y de los sectores económicos que lo apoyaran” (p.165).

A lo anterior, se sumaría el cambio en las dinámicas territoriales promovido desde Norteamérica una vez finalizada la segunda guerra mundial; impulsando acciones paternalistas, subsidiarias y de transferencia del conocimiento que permearon toda la estructura administrativa y social del país hacia las ciudades.

Además, impulsada desde el interior de Colombia, una de las intervenciones más dañina fue la Operación Colombia diseñada por Lauchlen Caine, quien propuso al sector industrial urbano (la urbanización) como la actividad predominante para la generación de riqueza, la cual derivaría del campo la mano de obra requerida, promoviendo la tecnificación de la agricultura (Moncayo, 2004) que también disparó el crecimiento de las ciudades y la aparición de barrios informales.

¹² Consultado en: [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(035\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(035).htm)

Así fue como se gestaron las debilidades sociales de los habitantes de las zonas de ladera, y como inició el desbalance físico y ecológico de los elementos naturales de la zona objeto de estudio.

Hasta ese momento, los planes de desarrollo urbano no contemplaban el ordenamiento del territorio, ni una visión y aplicación estricta para la conservación de los recursos naturales y la mejora en la calidad de vida de las personas. Es decir, hasta hace 20 años hubo un vacío en la planificación territorial; fue hasta el año 1997 que se formuló la ley 388 (ordenamiento territorial) que estableció la directriz de clasificar las zonas de amenaza y riesgo natural.

En la formulación del primer Plan de Ordenamiento Territorial de Cali (año 2000), elaborado con base en la mencionada ley, se abordó parcialmente zonificación de las amenazas y el riesgo.

Respecto al Acuerdo 069 del año 2000 (primer ejercicio de Ordenamiento Territorial de Cali)

Según la Ley 388 de 1997, que modificó y derogó artículos de la Ley 9 de 1989 y de la Ley 2 de 1991 sobre Reforma Urbana, una de las acciones urbanísticas que corresponde a la función pública del ordenamiento territorial municipal es la determinación de “las zonas no urbanizables que presenten riesgos para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales...” pero no estaba reglamentada como una de las determinantes que constituían normas de superior jerarquía en lo relacionado con el uso y reserva de porciones del territorio para la mitigación y prevención de fenómenos peligrosos y mucho menos, existía claridad metodológica para el estudio y conocimiento de la vulnerabilidad como elemento constitutivo del riesgo.

Por tal motivo, en el Acuerdo 069 de 2000 el componente de riesgo, en realidad fue una zonificación de amenazas naturales definido como una de las problemáticas ambientales identificadas, y como un elemento de la estructura ambiental (Suelos de Protección).

La clasificación como “Suelos de Protección por Amenazas Naturales”, definidos como “aquellos terrenos vulnerables a fenómenos naturales, tales como movimientos en masa, avenidas torrenciales, inundaciones o efectos colaterales de sismos, con severidades de muy difícil, costosa y/o ineficaz reducción y que ponen en peligro la vida de las personas y/o la estabilidad y función de edificaciones y sistemas de infraestructura, razón por la cual se consideran no ocupables”, no pasó de ser abordada como una referencia técnica, para la cual no se formularon las políticas y programas necesarios para su manejo y gestión y en consecuencia, tampoco se establecieron las

directrices para la generación de conocimientos respecto a la exposición de la población y su vulnerabilidad de cara a los fenómenos incluidos en este POT.

La aplicación incipiente e incompleta del tema de riesgo en el primer POT de Cali se fundamenta en la ausencia de información relacionada con la vulnerabilidad que pudiera relacionarse con el conocimiento existente sobre las amenazas naturales del municipio, lo cual no permitió estimar el riesgo como correspondía. Además, era un momento en el que primaba el enfoque de las ciencias aplicadas que daba peso a la estimación de los daños o pérdidas e importancia a la amenaza como origen de los desastres. En consecuencia, prevalecían las acciones en pro del fortalecimiento de los organismos de socorro y los fondos para el manejo del desastre.

Lo anterior, se explica, en la presentación de las normas existentes al año 2000, relacionadas con la gestión del riesgo y vigentes en el período de formulación, adopción y ejecución del Acuerdo 069 de 2000:

Decreto 1547 de 1984 -Fondo Nacional de Calamidades que consiste en la creación de una cuenta de la Nación, dedicada a la atención de las necesidades que resulten de catástrofes y otras situaciones de naturaleza similar. En este decreto se define como catástrofe a toda situación de emergencia causada por fenómenos naturales o artificiales de gran intensidad o violencia; epidemias, conflictos armados que afecten a la población y que alteren gravemente las condiciones normales de vida cotidiana en un área geográfica o región del país determinada, y que requiera de la atención de los organismos del Estado y de otros de carácter humanitario o de servicio social.

Los objetivos del mencionado decreto se enfocan principalmente en el apoyo económico para atención de desastres, controlar sus efectos para evitar la aparición y propagación de epidemias y mantener saneamiento ambiental, así como, tomar las medidas necesarias para prevenir los desastres o para atenuar sus efectos.

La Ley 46 de 1988 que define el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres establece que la planeación regional, departamental y municipal deberá integrar las directrices y orientaciones señaladas en el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

Por otro lado, ***el decreto 919 de 1989: Estableció el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres;*** fue constituido por el conjunto de entidades públicas y privadas encaminadas a la realización de planes, programas, proyectos y acciones específicas para: definir

las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre o de calamidad; integrar los esfuerzos públicos y privados para la adecuada prevención y atención de las situaciones de desastre o de calamidad, y garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos, y económicos que sean indispensables para la prevención y atención de las situaciones de desastre o calamidad. Entre los elementos del planeamiento de operaciones en caso de desastre, se estableció entre otras cosas: la evaluación del riesgo mediante la relación entre vulnerabilidad y amenaza. Además, establece un protocolo para la declaratoria de situación de desastre.

El ***Decreto 93 de 1998 que establece el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres***, se enfoca en las competencias administrativas de cada nivel territorial. Sin embargo, las directrices están encaminadas a la atención de desastres y al manejo del recurso económico para la recuperación, pero no a la reducción de los eventos peligrosos y mucho menos en el reconocimiento de las debilidades físicas, sociales o económicas de la población.

Durante el periodo de ejecución del Acuerdo 069 de 2000 y en el momento en el que inicia su proceso de revisión y ajuste, surge la ***Ley 1523 de 2012, que adopta la Política de Gestión del Riesgo y define el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres***, que surge a raíz de la temporada de lluvias del año 2011 y las establece como temas de importancia para que sean incorporados en la nueva generación de POT's, puesto que a esa fecha, empezaban a vencerse los términos de vigencia de largo plazo para los POT's de primera generación (año 2000), y era necesario fortalecer lo relacionado con la gestión del riesgo. Así, la naciente ley definía, no sólo los lineamientos para atender los desastres, sino también, los lineamientos para prevenirlos, resaltando la importancia del conocimiento del riesgo y de los elementos que lo conforman (amenaza y vulnerabilidad). Implementó también el principio de la corresponsabilidad en todos los actores territoriales (desde el nivel gubernamental, gremios y comunidad).

De esa forma, la Ley 1523 de 2012 organizó, tanto jerárquica como horizontalmente, a todos los estamentos de la sociedad en pro de una adecuada gestión, asociada al conocimiento, reducción y manejo del riesgo.

Por otro lado, la creación del ***Decreto 1807 de 2014***, estableció la obligatoriedad de incorporación de la zonificación y gestión del riesgo en los procesos de revisión y ajuste de los

contenidos de mediano y largo plazo (vigencia de POT's de primera generación). Configuró así el contexto normativo de ordenamiento territorial y gestión del riesgo para el proyecto de Acuerdo de Revisión y Ajuste del POT de Cali del año 2000 que inició en el año 2012 y culminó en diciembre de 2014.

2.2.2. Respecto al Acuerdo 0373 de 2014 Actual Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali,

La formulación del Acuerdo 0373 de diciembre del año 2014, obedeció a la actualización necesaria y obligatoria del primer ejercicio de OT del año 2000; se conoce entonces, como un POT de segunda generación según la Ley 388 de 1997 e incorpora los lineamientos de la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 1807 de septiembre de 2014 que implicaron el desarrollo de un componente de riesgo como uno de los determinantes del modelo de ocupación del municipio de Santiago de Cali.

El componente de riesgo del POT 2014, establecido como uno de los determinantes del modelo de ocupación del municipio, fue estimado a partir de la información de amenazas por movimientos en masa existente (ver Tabla 13) y del análisis de la vulnerabilidad, enfocado en la exposición. El abordaje de este último, constó del análisis de las zonas ocupadas (ortofoto 2011) a la luz de tres variables.

Tabla 13. Estudios de amenazas realizados entre los años 2000 a 2013.

Estudios	Autor	Año
Zonificación de la amenaza por movimientos en masa en la zona de ladera de las comunas 2,18 y 19.	Unión Temporal Incol S. A. - Geicol Ltda para DAPM	2003
Zonificación de la amenaza por movimientos en masa en tres corregimientos occidentales del Municipio de Santiago de Cali.	Corporación Osso para DAPM	2005
Actualización de la zonificación de amenaza por movimientos en masa en Cali.	Proyecto DAPM para la actualización del modelo de movimientos en masa del POT del año 2000	2008-2010
Zonificación de las condiciones de riesgos por movimientos en masa en Cali.	DAPM	2013

Elaboración propia- Fuente: Datos tomados del Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014

La zonificación de riesgo resultante, permitió identificar la necesidad de realizar unos estudios de detalle para el conocimiento del riesgo a mediano y largo plazo y la creación de medidas orientadas a la reducción y prevención del riesgo. El componente de riesgo que hace parte del componente general del Acuerdo 0373 de 2014, buscó llenar los vacíos del ejercicio de ordenamiento anterior, en parte motivado por las lecciones aprendidas que suscitó el Acuerdo 069 de 2000, tales como:

1. Los factores de riesgo deben ser estructurantes del territorio y requieren definición de política clara.
2. La necesidad de normas, condicionantes y restricciones para áreas expuestas a amenazas y riesgos.
3. La necesidad de relacionar el riesgo con las demás dimensiones del territorio (ambiente, servicios públicos y vivienda).
4. La importancia de reconocer y vincular la política ambiental nacional como un rol importante en el principio constitucional de protección de la vida y bienes de los ciudadanos.
5. Los lineamientos de política para facilitar el desarrollo económico deben contemplar la reducción de riesgos y la elaboración de planes de prevención y manejo para el desarrollo de proyectos.

Es así como este acuerdo definió:

1. Los plazos para obtener el conocimiento que falta respecto al riesgo por movimientos en masa, entre otros fenómenos naturales existentes en el territorio municipal y las dependencias responsables de adelantarlos.
2. El proceder hasta tanto no exista esa información.
3. La ruta para incorporar el nuevo conocimiento al POT y a las decisiones en materia de gestión del riesgo.

A continuación, se evidencia la forma en la que fueron evaluadas la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo en el mencionado Acuerdo; sus aciertos y temas pendientes a trabajar.

Respecto a la evaluación de Amenazas por Movimientos en Masa

Son objeto de estudio los diferentes fenómenos asociados a movimientos en masa, tales como: reptación, hundimiento, deslizamientos, avenidas torrenciales, caída de rocas. Para conocer y caracterizar estos fenómenos, se aplicaron métodos semi-cuantitativos directos, dejando claro que el resultado de esos estudios permitirá la planificación de los usos del suelo y el diseño y aplicación de acciones tendientes a la mitigación de los riesgos.

Definieron los factores que determinan la potencialidad de ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, tales como: pendientes naturales del terreno, formaciones geológicas superficiales, cobertura vegetal, uso actual del suelo (y del subsuelo), fracturamiento (geología estructural), precipitación media anual, precipitación máxima en 24 horas y las características de la intervención humana sobre el entorno.

Estos factores fueron analizados y correlacionados con el uso de sistemas de información geográfica, y a partir de ellos se zonificaron las categorías de amenaza en el territorio municipal (ver Tabla 14).

Respecto a la estimación del riesgo por Movimientos en Masa

El DTS del Acuerdo 0373 de 2104 evidencia la aproximación realizada a las condiciones de riesgo por movimientos en masa a partir de una caracterización cualitativa de la vulnerabilidad ante estos fenómenos, basada en las características de las ocupaciones y el conocimiento existente de la amenaza. Así, se obtuvo el actual modelo de condiciones de riesgo por movimientos en masa para la zona de ladera urbana y rural.

Parte de la ecuación clásica, donde el riesgo (R) es el producto de la amenaza (A) por la vulnerabilidad (V).

$$R = A \times V \quad \text{Ecuación clásica del riesgo}$$

Tabla 14. Caracterización de las categorías de amenaza por movimientos en masa contenidas en el DTS del Acuerdo 0373¹³.

Categorías	Amenaza Muy Alta	Amenaza Alta	Amenaza Media	Amenaza Baja
Características	<p>Pendientes superiores al 70%.</p> <p>Túneles de antiguas explotaciones mineras cerrados sin cumplir con la norma.</p> <p>Gran actividad hídrica superficial.</p> <p>Coluviones poco consolidados y saturados, depósitos de escombros, suelos arcillosos profundos producto de la meteorización de las rocas volcánicas y sedimentarias.</p> <p>Procesos erosivos: deslizamientos activos y cicatrices de movimientos pasados.</p> <p>Alta densidad de viviendas sin dotación de servicios públicos, cuyo emplazamiento ha implicado alteración de la topografía natural.</p>	<p>Cualquier alteración en dos o más de sus características físico-naturales generaría movimientos en masa.</p> <p>Áreas en equilibrio crítico desde el punto de vista de la estabilidad.</p> <p>Posibilidad de intervenir factores de peligro es restringida.</p> <p>Coluviones de espesores superiores a un (1) metro, provenientes de la erosión de rocas volcánicas.</p>	<p>Pendientes son moderadas.</p> <p>Materiales que conforman el suelo tienen aceptables propiedades geomecánicas (saprolitos de poco espesor y macizos rocosos levemente meteorizados y con grados de fracturamiento bajos)</p> <p>Ausencia de depósitos coluviales y escombreras de antiguas explotaciones mineras de carbón</p>	<p>Pendientes de moderadas a bajas.</p> <p>No hay depósitos inconsolidados.</p> <p>Actividad hídrica superficial es baja.</p>
Ejemplo	Sector La Mina (comuna 20)	Coluviones de más de un (1) metro de espesor.		Parte baja del barrio Lleras Camargo (Comuna 20)
Manejo	<p>No ocupables.</p> <p>Recuperar su vocación forestal.</p> <p>Reubicación de viviendas.</p> <p>zonas a estabilizar.</p> <p>Permite usos de recreación pasiva</p>	<p>Conservar terrenos libres</p> <p>Terrenos ocupados con viviendas deben construir sistemas para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía e impedir la densificación de la ocupación.</p> <p>Los sistemas lineales de infraestructura (vías y conducciones de servicios públicos) que deban atravesar las zonas de amenaza alta y muy alta, deben reforzarse a su paso por estos terrenos considerados como puntos críticos del trazado.</p>	<p>Se puede intervenir efectivamente los factores de peligro, de manera sencilla y a costos aceptables.</p>	<p>Las prácticas normales de ingeniería para la urbanización evitan la modificación de las condiciones de estabilidad.</p>

¹³ Tomado del Documento Técnico de Soporte del POT de Cali – Acuerdo 0373 de 2014

En el ejercicio de análisis para estimar el riesgo, incorporaron las medidas de mitigación, partiendo del postulado que el riesgo se puede reducir si se intervienen los factores que lo generan. De esa forma, a la ecuación clásica del riesgo, incluyeron el elemento mitigación (“M”) como denominador, quedando así:

$$R = (A \times V) / M$$

“La ecuación anterior fue adaptada para el caso de Cali, teniendo en cuenta las características propias de los movimientos en masa y de los factores que determinan el riesgo que puede derivarse de ellos, las condiciones de cubrimiento, aplicabilidad y pertinencia de la información disponible y el aporte que se requiere de la estimación de riesgos en el ordenamiento territorial.” (Alcaldía de Cali, 2014, p.118)

Mostrando, entonces, una ecuación para estimar las condiciones de riesgo por movimientos en masa adaptada, partiendo de que las características del fenómeno analizado hacen posible la reducción del riesgo, interviniendo, tanto la amenaza como la vulnerabilidad, la variable mitigación “M” fue definida como la posibilidad de intervenir la amenaza o la vulnerabilidad, y se expresa como el producto de la Mitigabilidad de la amenaza (M_A) y la Mitigabilidad de la vulnerabilidad (M_V).

$$R = (A \times V) / (M_A \times M_V)$$

En la anterior ecuación “a mayor mitigabilidad de la amenaza “ M_A ”, de la vulnerabilidad “ M_V ” o de ambas, el valor de R tenderá a ser menor, lo que significa que será mayor la posibilidad de mitigarlo o reducirlo, y viceversa.” (Alcaldía de Cali, 2014, p.121)

Los criterios y procedimientos usados para la elaboración del modelo de estimación del riesgo se resumen a continuación:

En el caso de la zonificación de amenaza, le fue asignado un valor numérico a cada categoría (ver Tabla 15).

Tabla 15. Categorías de amenaza y sus valores.

Categoría de amenaza	Valor
Muy Alta	5
Alta	4
Media	3
Baja	2

Fuente: Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014.

Para el caso de la vulnerabilidad, realizaron una aproximación a partir de tres variables que caracterizan las ocupaciones: la densidad de ocupación, grado de consolidación, y la ubicación. A continuación, se muestra cómo fueron descritas y categorizadas dichas variables (ver Tabla 16).

Tabla 16. Variables de vulnerabilidad y sus categorías

Variable	Categorías
Densidad de ocupación	Densa Dispersa Aislada
Grado de consolidación	Inconsolidada Consolidada Formal
Ubicación	Urbana Peri-urbana Rural

Fuente: Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014.

Según lo consignado en el DTS, estas variables indican la resistencia de las construcciones ya que evidencian de manera indirecta, tanto para el entorno como para las viviendas, la intensidad de la intervención de las laderas, la existencia y funcionalidad de los sistemas para el manejo de las aguas lluvias y de las aguas sanitarias así como la utilización y calidad de la infraestructuras para el drenaje, para la contención de taludes, infraestructuras y obras fundamentales para controlar la inestabilidad de las laderas.

En el DTS (2014) las variables fueron definidas así:

La densidad se determinó en función de la distancia entre edificaciones. Los conglomerados donde la distancia entre una edificación y otra es menor a 25 metros, se clasifican como ocupaciones densas, y aquellos en los cuales la distancia entre las construcciones es mayor de 25 m y menor de 50 m, se clasifican como ocupaciones dispersas. Las zonas de ocupación aislada son aquellas áreas donde la separación entre edificaciones es mayor de 50 m.

El grado de consolidación hace referencia al origen de los asentamientos y a la calidad del hábitat y de las construcciones. Se definen como ocupaciones formales, las zonas que se desarrollaron mediante procesos de urbanización planificados. Las otras dos categorías, corresponden a las ocupaciones de origen espontáneo cuyo desarrollo estuvo por fuera del esquema de planificación de la ciudad. Surgen por que la población con escasos ingresos no tiene la capacidad de pago necesaria para acceder a un proyecto formal de vivienda, situación que lleva a las personas a buscar soluciones de vivienda por medios irregulares.

Se denominan inconsolidadas, las ocupaciones de origen informal, que se caracterizan, como bien lo anota Lombardo (2012), por “hacinamiento, precariedad en la vivienda y acceso inadecuado a agua potable, higiene y otros servicios básicos, además por inseguridad en la tenencia de la tierra debido a su estatus irregular, ya que se desarrollan fuera de la planeación formal y de las normativas de construcción”. En este contexto, las ocupaciones inconsolidadas son los denominados Asentamientos Humanos de desarrollo Incompleto (AHDI).

En la categoría de consolidadas, se agrupan las áreas ocupadas por asentamientos de origen irregular, que luego de su aparición fueron dotados por la administración municipal de los servicios públicos básicos (agua potable, alcantarillado y energía eléctrica) y de la infraestructura vial, y cuyas viviendas han sido mejoradas a lo largo del tiempo por el esfuerzo de los habitantes, en algunos casos apoyados por el Estado, las cajas de compensación familiar u organizaciones humanitarias.

Respecto a la localización, las ocupaciones se clasifican en rurales o urbanas según la clase de suelo definido por el POT donde se hayan desarrollado. Se definió una categoría especial de localización, denominada peri-urbana, en la cual se incluyen los asentamientos humanos desarrollados en terrenos del suelo rural limítrofes con el suelo urbano, que no

tienen relaciones funcionales ni socioeconómicas con la zona rural, sino que constituyen una extensión espontánea e informal, y por supuesto no planificada, de la ciudad. Los sectores pertenecientes a esta categoría están:

- Entre el límite occidental de la Comuna 18 y el Río Meléndez.
- Bordeando el límite occidental de la Comuna 20.
- Al occidente del límite de la Comuna 19 (Asentamiento Brisas de Los Cristales).
- Al norte del límite de las Comunas 1 y 3, en las faldas del Cerro de Las Tres Cruces (asentamientos Bajo Aguacatal – Las Colinas, La Ermita, Altos de Normandía).
- Al occidente del límite de las Comuna 3 y 2, en las faldas del Cerro de Las Tres Cruces (Asentamientos Bataclán y Altos de Menga).

Las ocupaciones existentes localizadas en la zona de ladera del municipio de Cali las clasificaron a partir de las tres variables mencionadas, encontrando los doce (12) tipos de ocupación que se detallan a continuación en la Tabla 17:

Tabla 17. Grados de la vulnerabilidad.

Tipo de ocupación	Vulnerabilidad	
	Categoría	Valor
Densa Inconsolidada peri-urbana	Muy alta	5
Densa Inconsolidada urbana		
Dispersa Inconsolidada urbana		
Densa consolidada urbana	Alta	4
Dispersa Inconsolidada rural		
Densa Inconsolidada rural		
Densa Consolidada rural	Media	3
Densa formal		
Dispersa Consolidada		
Aislada urbana		
Dispersa formal	Baja	2
Aislada rural		

Fuente: Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014.

La definición de la mitigabilidad de la amenaza fue establecida según la posibilidad de controlar la inestabilidad del terreno resultando, ver Tabla 18:

Tabla 18. Mitigabilidad de la amenaza. Categorías y valores.

Categoría de la amenaza	Mitigabilidad (M _A)	
	Categoría	Valor
Muy Alta	Muy baja	0,2
Alta	Baja	0,4
Media	Media	0,6
Baja	Alta	0,8

Fuente: Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014.

Por otro lado, la definición de la mitigabilidad de la vulnerabilidad fue establecida según la posibilidad de intervención de dicha vulnerabilidad, es decir, de la intervención de cada una de las variables. Lo que se refiere, entre otras cosas, a la construcción de obras para la estabilización de terrenos, y al mejoramiento de sistemas de acueducto y alcantarillado. A continuación, se presentan los valores de mitigabilidad para la vulnerabilidad (ver Tabla 19).

Tabla 19. Mitigabilidad de la vulnerabilidad. Categorías y valores.

Ocupación	Vulnerabilidad	Mitigabilidad(M _V)	
	Categoría	Categoría	Valor
Densa inconsolidada peri-urbana	Muy alta	Muy baja	0,2
Densa inconsolidada urbana	Muy Alta	Baja	0,4
Dispersa inconsolidada urbana			
Densa consolidada urbana			
Dispersa inconsolidada rural			
Densa inconsolidada rural	Alta	Media	0,6
Densa consolidada rural	Media		
Densa formal	Media	Media	0,6
Dispersa consolidada			
Aislada urbana			
Dispersa formal	Baja	Alta	0,8
Aislada rural			

Fuente: Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014.

Para la estimación del riesgo (ver Tabla 20) se aplicó la ecuación del modelo propuesto, vinculando la mitigabilidad de la amenaza y la vulnerabilidad realizando las operaciones

algebraicas en el sistema de información geográfica, lo cual arrojó múltiples polígonos de valores de riesgo entre 6,25 y 625 (correspondientes a los valores posibles de multiplicar los valores dados a la amenaza, a la vulnerabilidad y a la mitigabilidad de ambas), dichos polígonos fueron agrupados a partir de criterios estadísticos y de experto dando origen al mapa de riesgo para el municipio de Santiago de Cali.

Tabla 20. Categorías de riesgo y valores.

Riesgo ($A \cdot V$) / ($M_A \cdot M_V$)	
Categoría	Valor
Alto (no mitigable)	> 150
Medio (mitigable)	100 - 150
Bajo (mitigable)	< 100

Fuente: Documento técnico de soporte Acuerdo 0373 de 2014.

De esta forma, se definió en el actual POT de Cali la metodología para la zonificación de riesgos, donde las zonas de riesgo alto (no mitigable) son áreas ocupadas con asentamientos inconsistentes en amenaza muy alta y las áreas peri-urbanas ocupadas con asentamientos densos inconsistentes en amenaza alta. Para estas zonas se estableció que no “es factible ningún tipo de intervención para reducir los riesgos, por lo tanto, es necesaria la reubicación de los asentamientos existentes”.

El resultado para las zonas de riesgo medio deja suponer la posibilidad de mitigar el riesgo, aparecen en áreas urbanas y rurales con ocupaciones densas consolidadas en amenaza alta y media. Se debe implementar la intervención correctiva del riesgo, por lo tanto, se requiere un mejoramiento integral de los asentamientos.

El resultado en las zonas de riesgo bajo (mitigable) indican que son áreas con las mejores posibilidades de mitigación, corresponden a ocupaciones formales ubicadas en zonas de amenaza media y baja, independientemente de su densidad y su localización, y a las áreas urbanas con ocupaciones densas consolidadas que están en amenaza baja. (Alcaldía de Cali, 2014, p.131)

Aciertos y temas pendientes de la evaluación del riesgo contenida en el POT 2014 de Santiago de Cali

El principal acierto encontrado en el actual POT de Santiago de Cali fue la generación de una metodología que permitió generar conocimiento sobre la vulnerabilidad y el riesgo a partir de la información existente.

Lo que queda pendiente por hacer en la evaluación del riesgo que se realiza en el marco del POT de Cali, se relaciona con vincular a la comunidad en el componente de conocimiento del riesgo. Para empezar, podría procurarse el trabajo directo en campo y con las comunidades para la estimación de la vulnerabilidad. Teniendo en cuenta que es una información necesaria para realizar una estimación más precisa del riesgo de origen socio-natural. En concordancia con esta investigación, se podría afirmar, que al vincular a las comunidades se incidiría positivamente en la aceptación social del conocimiento del riesgo con el que cuenta el municipio de Cali.

Quedó pendiente por incluir en la política municipal de gestión del riesgo, establecer directrices claras para el abordaje integral de la gestión. Es decir, que las intervenciones propuestas para la reducción del riesgo impacten sistemáticamente en la mejora del hábitat en general: recuperación de ecosistemas, mejoramiento barrial, mejoramiento social y todo lo que eso implique.

2.2.3. Lleras Camargo y las condiciones de riesgo en el marco del Acuerdo 0373 de 2014 - Plan de Ordenamiento Territorial de Santiago de Cali

El barrio Lleras Camargo presenta fenómenos de remoción en masa tales como: deslizamientos, posibles fenómenos de subsidencia y avenidas torrenciales que se explican por su ubicación sobre zonas de pendientes pronunciadas, zonas de antigua explotación minera y al emplazamiento de viviendas en las márgenes de protección de las tres quebradas existentes.

Las condiciones de riesgo por movimientos en masa existentes en el barrio Lleras Camargo están clasificadas como de alto (no mitigable), medio y bajo riesgo. El Acuerdo 0373 de 2014 establece las siguientes acciones de intervención (ver Tabla No.21).

Tabla 21. Categorías de riesgo y acciones de intervención contenidas en el POT 2014 de Cali

Clasificación de Riesgo	Acciones de intervención
Bajo (Mitigable) Artículo 277	Construcción, operación, mantenimiento y/o reposición de las infraestructuras y obras que controlan los factores determinantes de la estabilidad de las laderas se hará según competencia y responsabilidad de la Administración municipal, empresas prestadoras de servicios públicos y habitantes
Medio (Mitigable): Artículo 275	Acciones de control de la ocupación formal (Secretaría de Gobierno, Convivencia y Seguridad y Departamento de Planeación) y programas de mejoramiento integral que incluyan obras para la mitigación de riesgos, su diseño y ejecución se hará entre la Administración Municipal y la empresa prestadora de servicios públicos
Alto (No Mitigable)	Reubicación de edificaciones y posterior intervención con obras para el correcto funcionamiento hidráulico de cauces y de inestabilidad de laderas

Fuente: DTS (Acuerdo 0373 de 2014)

2.3. LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS DE LA COMUNIDAD DEL BARRIO LLERAS CAMARGO

Para la identificación de la percepción del riesgo de la comunidad del barrio Lleras Camargo, se aplicaron los siguientes instrumentos de recolección de información a un grupo de actores sociales representativos de la zona de estudio:

1. Entrevista: se aplicaron dos (2) entrevistas
 - Una entrevista a la docente Adriana Ho, encargada del PGER de la Institución Educativa Mariscal Jorge Robledo.
 - Una entrevista al líder Héctor Fabio de la Junta de Acción Comunal del barrio Lleras Camargo.

2. Encuesta: se aplicaron noventa y cuatro (94) encuestas a los habitantes de diferentes sectores del barrio Lleras Camargo localizados en las diferentes categorías oficiales de riesgo (ver metodología).

3. Talleres: se realizaron dos (2) talleres a grupos focales

- Un taller titulado Pensando en Lleras – Nuestro barrio, desarrollado con seis (6) niños y jóvenes, entre los 10 y 19 años. En el que participó contando su historia el señor José Almeiro Pardo.
- Un taller titulado Pensando en Lleras – Por un entorno seguro, desarrollado con seis (6) mujeres. entre los 38 y 60 años

El análisis de la información recolectada a partir de la aplicación de los instrumentos mencionados permite la identificación de la percepción del riesgo a deslizamientos y su explicación.

Componente Socio cultural

Conformación del hogar y ocupación de los habitantes del barrio Lleras Camargo

De los datos relacionados con este componente encontrados en la aplicación de la encuesta, se identificó que el grupo poblacional representativo fue el de las mujeres, cincuenta y siete (57) en total, la mayoría de ellas, entre los 20 y los 70 años de edad (ver figura 4). De las cuales, cuarenta y cuatro (44) son amas de casa, al igual que las seis (6) participantes del taller focal. Lo anterior indica que pasan más de 16 horas en el hogar (ver Figura 5).

Por otro lado, fueron treinta y siete (37) los hombres encuestados, la mayoría de ellos entre los 51 a 60 y mayores de 71 años (ver Figura 6). En este rango de edad, veintisiete (27) laboran como independientes, principalmente como maestros de construcción, y son los que menos tiempo pasan en la casa, entre ocho (8) y doce (12) horas.

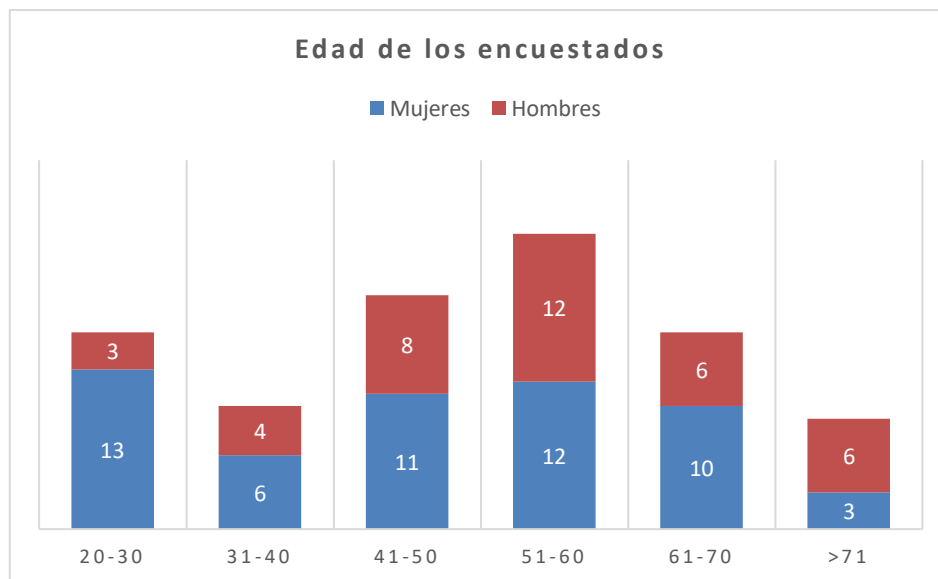


Figura 4. Distribución por edad de los encuestados

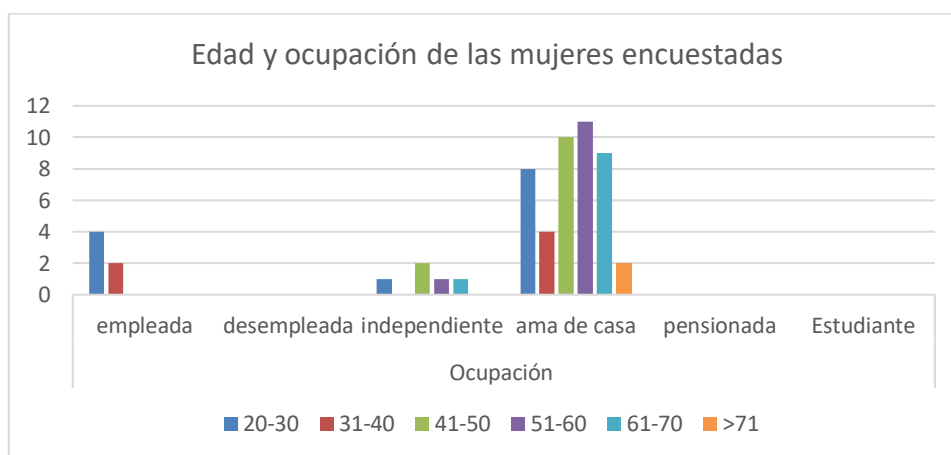


Figura 5. Edad y ocupación de las mujeres encuestadas

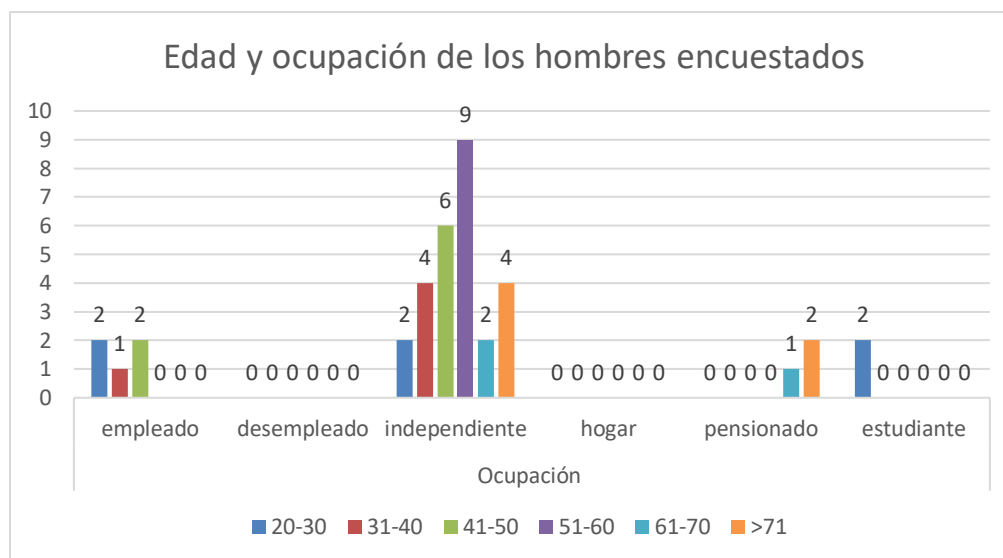


Figura 6. Edad y ocupación de hombres encuestados

También, es importante mencionar que en los hogares del barrio Lleras Camargo hay una significativa presencia de población vulnerable: niños y personas de la tercera edad (ver Tabla 22). Se encontraron a ocho (8) adultos mayores viviendo solos; menores de edad en veintitrés (23) de los treinta (30) hogares conformados por 4-5 miembros; y en quince (15) de los diecisiete (17) hogares de más de 6 miembros. Además, en los hogares de más de seis (6) miembros, once (11) cuentan con miembros en la tercera edad.

Tabla 22. Menores de edad y adultos mayores por hogar

No. habitantes por hogar	No. de encuestados	Miembros	
		Menores de edad	Tercera edad
1	8		8
2-3	39	15	12
4-5	30	23	5
Más de 6	17	15	11

Es de resaltar, que los hogares del 41% de los encuestados es de tres (3) personas, correspondiendo con lo que el DNP (2015)¹⁴ define, como hogares nucleares. Seguido por hogares

¹⁴ Hogares nucleares: Conformado por padres y su hijo o uno de los padres con sus hijos que no necesariamente son menores de edad

conformados entre 4-5 personas correspondientes a hogares extensos, es decir a hogares que se componen de un núcleo familiar, más otros parientes.

Lugares de origen

Se encontró que el 73% de las personas encuestadas son del Valle del Cauca de ciudades tales como Cali, Palmira, Dagua y Jamundí, un 13% del Departamento del Cauca, un 4% de Caldas y el 2% de Nariño. En las charlas territoriales, seis (6) niños y jóvenes participantes manifestaron haber nacido y crecido en el barrio Lleras Camargo y una (1) mujer manifestó ser originaria de Nariño.

Valoración del barrio

Por otro lado, en la actividad de la charla territorial, los niños y jóvenes hicieron una valoración positiva del barrio relacionada con el ambiente agradable, los árboles y las aves que avistan. Otro aspecto señalado como positivo, es el transporte, afirmando que es “bueno y que les gusta andar en MIO Cable”. Sin embargo, todos señalaron, que el manejo de los residuos es inadecuado y las “calles se ven feas”.

En el caso de los datos generados a partir de los talleres, estos evidencian que el grupo focal de mujeres, a partir de una serie de imágenes (anexo 7) reconoció su territorio y sus características naturales; lo cual favoreció que reflexionaran directamente sobre la valoración dada al barrio a partir de las oportunidades que este les permitió como adquirir un lugar para vivir, compartieron su vivencia:

“Le pedí a Dios un rancho así fuera debajo de un puente...no me lo dio debajo, me lo dio encima, vivo en él hace 36 años”. Doña Milena

“Llegué con mi familia a vivir cerca de la cañada cuando tenía seis (6) años en una casa de cartón que construyeron poco a poco, hace 55 años vivo ahí”. Doña Esperanza

“Llegué hace 25 años al barrio con mi familia que es del Nariño, soy Pastusa, mi padre compró un terreno al lado de la cañada, ¡mi casa es un palacio!”. Doña Liliana

Además, cinco (5) de seis (6) participantes afirmaron que el sector “antes era mejor que ahora por los recursos naturales, la tranquilidad y la educación”. Aunque para doña Liliana, el sector siempre ha sido “feo por la maldad” (violencia, drogas e inseguridad).

Desde el ámbito territorial, como parte de una construcción social permeada por el bagaje cultural de los primeros pobladores, es importante resaltar los elementos del barrio valorados hace 30 años por los encuestados; para el 52% era el ambiente, reconociendo, la abundante vegetación, las fuentes de agua de pura, el clima y la posibilidad de avistar diversas especies animales; para el 6%, era el buen vivir entendido como el sentimiento de seguridad y tranquilidad. Sin embargo, el 29% (27 personas), afirmaron no valorar positivamente, ninguno de los aspectos.

Los elementos valorados en la actualidad, son el buen vivir y el ambiente con unos aspectos modificados: En el buen vivir, el 29%, correspondientes a diecinueve (19) encuestados, resaltaron la tranquilidad que sienten al vivir en el barrio y la importancia de encontrar fácilmente vivienda para alquilar. En el caso del ambiente, el 32%, es decir, veintiún (21) personas, hicieron referencia a la brisa y al paisaje como invaluable; ya no se habla de la cantidad de vegetación, ni del agua pura, son valores que se han ido perdiendo.

Adicionalmente, y como elementos nuevos, aparecen la solidaridad y el progreso como valores actuales del barrio Lleras. Así, para dieciséis (16) personas (25%), la solidaridad se manifiesta en el apoyo que se da la comunidad ante las calamidades; y el progreso, entendido como, mejoras en el sistema de transporte, las vías, y los servicios públicos, es visible para seis (6) personas, es decir para el 9% de los encuestados. Sólo tres (3) personas (5%), manifestaron, no valorar positivamente ningún aspecto.

Percepción del papel institucional en la gestión del riesgo

Los datos relacionados con este componente hacen referencia al papel institucional local, administrativo y educativo, generados a partir de la aplicación de las entrevistas al líder de la JAC del barrio Lleras Camargo, Héctor Martínez y a la docente Adriana Ho de la Institución Educativa Jorge Mariscal Robledo.

El señor Martínez, mencionó, que *“a nivel institucional comunitario el tema del riesgo es abordado y se le presta atención cuando ocurre un desastre, es muy superficial el trabajo”*. Adicionalmente, agregó, *“en lo personal no conozco en detalle las funciones de las entidades encargadas de la gestión, pero sé que Emcali, Dagma y Secretaría de Vivienda tienen que ver con el tema y a ellas dirijo las comunicaciones”*.

Por su parte, la docente Adriana Ho, manifestó, que el tema de riesgos se aborda desde el proyecto PGER, a partir de *“capacitaciones para la evacuación del colegio y de primeros auxilios. Ese taller, se hizo hace cuatro (4) años, los niños participaron, o sea, a los niños que hacen parte de la brigada pedagógica se les dio la capacitación//la capacitación se les da (...) para que tengan conocimiento, pero en el caso de un evento ellos no entrarían a enfrentar, es como para que ellos tengan capacidad de reacción si están en la casa o están aquí, el tema se trabaja en carteleros y simulacros”*.

Además, agrega que el trabajo sólo se realiza con estudiantes y docentes, *“no con padres de familia, (...) sería muy buena idea, lo que pasa es que hay veces que uno cita a los padres de familia pero no vienen”*.

La docente manifestó que el PGER ha sido *“construido por los docentes y la Secretaría de Gestión del Riesgo ha aportado en años anteriores capacitaciones, (...) con los bomberos, sobre primeros auxilios, pero los maestros han aportado la mayor experiencia”*.

Respecto a la relación de la institución educativa con la SMGRD la docente manifestó que, *“No hay presencia de la SMGRD en la institución educativa//La Secretaría de Educación y la Secretaría de Riesgo no dan recursos suficientes para fortalecer el proyecto, o enviar personas a que evalúen el proyecto y los riesgos más críticos, pues estamos en ladera y tenemos riesgo de deslizamientos, de sismos, de una avalancha y ya se han visto cosas y la Secretaría de Riesgo trae mercados, colchonetas y la gente se calma, pero no trabaja en la solución de fondo del*

problema//Todo está escrito pero no hay conocimiento específico que sustente las actuaciones ante la ocurrencia de eventos peligrosos”.

Es importante, mencionar que la docente entrevistada reconoce unas debilidades relacionadas con la gestión del riesgo institucional. Así como, reconoce la importancia de que la Secretaría de Educación trabaje en conjunto con la SMGRD y se apersona de las dificultades y debilidades que a su consideración presenta el proyecto PGER que bien podrían atenderse si se adelanta un proyecto de evaluación de las amenazas reales a las cuales está expuesta la institución educativa. Adicional a ello, que todos los años se realicen capacitaciones a docentes sobre el conocimiento, la reducción y el manejo de los diferentes riesgos.

Llama la atención el que no se les haya informado en que categoría de riesgo está la institución respecto al plan de ordenamiento territorial del 2014. Ante lo que la docente manifiesta que no hay información verídica sobre la que trabajar, se asumen riesgos partiendo de la localización de la escuela en zona de ladera, pero no se parte de la información oficial de riesgos.

Percepción del rol del ser humano en la construcción social del riesgo

En la entrevista, el líder sostuvo que en *“algunos sectores del barrio Lleras están en riesgo, porque existen muchas personas que construyen en cualquier parte en zonas de terrenos movibles, por el mal uso de los terrenos y construcciones inadecuadas que se afectan en temporadas de lluvias y zonas que presentan fisuras por las que se infiltra agua y levanta las vías, viviendas y muros”.*

Por su parte, el 83% de la comunidad consultada en las encuestas manifestó que las intervenciones del hombre sí pueden generar deslizamientos. Sin embargo, sólo el 55% mencionó correctamente cuales son; construcción en lugares inadecuados (cerca a cañadas, zonas de antigua actividad minera y lomas), deforestación, construir en zonas no aptas debido al desconocimiento del riesgo, intervenir zonas sin parámetros técnicos, sobrepoblación, arrojar basura y escombros a las cañadas y entamborar quebradas (ver Figura 7). Siendo un 34% de las mujeres consultadas en la encuesta, quienes mencionaron, por lo menos una de las intervenciones del ser humano como causa de deslizamientos.

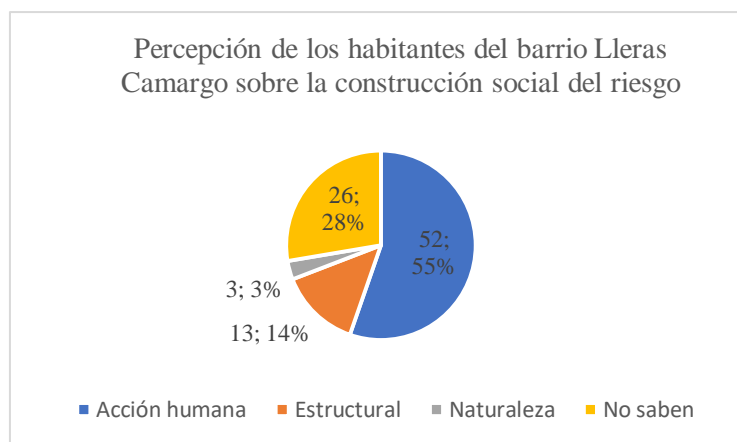


Figura 7. Intervenciones del ser humano que causan deslizamientos

Es importante resaltar la contribución del encuestado No. 68, el cual mencionó, que la afectación política y de violencia que han sufrido muchos colombianos por el desplazamiento forzado es una de las acciones del ser humano que causan deslizamientos.

Por otra parte, un 14% del 83% de los encuestados hizo referencia a que la generación de deslizamientos a causa de la intervención del ser humano era producto de las excavaciones mal realizadas y la mala construcción de las viviendas (mala implementación del alcantarillado). Este resultado deja ver que, si bien las personas reconocen una intervención antrópica como la causante de los fenómenos naturales, esta no corresponde con una afectación al medio ambiente, sino a una mala utilización de prácticas constructivas, lo que significa, que en su imaginario cualquier terreno es apropiado para vivir y que este debe ser adaptado para tal propósito.

Un 3% del 83% de los encuestados, hizo alusión a que son los elementos de la naturaleza y no las intervenciones del ser humano, los generadores de deslizamientos y un 9% no supo mencionarlas.

De manera que, al sumar los valores que indican aspectos diferentes a la acción humana como causantes de deslizamientos, se tiene que un 46% de los encuestados no reconoce la influencia que los modos de vida ejercen sobre las dinámicas naturales. Esto, exagera y propicia la generación de deslizamientos, en la medida en que las intervenciones sobre el terreno no incluyen la reducción del riesgo a deslizamientos, al no existir claridad en esa integración imperceptible para ellos, se configura un escenario futuro de riesgo con consecuencias graves y con esfuerzos contrarios para revertirlas.

Los seis (6) participantes del grupo focal niños y jóvenes, coincidieron en que los deslizamientos se generan cuando llueve mucho y se crecen las quebradas. La participante de Brisas de Mayo, explicó que, el deslizamiento que afectó su casa se originó después de llover mucho y que la loma detrás de ella se derrumbó. Este grupo, definió a la naturaleza como la causante de deslizamientos.

Las mujeres, por su parte, indicaron que la ubicación de las casas, el terreno, la forma en la que están construidas las viviendas y los antiguos usos del suelo causan deslizamientos; como ejemplo para ilustrar el antiguo uso del suelo, doña Milena contó: *“Un día estaba en la casa, en la sala sentada viendo televisión y sentí que debajo de mis pies se había caído algo, como una piedra, pero no pasó nada en la casa ni en el suelo. Y pensé, ¡verdad que en este sector anteriormente había minas de carbón!”*, la verdad, ante eso no sé qué hacer.

Componente ambiental –riesgos por deslizamientos

Vivencias de afectación por deslizamientos

Respecto a la afectación que han podido sufrir por la ocurrencia de un deslizamiento, el 20% (19 personas) de los encuestados afirmaron que su vivienda fue afectada por un deslizamiento. De esas 19 personas, sólo tres (3), los encuestados No. 9, 60 y 63, están localizados en zona de alto riesgo por movimientos en masa según el POT del 2014.

Cinco (5) de los seis (6) niños y jóvenes participantes de la charla territorial, manifestaron no haber sido afectados por deslizamientos o flujos de lodo. La participante del barrio Brisas de Mayo, Viviana, manifestó que su hogar fue afectado por un deslizamiento, no supo decir cuándo. Sin embargo, pudo contar con detalle qué ocurrió; *“Yo estaba estudiando...cuando llegué así...mmm mi casa se cayó, porque se vino un barranco y tumbó la pared...era como de...esto (da tres golpes a un cajón de madera a su lado). Entonces, se vino todo...fue Caracol, no nos ayudaron en nada, entonces nosotros ya teníamos un muro de costales y seguimos viviendo ahí. Antes nos tocaba dormir afuera porque no podíamos ...y si yo...hagamos que si fuera de noche, cayó en la cama que yo dormí con mi mamá, no? Y cayó una piedra y yo dormía en el rincón y la piedra que cayó , cayó en el rincón y dijeron que si yo hubiera estado dormida ahí me aplastaba”*

A pesar que la participante no es del barrio Lleras fue importante su participación porque permitió conocer su caso y cómo, desde la perspectiva infantil, explica la vivencia de un deslizamiento.

Doña Liliana, en la charla territorial, manifestó estar “*encañada*” y afirmó que su vivienda ha sido afectada por avalanchas y deslizamientos. Además, explica que los deslizamientos que caen sobre su vivienda son originados por un nacimiento que ablanda el terreno.

Exposición – Percepción de seguridad según la estabilidad del terreno en el que se localiza la vivienda - escuela

La docente Adriana Ho, afirma, “*la escuela está en riesgo de deslizamiento, entre otras clases de riesgo (movimientos telúricos y agrietamientos de paredes), por estar localizada en parte alta*” y agrega, “*tenemos unas casas por encima de la escuela*”.

El líder manifestó que su vivienda se encuentra localizada, en lo que para él parece un terreno estable.

Por otro lado, el 67% de los encuestados, considera que la estabilidad del terreno sobre el que está construida su vivienda es buena, y eso les permite sentirse seguros y tranquilos. Lo anterior, lo complementan explicando que no están localizados en zonas de protección de quebradas, ni en zonas donde se presenten caídas de roca o tierra o en donde antiguamente se explotaba carbón; zonas en las que sí se localiza el 16% de los encuestados, que manifestó sentirse inseguro y con incertidumbre, ver Figura 8.

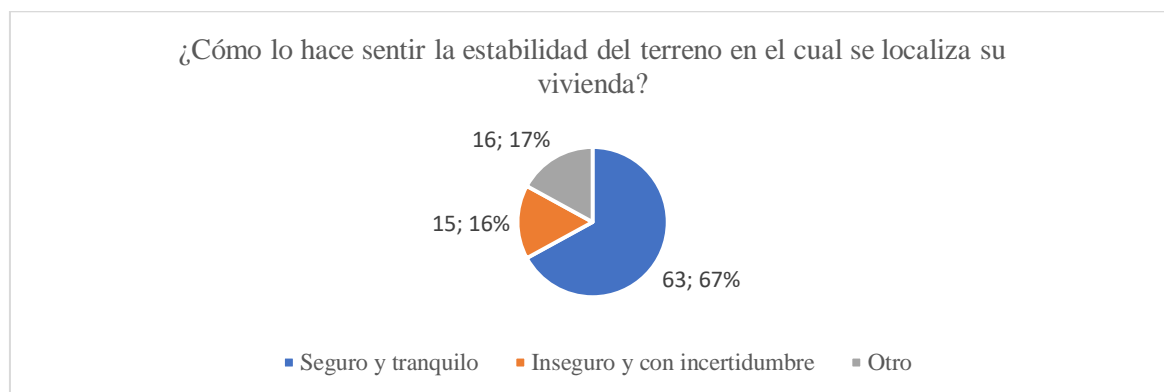


Figura 8. Percepción de seguridad por estabilidad del terreno

Por otro lado, en la charla territorial, cuatro (4) de seis (6) participantes del grupo de mujeres, afirmaron sentirse inseguras por inestabilidad del terreno, puesto que en su sector es común, “el crecimiento de la cañada, avalanchas, humedad, deslizamientos de tierra y roca. En ese sentido, cada participante, particularizó su caso.

Doña Milena dijo: “*en mi casa siempre que llueve aparece una humedad en la sala, que mejoró luego de que construyeron unos canales de recolección de agua lluvia en el sector*”. Por su parte, doña Esperanza expresó: “*en mi caso yo vivo por encima de la quebrada y ella socava el terreno por debajo de mi casa*”. Doña Liliana manifestó, que su vivienda era afectada por avalanchas y deslizamientos y doña Fabiola, mencionó sentirse insegura, pues la casa de su cuñada había sido afectada por un deslizamiento y ella vive en el mismo sector.

Reconocimiento de zonas susceptibles a deslizamientos

En la entrevista, el líder Héctor Martínez manifestó que, “*en el sector Carbonero hay una gran roca que puede caer, bajar por el caño y afectar casas; y además, hay una filtración de agua que pasa por debajo del muro de una vecina y puede hacer que colapse, ya le escribí a Emcali*”.

Por otro lado, los encuestados mencionaron que los sectores La Panelera (La Playa), Los Chorros, Los Pozos, son zonas aledañas a las quebradas que discurren por el barrio; el sector El Morro está contiguo a una zona de ladera y los sectores El Cortijo, La Estrella y Los Bohíos, así como los barrios Brisas de Mayo y Tierra Blanca son considerados como los más propensos a presentar deslizamientos, según sus características naturales, tales como: tipo de suelo (tierra roja y húmeda), pendiente (pronunciada) y cercanía a quebradas.

Sólo una (1) de las participantes del taller de niños y jóvenes manifestó que en el barrio Brisas de Mayo, se pueden presentar deslizamientos, ella, fue testigo del derrumbe de la parte de afuera de una casa. Los demás participantes, afirmaron, no haber notado zonas donde puedan ocurrir deslizamientos.

Por otra parte, en la actividad de cartografía social del taller focal de mujeres, las participantes dibujaron los sectores en los cuales se podrían presentar deslizamientos. Los sectores mencionados fueron: El Morro, Los Pozos, Egipto, Chorritos, La Playa y La Panelera (ver Mapa 5).

Manejo del riesgo

La docente manifiesta que en la institución educativa están preparados ante la ocurrencia de un deslizamiento u otro fenómeno peligroso “*tenemos una matriz de riesgo y se han demarcado los puntos de encuentro por si cuando estemos aquí sucede algo/ ya sabemos cómo actuar*”. Pero agrega, “*tenemos una falencia muy grande y es que no están establecidos los protocolos de seguridad, por ejemplo, he preguntado a varias personas que se hace en caso de temblor y todas me decían algo diferente, no hay interés por parte de la rectoría, lo que se hace con PGER es ahí por encimita. Además, no sabemos en qué categoría de riesgo por deslizamientos estamos, aquí nunca nos han venido a clasificar*”.

El 64% de los encuestados afirmó que las acciones para prevenir los deslizamientos se relacionan con la aplicación de medidas estructurales, tales como: construcción de muros de contención y obras de drenaje para las aguas de escorrentía. El otro 36% afirmó que las acciones para prevenir los deslizamientos debían orientarse hacia la concientización de la comunidad y su “*culturización*” para el cuidado del medio ambiente; contar con charlas educativas que brinden información sobre las zonas no aptas para construir; buena implementación de medidas preventivas; reforestar y contar con la presencia continua de las instituciones competentes para la prevención del riesgo.

Los seis (6) participantes (Viviana, Sara, David, Gisel, Johan y Jeison) manifestaron no saber qué hacer frente a la ocurrencia de un deslizamiento. Viviana, contó que su madre llamó al noticiero cuando ocurrió el deslizamiento que afectó su casa, que ellos fueron y tomaron registro fotográfico y de video, pero que no hicieron nada.

Por otro lado, la construcción de muros, poda de árboles y entamborar la quebrada son las medidas que pueden tomarse para evitar la afectación de los deslizamientos, según lo indicó el grupo de mujeres en la charla territorial. Adicionalmente, manifestó, que la Alcaldía puede solucionar los problemas de alcantarillado que generan deslizamientos en algunos sectores del barrio, pero que no hace nada. De igual forma sucede con el tema de las reubicaciones, según agrega doña Liliana, “*llevo muchos años esperando que la Secretaría de Vivienda me reubique*”.

Ofuscadas, todas las mujeres dijeron: “Para la zona llegan recursos que se esfuman y que servirían para mejorarla. Han dicho que todo nuestro sector hará parte de una zona turística y que van a comprarnos nuestros predios, vaya vea la maqueta en el CALI 20”.

2.3.1. Conocimiento Subjetivo del Riesgo - Percepción de seguridad respecto a la estabilidad del terreno en el que se localizan las viviendas y la escuela de los actores (líder, docente, encuestados y mujeres) consultados con entrevistas, encuesta y charlas territoriales.

Líder Héctor Fabio Martínez Líder de la Junta de Acción Comunal del barrio Lleras Camargo

El señor Martínez manifestó sentirse seguro respecto a la estabilidad del terreno en el cual se localiza su vivienda.

Docente Adriana Ho Giraldo de la Institución Educativa Mariscal Jorge Robledo

La docente manifestó que la localización en zona de ladera de la institución educativa la expone a variados fenómenos naturales, entre ellos, los deslizamientos y que eso la hace sentir insegura.

Comunidad en general

En este caso, la definición de la percepción del riesgo se realizó por cada grupo de encuestados según la categoría de riesgo por movimientos en masa del POT de Cali del año 2014 en la cual se localiza:

- El 100% de los encuestados localizados en riesgo bajo por movimientos en masa se sienten seguros.
- Aproximadamente el 68% de los encuestados localizados en riesgo medio por movimientos en masa se sienten seguros.

- Aproximadamente el 66% de los encuestados localizados en riesgo alto por movimientos en masa se sienten seguros.

La siguiente gráfica muestra la distribución de encuestados por cada categoría de riesgo y su sentimiento de seguridad por estabilidad del terreno (ver Figura 9).

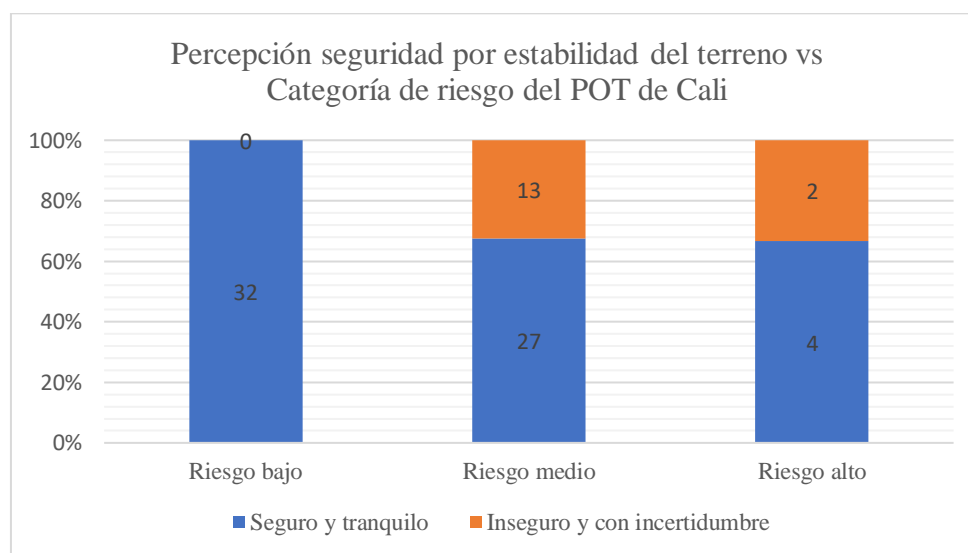


Figura 9. Percepción seguridad por estabilidad del terreno vs Categoría de riesgo POT Cali

Grupo Focal Niños y Jóvenes

El análisis realizado en el capítulo de resultados del taller de los niños y jóvenes estableció que la percepción del riesgo a deslizamientos es baja, en la medida en que los fenómenos naturales y la evaluación de las características naturales que denotan la posible ocurrencia de un deslizamiento son percibidos por aquellos que vivieron una experiencia con deslizamiento en un entorno cercano. En este caso, cinco (5) niños de seis (6) no han experimentado una situación de riesgo a deslizamiento.

Grupo focal mujeres

Las seis (6) participantes del taller reconocen los detonantes de los deslizamientos y el papel que tiene el ser humano en la generación de fenómenos naturales. Además, cuatro (4) de ellas cuentan con una percepción de inseguridad respecto a la estabilidad del terreno en el cual se localizan sus viviendas: Por lo tanto, la percepción del riesgo a deslizamientos de este grupo es alta.

2.4. CATEGORIZACIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS POR ACTOR

A continuación, se aplicará para cada actor la metodología diseñada para la categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos (ver Tabla 23) explicada en el capítulo 1.6 – numeral 1.6.6. El primer insumo es el mapa de localización de los actores cruzado con las condiciones de riesgo por movimientos en masa del POT de Cali del 2014 (ver Mapa 5), éste ilustra, el “Conocimiento Objetivo del Riesgo”. El segundo insumo es la percepción de seguridad respecto a la estabilidad del terreno en el que se localiza la escuela y las viviendas “Conocimiento Subjetivo del Riesgo” de los actores de la comunidad consultados expuestos en el numeral anterior.

Conocimiento Objetivo del Riesgo

Definición de cada categoría de riesgo por movimientos en masa existente en el barrio Lleras Camargo

Riesgo bajo por movimientos en masa mitigable: ocupación formal de baja densidad, en estas zonas los factores naturales que inciden en la generación de movimientos en masa no alcanzan niveles críticos.

Riesgo medio mitigable por movimientos en masa mitigable: estas zonas presentan condiciones críticas que deben ser objeto de acciones de control de la ocupación informal, y de programas de mejoramiento integral, que incluyan las obras para la mitigación de riesgos.

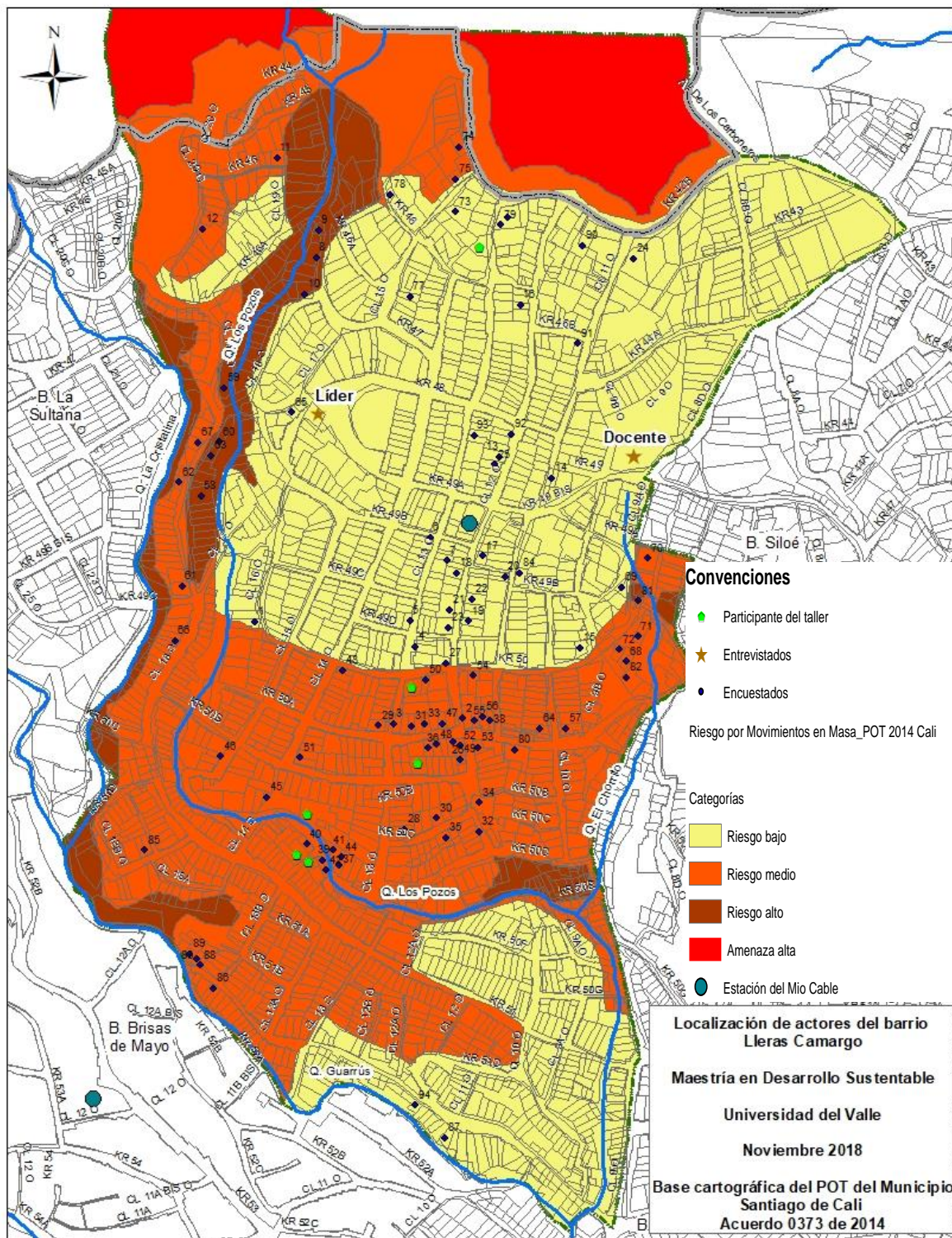
Riesgo alto no mitigable por movimientos en masa: estas zonas presentan alta probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa, dadas las fuertes pendientes de las laderas, la presencia de materiales inestables (depósitos coluviales, escombreras de antiguas explotaciones mineras de carbón, saprolitos de gran espesor o macizos rocosos fracturados) y la gran actividad hídrica

superficial. No es factible ningún tipo de intervención para reducir los riesgos, es necesaria la reubicación de los asentamientos y las construcciones existentes.

Tabla 23. Categorización de la percepción del riesgo según correspondencia entre conocimientos subjetivo y objetivo del riesgo

Actor	Conocimiento subjetivo del riesgo a deslizamientos	Conocimiento objetivo del riesgo a deslizamientos¹⁵	Correspondencia	Categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos
Líder	Seguro y tranquilo	Riesgo bajo	100%	Alta
Docente	Insegura y con incertidumbre	Riesgo bajo	100%	Alta
Encuestados				
Grupo riesgo bajo por movimientos en masa	100% Seguro y tranquilo	Riesgo bajo	100%	Alta
Grupo riesgo medio por movimientos en masa	68% Seguro y tranquilo	Riesgo medio	68%	Media
Grupo riesgo alto por movimientos en masa	76% seguro y tranquilo	Riesgo alto	34%	Baja
Niños y Jóvenes	Percepción asociada a la vivencia de afectación por un deslizamiento -Poca lectura e interpretación del territorio			Baja
Mujeres	66% inseguro y con incertidumbre	Riesgo medio	66%	Media

¹⁵ Ver Mapa 5



Mapa 5. Localización de actores del barrio Lleras Camargo

Elaboración propia a partir de la base cartográfica del POT de Cali

Explicación de los resultados de la categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos

- ***Líder Héctor Fabio Martínez Líder de la Junta de Acción Comunal del barrio Lleras Camargo***

El señor Martínez manifestó sentirse seguro porque la estabilidad del terreno en el cual está localizada su vivienda, es buena. Adicionalmente, se encontró que la condición del riesgo por movimientos en masa que le correspondía según el POT de Cali del año 2014 es la de riesgo bajo. Por lo tanto, el porcentaje de correspondencia fue, según lo estipulado en la metodología para un solo actor >70%.

Es decir, que la categoría de la percepción del riesgo a deslizamientos es Alta.

- ***Docente Adriana Giraldo de la Institución Educativa Mariscal Jorge Robledo***

La docente manifestó no sentirse segura sobre la estabilidad del terreno sobre el cual se localiza la institución educativa en la cual labora, puesto que está en una zona de ladera, exponiéndola a variados fenómenos naturales, entre ellos, los deslizamientos. Así, y aplicando la metodología para la clasificación del riesgo para un solo actor, se tiene que la escuela se localiza en una zona de riesgo bajo por movimientos en masa según lo estipulado en el POT de 2014, que puede ser verificado en el mapa 5.

La docente al tener claro, que existen ciertas condiciones naturales propicias para la generación de movimientos en masa, y por lo tanto, estar preparada para un escenario de riesgo complejo y no esperado, permite que su nivel de correspondencia sea >70%.

Por lo tanto, la categoría de la percepción del riesgo que le corresponde es Alta.

- ***Comunidad en general***

En este caso se generó una gráfica que muestra la relación de encuestados por cada categoría de riesgo y su percepción de seguridad por estabilidad del terreno (ver Figura 10).

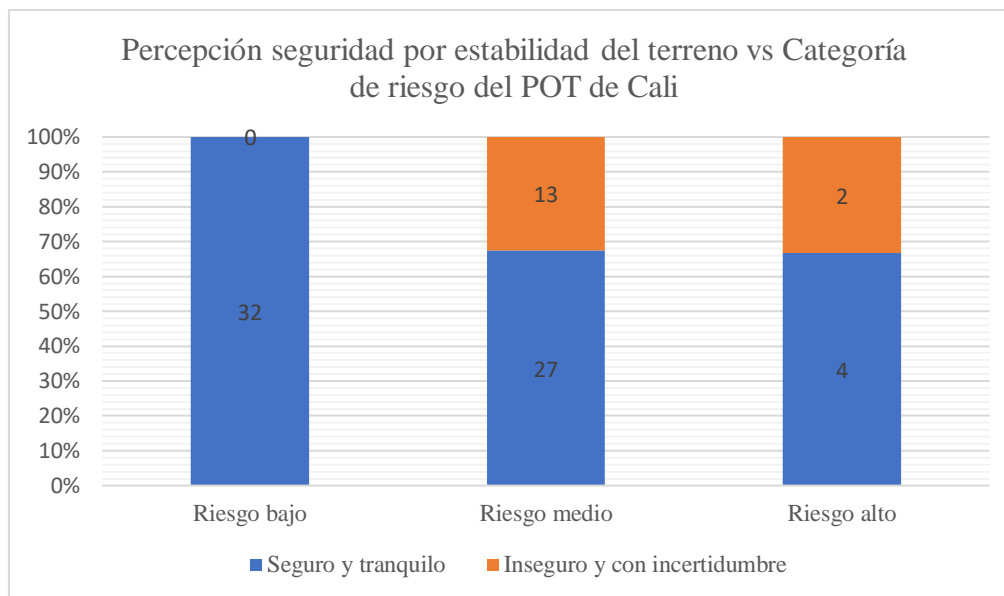


Figura 10. Percepción seguridad por estabilidad del terreno vs Categoría de riesgo POT Cali

Entonces, la clasificación de la percepción se realizará para cada categoría de riesgo analizada. En ese sentido y como puede observarse para la condición de riesgo bajo, la **percepción del riesgo es alto**, debido al nivel de correspondencia entre ambas que es del 100%.

Para la categorización de la percepción del riesgo analizando el valor para definir el porcentaje de correspondencia que presenta la condición de riesgo medio se tiene que es del 68%, encontrando entonces, que la **percepción es media**.

Para la condición de riesgo alto y analizando la correspondencia que en este caso debe existir en el sentimiento de inseguridad que debe generar este tipo de zonas, se encontró que el porcentaje de los encuestados que manifestaron sentirse inseguros y con incertidumbre es del 34%. Por lo tanto, el porcentaje de correspondencia se sitúa por debajo de 50%; cuando, según lo expresado en el POT de Cali 2014 para zonas de riesgo alto por movimientos en masa, es la reubicación de los habitantes que allí se localicen. Por lo tanto, se configura una **percepción baja** al riesgo por deslizamientos.

2.4.5. Grupo focal mujeres

Las seis participantes del taller presentan una conciencia del riesgo al reconocer los detonantes de las amenazas y el papel que tiene el ser humano en la generación de los deslizamientos. De ellas, cuatro (4), es decir el 68% del grupo, se sienten inseguras respecto a la estabilidad del terreno en el que están sus viviendas. Así las cosas, una vez, verificada su localización en el mapa de riesgo por movimientos en masa del POT de Cali, se encontró que habitan zonas de riesgo medio por movimientos en masa.

En ese sentido, el porcentaje de correspondencia es de 68%; por lo tanto, la percepción del riesgo de este grupo es media. Sin embargo, y recogiendo el conocimiento subjetivo del riesgo, asociado con la inseguridad que transmite la estabilidad del terreno y lo manifestado por ellas respecto a la necesidad de adelantar procesos de reubicación en la zona, se considera pertinente sugerir que se efectúe una modificación de la condición del riesgo contenida en el POT de Cali con base en esta información, es decir que la condición de riesgo medio a movimientos en masa reconocida oficialmente para esta zona, cambie a condición de riesgo alto.

2.5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En la Tabla 24 se muestra de forma general los resultados obtenidos en la aplicación de cada instrumento de recolección de información, los cuales que serán discutidos en este apartado, a partir de un análisis focalizado e interrelacionado. Posteriormente, se abordarán los referentes teóricos a partir de lo expresado por cada actor en relación con la percepción del riesgo, y su gestión, expresada en la reducción y el manejo.

2.5.1. Respecto al taller focal con niños y jóvenes

Las percepciones de los niños y jóvenes se relacionan con la estética del barrio. La percepción del riesgo a deslizamientos identificada es baja en la medida en que la evaluación de las características naturales que denotan la posible ocurrencia de un deslizamiento son percibidos sólo por aquellos que vivieron una afectación por deslizamiento. En ese sentido, cinco (5) niños de seis (6) no han experimentado una situación de riesgo a deslizamiento; por ello, no son vistos e

interpretados por ellos como algo que pueda afectarlos y de lo que deban protegerse o prepararse, pues no conocen el mecanismo de configuración del riesgo, ni cómo comportarse ante él.

Lo anterior, favorece la no construcción de una conciencia del riesgo, en parte y según lo encontrado en las diferentes actividades del taller, los participantes no evidenciaron interés alguno por describir las características de localización de sus viviendas, ni por las características físico naturales de su entorno. También, fue evidente el desconocimiento de antiguas actividades económicas realizadas en el barrio (mencionadas por el señor José Pardo) y que podían desencadenar efectos peligrosos colaterales relacionados con deslizamientos y sismos.

Tabla 24. Síntesis resultados actor-instrumento de recolección de información

INSTRUMENTOS		Entrevistas		Talleres Focales				Observaciones síntesis
		Líder	Profesora	Niños y jóvenes		Adultos		
Encuesta				Charla Territorial	Mapas Mentales	Charla territorial	Cartografía social	
Componente	Categorías de análisis							
Socio Cultural	Percepción del papel institucional en la gestión del riesgo	Se atiende el desastre	Proyecto escolar- respuesta ante la ocurrencia de un evento peligrosos	N/A	N/A	Insuficiente – se atiende el desastre	N/A	Presencia y actuar institucional enfocado en la reacción ante el desastre
	Percepción del rol del ser humano en la construcción social del riesgo	Reconocido	N/A	No reconocido	N/A	Reconocido- asociado a la exposición	N/A	Reconocido por los adultos
Ambiental – Riesgo	Percepción-Exposición- sentimiento de seguridad	Seguro	Insegura	Seguros	No ilustrado	Inseguras	N/A	Percepción variada
	Percepción- Reconocimiento de zonas susceptibles	Reconoce	N/A	No reconocidas	No ilustrado	Reconocen	Ilustrado	Identifican características físico naturales
	Percepción-Gestión del riesgo (prevención y manejo)	No hay prevención manejo inadecuado	Preparación para el evento- respuesta	Desconocen	N/A	No hay prevención- Medidas estructurales y no est.	N/A	No existe la prevención del riesgo a deslizamientos

A partir de la tabla anterior, se realizará un análisis más profundo de los resultados de los talleres focales correlacionándolos con los resultados de la encuesta y las entrevistas (ver Tablas 25 y 26).

Tabla 25. Matriz síntesis – Resultados Taller Niños y Jóvenes

MATRIZ SÍNTESIS DE RESULTADOS PARA ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN						
Instrumento	Categorías de análisis – percepción					
	Actores	Imagen mental del barrio – Características	Percepción del riesgo			
			Vivencias	Sentimiento de seguridad	Conocimiento	Manejo
Charla territorial	Viviana	Medio ambiente agradable	Si	No	Identifica los elementos naturales que intervienen en la generación de deslizamientos	Equivocada – transmitida por la madre – medio de comunicación
	Sara	Medio ambiente agradable	No	Si	No	No sabe
	Gisel	Medio ambiente agradable	No	Si	No	No sabe
	David	Medio ambiente agradable	No	Si	No	No sabe
	Johan	Medio ambiente agradable – contaminación visible	No	Si	No	No sabe
	Jeison	Medio ambiente agradable – contaminación visible	No	Si	No	No sabe
	Síntesis e implicación en el territorio y la comunidad		Valoración positiva del medio ambiente – Interés por fauna y flora del barrio	Determinan la percepción del riesgo a partir de la afectación propia por deslizamientos-Lectura parcial del territorio		Sólo identifica algunos elementos de la naturaleza como generadores de deslizamientos

CONTINUACIÓN DE LA MATRIZ SÍNTESIS DE RESULTADOS PARA EL ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN – NIÑOS Y JOVENES						
Instrumento	Actores	Categorías de análisis – Percepción				
Mapas mentales		Imagen mental del barrio – Características	Vivencias	Sentimiento de seguridad	Conocimiento	Manejo
1 ¹⁶	Viviana	Visión general del sector en el que vive	N/A	No espacializado	No señalados	N/A
2 ¹⁷	Sara	Visión general del sector en el que vive	N/A	No espacializado	No señalados	N/A
3 ¹⁸	Gisel	Ausencia de información	N/A	No espacializado	No señalados	N/A
4 ¹⁹	David	Visión sectorizada del lugar en el que vive, presenta indirectamente el recorrido a la escuela	N/A	No espacializado	No señalados	N/A
5 ²⁰	Johan	Visión general del sector en el que vive y complementarí a la de Jeison	N/A	No espacializado	No señalados	N/A
6 ²¹	Jeison	Visión sectorizada del lugar en el que vive	N/A	No espacializado	No señalados	N/A
Síntesis e implicación en el territorio y la comunidad		Desconexión espacial con el entorno inmediato – Falta de análisis y apropiación del territorio, percepción baja del riesgo que incrementa el desconocimiento de la configuración del riesgo				

¹⁶ Ver Anexo 11

¹⁷ Ver Anexo 12

¹⁸ Ver Anexo 13

¹⁹ Ver Anexo 14

²⁰ Ver Anexo 15

²¹ Ver Anexo 16

Los niños y jóvenes son más sensibles a las problemáticas del medio ambiente relacionadas con los residuos sólidos y la contaminación del agua. Sin embargo, no relacionan las problemáticas ni escalan en las posibles consecuencias, ni en las causas directas de esa problemática pues para ellos la contaminación de las quebradas es producto de las basuras, más no de los vertimientos de las aguas residuales de las casas a ellas y por ende, no relacionan la localización de las viviendas con problemáticas derivadas de ella.

Los seis participantes pudieron expresar verbalmente en la charla territorial sus apreciaciones tanto positivas, como negativas, sobre el medio ambiente y la percepción del riesgo a deslizamientos; más no, ilustrarlas en los mapas mentales; esto quiere decir que ven el espacio bidimensionalmente y sugiere bajos niveles de abstracción espacial. Por lo tanto, vale la pena retomar lo afirmado por Rodríguez, Torres, Franco y Montañez (2010), respecto a que el análisis geográfico requiere de un reto pedagógico que implique el diseño, planeación y realización de un proceso enseñanza – aprendizaje que posibilite el desarrollo de capacidades conceptuales y cognitivas en los estudiantes permitiéndoles la construcción del concepto de espacio geográfico y demuestren sus capacidades de análisis y síntesis para comprenderlo y explicarlo.

Por lo anterior, es importante contrastar lo encontrado en el grupo focal de niños y jóvenes con lo manifestado por la docente en la entrevista cuando afirma que desde la institución educativa se trabaja con la brigada para dotar herramientas a un grupo de niños que les permita responder ante un evento peligroso y realizan simulacros ante diferentes amenazas. Siendo notable entonces según los resultados de esta investigación, y, recogiendo lo afirmado por Torres et al (2010), que se necesita posibilitar el desarrollo de capacidades conceptuales y cognitivas en relación con el espacio habitado que permitan fortalecer las capacidades analíticas para comprender y explicar, entre otras cosas, los eventos peligrosos que en él pueden presentarse, así como la forma en la que pueden reducirse y manejarse.

Pues tal y como afirma Rogoff (1993), citada en Giordano, Nogue, Eroles, Urrutia y Vera (2007), el niño es considerado un agente de la construcción del mundo y de sí mismo o alguien cuya agencia se desarrolla en el contexto de una praxis necesariamente social e histórica, que incluye tanto las limitaciones y potencialidades de la naturaleza como las acciones de otros agentes. Así su participación y formación respecto a su entorno es vital para agenciar un cambio futuro.

Lo anterior, es importante, en la medida en que se brinde a los niños y jóvenes, información acertada sobre el funcionamiento de la sociedad. Teniendo en cuenta, por ejemplo, como los medios de comunicación ganan espacios en el imaginario de la gente en temas que deben ser atendidos por la administración municipal; una prueba de ello la brinda la niña Viviana al manifestar que cuando ocurrió el deslizamiento que afectó su vivienda, su madre llamó al noticiero, tomaron fotos y video, pero no hicieron nada. Este tipo de medios de difusión debería ser aprovechado para que constantemente se esté presentado información que aporte en la educación del riesgo de diversos fenómenos naturales y orientando sobre los procedimientos a seguir.

En ese sentido, el papel educativo enfocado a niños y jóvenes puede ser fortalecido no sólo en las instituciones educativas sino también en los hogares por las personas que más permanecen en él y según los datos arrojados por la encuesta, son las mujeres. Para lo anterior, ellas requerirían de un acercamiento guiado al análisis del territorio y a las amenazas naturales asociadas y aprovechando el potencial encontrado en ellas en el taller focal y en la encuesta, al demostrar ser más perceptivas en el momento de identificar el origen y la ocurrencia de eventos peligrosos, como los deslizamientos.

También es importante mencionar, que tanto en el taller focal de los niños y jóvenes como en la encuesta, se encontró que la inseguridad, la violencia y la drogadicción en el barrio dificultan los desplazamientos de los habitantes. Así las cosas, los datos permiten afirmar que principalmente jóvenes y niños, se encuentran confinados a sus sectores y viviendas; lo cual explica en parte, la baja percepción del riesgo a deslizamientos encontrada en ellos.

Por lo anterior, se deduce que el tema de seguridad se configura como una causa indirecta en la ocurrencia de desastres, tal y como lo expone Blaike et al (1996), puesto que, al producirse y manifestarse en el entorno social y dificultar para la comunidad la exploración del barrio y de sus elementos naturales, está incidiendo en la creación de una baja percepción del riesgo a deslizamientos y por ende, incrementando la vulnerabilidad social.

2.5.2. Respecto al taller focal con mujeres

Por otro lado, se valora la información resultante del taller focal de mujeres, ver Tabla 25, dado que, y según lo encontrado en la encuesta, tienen una mayor comprensión sobre la configuración

del riesgo a deslizamientos, es decir, reconocen los elementos naturales que pueden desencadenarlos y de igual forma, cuentan con una percepción alta, tanto de las afectaciones propias, como ajenas. Además, ostentan potencial para participar de procesos de gestión del riesgo por su presencia en el hogar y el papel fundamental que pueden desempeñar en la educación territorial que requieren los niños y jóvenes.

Es importante anotar, que, en la encuesta se destaca la interrelación entre género y la identificación de las intervenciones del ser humano que pueden generar deslizamientos, mostrando en las mujeres una mayor habilidad para reconocer y percibir el riesgo. Lo anterior, indica una oportunidad comunitaria en la gestión local, ver Figura 10.

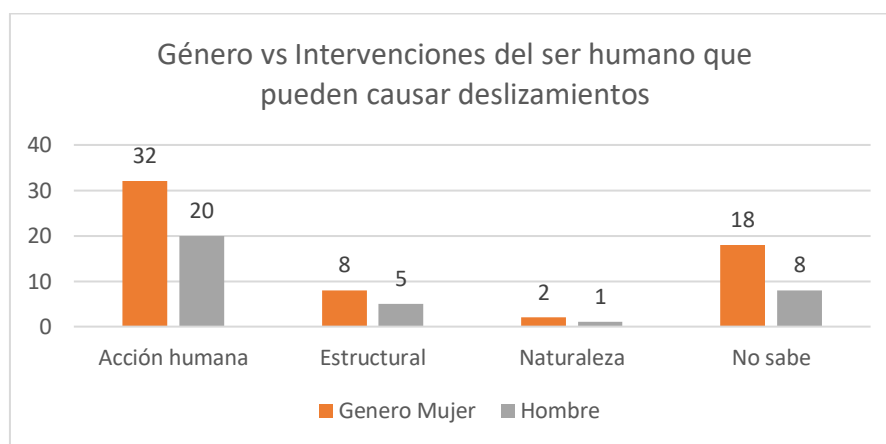


Figura 10. Género vs Intervenciones del ser humano que pueden generar deslizamientos

Es importante mencionar que en la aplicación de la metodología para la categorización de la percepción del riesgo se encontró que, en el momento de relacionar el riesgo medio mitigable por movimientos en masa (conocimiento objetivo del riesgo), con el conocimiento subjetivo del riesgo de dos los actores (encuestados de la categoría de riesgo medio y grupo focal de mujeres), los resultados de correspondencia varían, puesto que los elementos naturales asociados a la inestabilidad en la zona de los primeros actores no es apreciable por el grado de consolidación del sector; en cambio, en la zona en dónde se localiza el 68% de las mujeres, los aspectos naturales evidencian una mayor probabilidad de ocurrencia de deslizamientos, generando una mayor percepción de inseguridad.

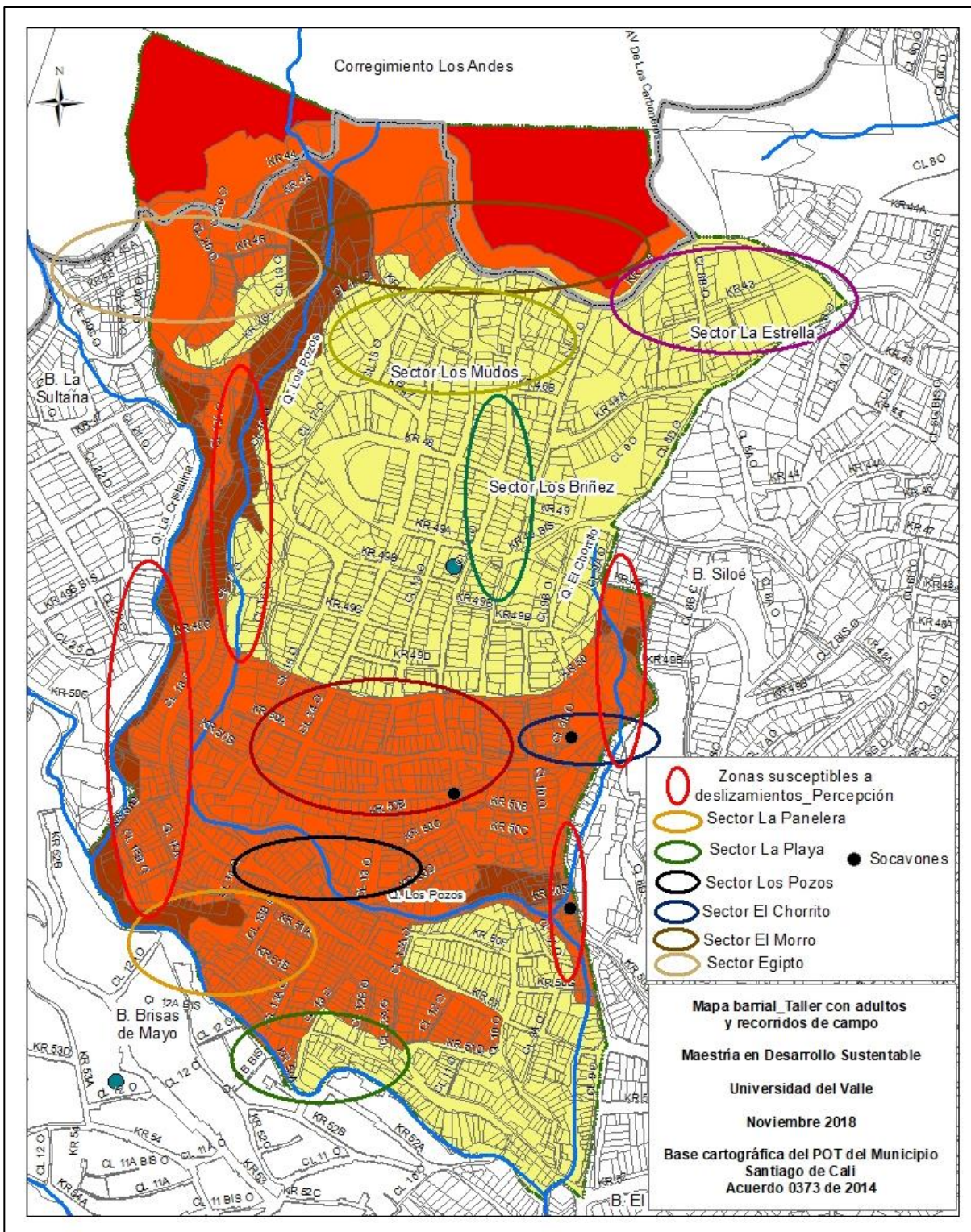
Lo anterior, indica, la necesidad de ajustar e incrementar la condición de riesgo en el sector y en consecuencia; modificar, las acciones para el manejo del mismo.

Tabla 26. Matriz Taller Adultos

MATRIZ SÍNTESIS DE RESULTADOS PARA ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN ADULTOS						
Instrumento	Actores	Categorías de análisis – percepción				
Charla territorial		Papel institucional en la gestión del riesgo	Rol del ser humano en la construcción social del riesgo	Seguridad – Estabilidad del terreno localización vivienda	Reconocimiento de zonas susceptibles (barrio)	Gestión del riesgo (prevención y manejo)
	Milena	Débil-No terminan procesos para reducción del riesgo	Exposición	No	Identificadas en la cartografía social ²²	Estructural
	Esperanza	Débil-No terminan procesos para reducción del riesgo	Exposición	No		Estructural
	Liliana	Débil-No terminan procesos para reducción del riesgo	Exposición	No		Estructural
	Ernestina	NS-NR	NS-NR	Si		No sabe
	Fabiola	Débil-No terminan procesos para reducción del riesgo	Exposición	No		Estructural

²² Ver el Mapa 6. Sistematización de la actividad de Cartografía Social desarrollado en el Taller Focal Adultos (Mujeres)

MATRIZ SÍNTESIS DE RESULTADOS PARA ANÁLISIS DE PERCEPCIÓN ADULTOS						
Instrumento	Actores	Categorías de análisis – percepción				
Charla territorial		Papel institucional en la gestión del riesgo	Rol del ser humano en la construcción social del riesgo	Seguridad – Estabilidad del terreno localización vivienda	Reconocimiento de zonas susceptibles (barrio)	Gestión del riesgo (prevención y manejo)
	Idalia	NS-NR	NS-NR	Si		No sabe
Síntesis e implicación en el territorio y la comunidad		Apreciación negativa de la gestión institucional- incredulidad ante nuevos procesos de GR	Exposición por desconocimiento o necesidad-incremento de personas en zonas de riesgo, deterioro progresivo del elemento natural-retroalimentación negativa	Determinan la percepción del riesgo a deslizamientos a partir de su probable afectación – Interés en participar en procesos de GR- Sensibilidad y evaluación acertada de las situaciones	Identificación de elementos generadores de eventos peligrosos- Reconocimiento del territorio	Conocimiento parcial e las acciones a realizar ante la ocurrencia de un deslizamiento y cómo evitarlo- Falta de participación en procesos de GR- Desconocimiento de la corresponsabilidad



Mapa 6. Cartografía social taller focal de mujeres

Por todo lo anterior, es posible afirmar que, uno de los actores que representa mayores fortalezas para liderar una gestión social del riesgo en el barrio Lleras Camargo, son las mujeres. Reconociendo también, su disposición e interés para aprender sobre temas de riesgo como herramienta para la transformación territorial y la posibilidad dada por la especialización del trabajo que se da en los hogares.

Una forma de hacer realidad lo anteriormente planteado, es decir, mujeres organizadas en pro de la gestión del riesgo, es convertirlas en puentes de conocimiento entre los líderes y el resto de la comunidad para transferir conocimiento de los diferentes componentes de la gestión del riesgo contemplados en la Ley 1523 de 2012 y del próximo Plan Municipal de Gestión del Riesgo del Municipio de Cali. Esto implicaría, el desarrollo de jornadas de dialogo de saberes entre representantes de la institución municipal, líderes y mujeres relacionados con el riesgo y su gestión.

Adicionalmente, la anterior línea de trabajo mencionada, puede complementarse, con el trabajo institucional (educativo) en gestión del riesgo que han adelantado los docentes y que ha permitido que ellos adquieran conocimientos sobre los eventos naturales y antrópicos; de vulnerabilidad y preparación de la institución educativa Jorge Mariscal Robledo, su conocimiento, en la conformación de las brigadas e identificación de puntos de encuentro (trabajo adelantado por estudiantes de la Universidad del Valle), es valioso para la comunidad.

2.5.3. La percepción del riesgo y la sustentabilidad

Teniendo en cuenta los resultados de percepción del riesgo para la comunidad del barrio Lleras Camargo y relacionándolos con los referentes teóricos anteriormente expuestos, se encuentra que, desde lo expuesto por Harris (2003), específicamente sobre la perspectiva social del desarrollo sustentable y partiendo de lo expresado por todos los actores consultados, existe una débil presencia y actuación institucional tanto municipal como local, respecto a la gestión del riesgo; pasando por carencias en la cobertura educativa, de salud, en el abastecimiento de agua potable y redes de alcantarillado y por lo tanto, configurando el barrio Lleras Camargo como insustentable.

Así las cosas, emprender procesos de gestión social del riesgo (basados en la participación comunitaria) partiendo de la percepción, permitirá atender las carencias identificadas y que implícitamente, aportan al incremento del riesgo a eventos peligrosos. Puesto que, hasta tanto las

comunidades no participen activa y directamente de los proyectos que se relacionen con su territorio, sea de gestión del riesgo u otro, no podrá concebirse un ordenamiento ecológico y sustentable tal y como lo plantea Leff (1998).

2.5.4 La percepción del riesgo y la consciencia del riesgo

Las percepciones del riesgo a deslizamientos encontradas en esta investigación, dan cuenta de la consciencia del riesgo, que según Rojas y Martínez (2011) se compone de las imágenes cognoscitivas que hace el sujeto sobre las amenazas naturales. En ese sentido, fue posible encontrar que el líder, la docente y las mujeres, cuentan con imágenes apropiadas de las condiciones del riesgo presentes en el barrio Lleras Camargo; es decir, de los elementos naturales que lo propician. Sin embargo, en lo relacionado y definido por el mismo Rojas y Martínez, como autoconsciencia de vulnerabilidad, el líder y las mujeres cuentan con una imagen cognoscitiva parcial de la configuración de la vulnerabilidad, asociándola principalmente, a los tipos de construcción. No obstante, manejan una especie de resignación en lo que se refiere a la vulnerabilidad relacionada con la exposición, pues esta condición, no puede ser fácilmente modificada por ellos mismos.

Contrario a lo que sucede con la docente Adriana Ho, que posee mayor consciencia del riesgo, lo cual hace que sobreestime las condiciones de amenaza y vulnerabilidad del sector en el cual se localiza la institución educativa y se preocupe desde su rol como educadora y responsable del proyecto PGER de la gestión del riesgo educativa y de la seguridad de los niños y jóvenes a su cargo.

Los niños y jóvenes por su parte, carecen de una consciencia del riesgo a deslizamientos según lo indican los mapas mentales, las lecturas del territorio no evidencian el reconocimiento espacial de sus entornos más cercanos; inclusive, les falta la aprehensión espacial de los recorridos realizados entre los lugares que visitan con más frecuencia. y no se espacializa el elemento de la naturaleza (quebrada) que según ellos, ocasiona los deslizamientos. De esta forma, configurando una limitada y casi imperceptible visión del riesgo.

2.5.5. La categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos

En línea con lo expuesto por Wachinger y Renn (2010), la percepción del riesgo por cada actor abordado en esta investigación es diferente y variable. Así las cosas, la percepción es definida desde aquello a lo que se enfrentan diariamente; el líder desde su tarea de solucionar situaciones para su comunidad; la docente desde la obligación de cumplir con un requisito institucional, hace el deber de actualizar cada año la información del riesgo para su institución y de velar que se cuente con el mínimo de insumos y preparación para hacer frente a una situación peligrosa; las mujeres atentas a que la afectación en sus viviendas sea mínima y dispuestas a colaborar entre sí; y los niños y jóvenes desde su “despreocupación” de lo que sucede a su alrededor, y por la poca posibilidad de vivir el barrio se abstraen en sí mismos y en los medios de comunicación. Como puede observarse, lo que brinda el territorio en términos de oportunidades y riesgos es diferente para cada actor y es, en esa diferencia, que debe anclarse la gestión social del riesgo.

En ese sentido, cabe mencionar que las mujeres, presentan una conciencia del riesgo, así no habiten zonas de riesgo; incluso, se muestran interesadas en trabajar por reducir las condiciones socio-naturales peligrosas en su sector puesto que la administración municipal no les ha dado solución de fondo a su situación. La percepción del riesgo en este grupo es alta y favorece la implementación de la participación comunitaria para la gestión del riesgo a partir de medidas no estructurales.

Por lo anterior, sería interesante gestar una iniciativa de gestión local del riesgo, una red de respuesta ante la eventualidad de la ocurrencia de un deslizamiento u otro fenómeno natural, a la vez que se realizan charlas para capacitar en temas de responsabilidad de actores, alcance de las funciones comunitarias y, canales de comunicación con entidades municipales encargadas de la gestión del riesgo, entre otros.

Desde la educación, las acciones a emprender en zonas que presentan condiciones de riesgo por deslizamientos, deben incluir temas relacionados con la dinámica natural de los elementos del medio ambiente, su importancia, como pueden alterarse, hasta las manifestaciones de esas alteraciones. Así como, capacitación en temas de gestión del riesgo, política pública del riesgo, entidades municipales competentes y responsabilidades de los diferentes actores.

Wachinger y Renn (2010), también sostienen que, el riesgo es percibido a partir del conocimiento, experiencia, valores, actitudes y los sentimientos, todo influenciado por el

pensamiento y el juicio que las personas hacen sobre su seriedad y aceptabilidad. En ese sentido, el resultado de esta investigación da cuenta de la capacidad de los encuestados, principalmente, de “ver” la probabilidad de ocurrencia de los deslizamientos en sectores diferentes al suyo, argumentando que las condiciones naturales peligrosas de otros sectores, inclusive de otros barrios, son más significativa que las propias, desconociendo, el riesgo al que están expuestos. Esto puede explicarse por la no vivencia de eventos peligrosos en el sector que habitan y por lo tanto, hasta la actualidad lo único que da cuenta del riesgo en el cual están localizados, es un mapa en una oficina que pinta su sector en color vinotinto y lo define como una zona de alto riesgo.

A lo anterior se suma, según lo expresado por el grupo focal de mujeres, que en varias oportunidades la administración municipal ha anunciado procesos de reubicación que no se concretan; ante la falta de seriedad y continuidad en estos procesos, las mujeres manifestaron que no abandonarían sus hogares hasta tanto no se apliquen condiciones restrictivas a la ocupación de sus sectores.

Así las cosas, tanto la percepción baja del riesgo a deslizamiento, como la tardanza de la institucionalidad en la aplicación de los mecanismos de reducción del riesgo, incrementan las condiciones de vulnerabilidad, principalmente la exposición al fenómeno peligroso.

Respecto a la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad encuestada, resulta importante resaltar, la baja percepción del riesgo de aquellos que habitan la zona de riesgo alto por movimientos en masa, la zona con la más alta restricción de ocupación en el POT de Cali. La baja percepción se puede explicar en la no vivencia de un evento peligroso en los años que llevan de vivir en ella. Siendo, además, que los deslizamientos constituyen uno de los fenómenos de origen socio-natural más sectorizado y esporádico. En ese sentido y teniendo en cuenta lo afirmado por Branford, Cisternas y Repetto (2017), “que cuanto mayor es el riesgo percibido, mayor es la probabilidad de que la persona esté dispuesta a tomar medidas preventivas para mitigar los riesgos asociados” (p.2).

En esta investigación, sería entonces, cuanto menor es la percepción del riesgo a deslizamientos, menor es la probabilidad de que las personas estén dispuestas a tomar adecuadas medidas preventivas y correctivas frente a él y mayor es la fragmentación en el conocimiento del origen del riesgo. En ese sentido, la baja percepción del riesgo encontrada, permite dilucidar que, para los habitantes de la categoría de riesgo alto, la proximidad al peligro no es un factor determinante en

la percepción del mismo y, por lo tanto, sus actuaciones sobre el territorio no están encaminadas a su prevención.

Por lo anterior, resulta importante que a partir de la presencia institucional (local) que trabaje de la mano con un grupo de mujeres y docentes, las personas localizadas en riesgo alto por movimientos en masa, puedan conocer y aprender de la configuración del riesgo (reconocer la amenaza en sí misma y sus debilidades frente a ella-vulnerabilidad). De modo, que se les facilite saber, tal y como lo menciona Gellert (2012), que “el riesgo no solamente se manifiesta a través de desastres mayores con altas pérdidas, sino ante todo en múltiples y numerosos desastres a escala local que, en suma, provocan más daños humanos y materiales” (p.16).

Partiendo de lo expuesto por Anne Bittimer y E.C Relph (citados en Lerma, 2013), sobre los vínculos sólidos y afectivos con el lugar como aspecto que brinda estabilidad al individuo; es evidente, en el discurso y las respuestas de la población consultada en esta investigación, que el barrio Lleras Camargo significó y aún significa para ellos, una oportunidad de sentir estabilidad en sus vidas, al tener la posibilidad de tener una casa o incluso de alquilar una a bajo costo. En este punto, juega un papel importante, la necesidad del ser humano de establecer lugares seguros y propios, que les permitan desarrollar de la manera más digna y rentable su vida.

En relación con lo anterior, la valoración dada al barrio y que justifica su ocupación evidencia lo que Lefebvre (citado en Lerma, 2013) define como pluralidad de sentidos y significados que guarda un mismo lugar para diferentes actores; toda vez que, está definida en las percepciones del riesgo de los actores. De igual forma, referente a la percepción del riesgo, se encontró una pluralidad en el imaginario de la construcción social del riesgo, que son, las explicaciones dadas por los habitantes consultados respecto a las intervenciones que hace el ser humano y que generan deslizamientos; estas fueron agrupadas en tres categorías: intervención antrópica del terreno (malas prácticas constructivas), dinámicas de la naturaleza, acción humana y no reconocidas.

La investigación permite establecer una clasificación de la pluralidad en la percepción de los diferentes actores respecto a las intervenciones que les afecta y además, configura las actuaciones de cada actor frente al evento peligroso. En ese sentido, el líder tiene mayor conciencia en la actuación de los habitantes en la generación de deslizamientos; sin embargo, su imaginario del manejo del riesgo, debilita el actuar en el territorio.

La identificación de la pluralidad de significados dados a un evento peligroso permite definir una ruta para el trabajo con las comunidades que aborde los imaginarios que aportan a su vulnerabilidad y trabajar en el fortalecimiento de aquellos imaginarios que la reducen.

La pluralidad muestra los constructos mentales que explican una situación, más no evidencian el posicionamiento del actor hacia el fenómeno; se realizó este análisis encontrando que los que eran capaces de identificar las intervenciones del ser humano como causantes de deslizamientos, estaban localizados, en gran proporción, en zonas de condiciones de riesgo manejables, o no habían sido afectados por un deslizamiento. Así, la no vivencia de un evento peligroso y vivir en una zona que no presente las condiciones naturales que se consideran pueden ocasionar deslizamientos, generan una percepción del riesgo sesgada.

Los tópicos críticos en el diseño de modelos de desarrollo, expuestos por Cory y Davis (1994), son adjudicables, a los procesos de gestión del riesgo y uno de los más críticos señalado por ellos como “Valoración” es el imaginario más común encontrado en los habitantes del barrio Lleras, en este caso, el buen vivir, para la mayoría de los consultados, resulta ser uno de los motivadores más importantes en la decisión de vivir en el barrio.

En el siguiente esquema se puede apreciar la interacción actual de los diferentes actores, ver Figura 11.

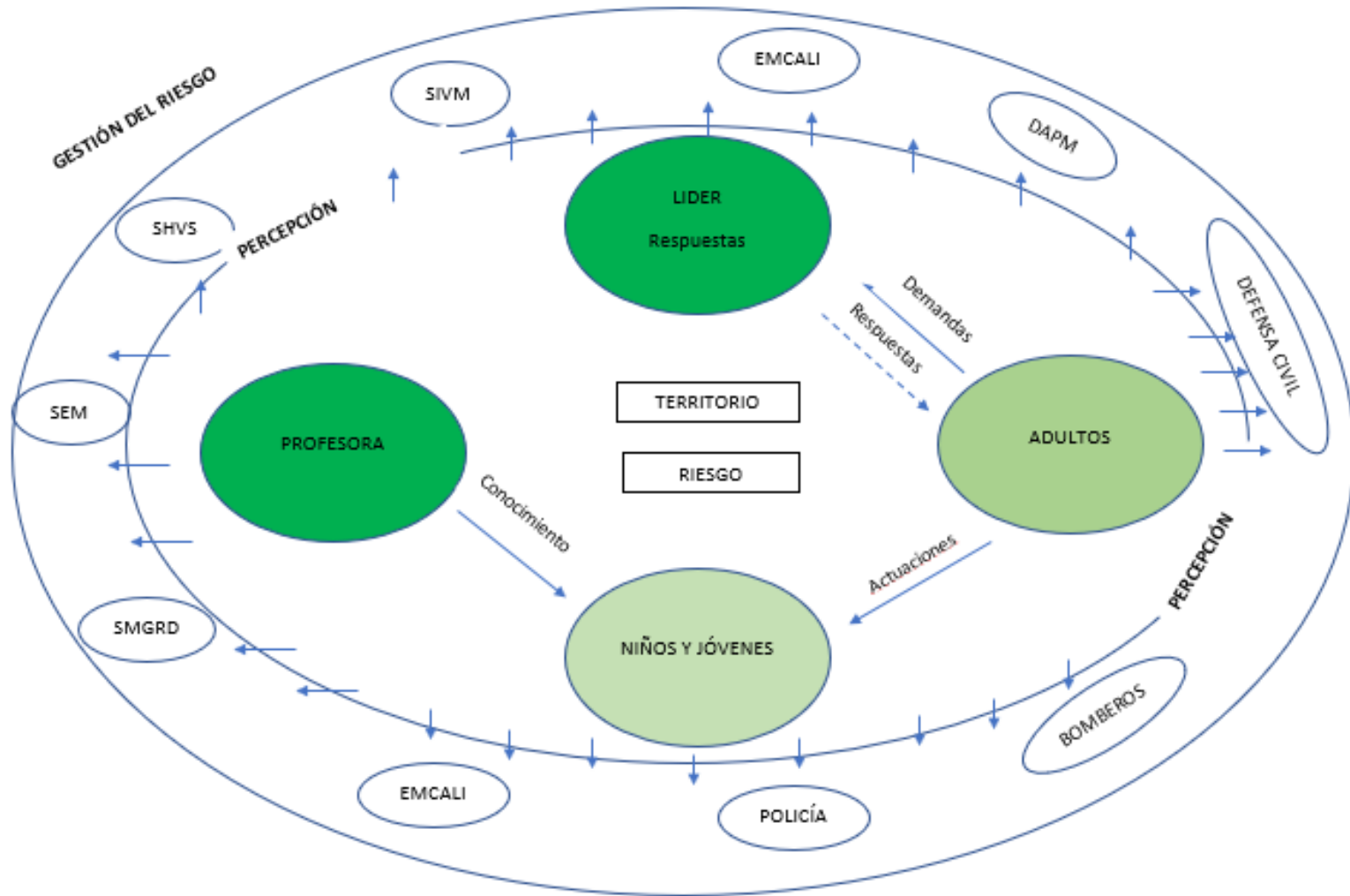


Figura 11. Interacción y papel actual actores del barrio Lleras Camargo en torno a la gestión del riesgo

2.5.6. La percepción del riesgo y la gestión social en el barrio Lleras Camargo

Esta investigación se acercó a las percepciones del riesgo a deslizamientos de diferentes actores de la comunidad de la zona de estudio, presentando y aplicando una metodología que tiene las cualidades para hacer converger en los distintos niveles de la gestión del riesgo a diversos actores de la sociedad a partir de la corresponsabilidad y la clasificación del riesgo encontrada.

Así las cosas, y según los resultados encontrados, aparece el aspecto institucional (administrativo y educativo), como el primero a fortalecer, puesto que tanto el líder, como la docente, ostentan una percepción alta del riesgo a deslizamientos, la cual, a partir de la organización social se puede poner al servicio de la comunidad en general.

El aspecto institucional puede incidir en una organización social basada en el conocimiento del riesgo que delegue en el grupo de mujeres la tarea de replicar, a la comunidad en general, el conocimiento del riesgo para incidir en su reducción. Esto es importante, en línea con lo expresado por Campos (1998), respecto a la importancia de la conciencia del riesgo como interpretación activa y por ende, constitutiva de su gestión; así las cosas, la gestión social del riesgo es determinante en la configuración de una conciencia del riesgo.

Lo planteado anteriormente, requiere de un acompañamiento institucional que incentive y respete la gestión local del riesgo y sí esta no existe, aporte las herramientas conceptuales para su configuración y puesta en marcha.

Respecto a la baja percepción del riesgo encontrada en parte de los grupos poblacionales consultados, resulta necesario diseñar y adelantar un proceso de gestión social del riesgo de deslizamiento que:

- Defina acciones y conocimientos específicos para aportar a la creación de conciencia de la construcción social y natural del riesgo que, permita análisis acertados entre las causas del riesgo y las medidas planteadas para intervenirlas.
- Brinde conocimientos de preparación frente a la ocurrencia de deslizamientos a las familias que cuentan con niños y personas en la tercera edad. Teniendo en cuenta, sus condiciones de vulnerabilidad asociadas al grado de dependencia y movilidad restringida de este grupo personas.

3 CONCLUSIONES

los procesos y permitirá que adquieran conocimientos técnicos sobre las amenazas naturales.

- El barrio Lleras Camargo presenta un medio ambiente deteriorado y una débil gestión institucional, por lo tanto requiere acciones reales e integrales encaminadas a la mejora de dichos aspectos que pueden gestarse a partir de una gestión social del riesgo.
- La geografía desde sus corrientes humanista y de la percepción, brindó los elementos conceptuales y metodológicos para abordar el conocimiento subjetivo de los habitantes del barrio Lleras Camargo en relación al tema de riesgo por deslizamientos; indagando en la construcción personal de la interpretación del entorno y de los aspectos que configuran situaciones socio-naturales peligrosas.
- La especialización del trabajo en las familias del barrio Lleras Camargo permite que las mujeres pasen más de 16 horas al día en el hogar, ellas demostraron poseer una conciencia de la construcción social del riesgo y el deseo de trabajar en procesos de gestión, por lo tanto; se dimensiona la importancia del rol de la mujer en las acciones para la implementación de una gestión social del riesgo.
- La condición de riesgo medio mitigable por movimientos en masa contenida en el POT de Cali del año 2014 debe ser revisada y ajustada para el sector Los Pozos, puesto que está determinada bajo el supuesto de mitigabilidad de la vulnerabilidad. Sin embargo, según los aportes realizados por el grupo focal de mujeres, la realidad subjetiva indica un significativo sentimiento de inseguridad frente a la estabilidad de la zona que debe ser tenido en cuenta para la toma de decisiones respecto a la zonificación del riesgo y por ende, en el manejo prioritario del mismo.
- La diversidad en la percepción del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo está determinada principalmente por la experiencia de afectación por deslizamientos y por la capacidad de reconocer los elementos socio-naturales que los propician.
- La identificación de la percepción del riesgo y su categorización evidencian la pertinencia en la complementariedad del conocimiento de los diferentes actores comunitarios para adelantar procesos de gestión social del riesgo.

- La baja percepción del riesgo de los niños y jóvenes implica la necesidad de incorporar en la educación el diseño, planeación y aplicación de un proceso de enseñanza que permita el desarrollo de competencias para el análisis del territorio que les permita comprenderlo y explicarlo.
- La baja aprehensión del territorio evidenciada por niños y jóvenes es producto de la dificultad para recorrer el barrio por los niveles de inseguridad existentes.
- La categorización de la percepción del riesgo entraña unas implicaciones particularizadas para la gestión social del riesgo, inicialmente el establecimiento de un comité o mesas de trabajo entre el líder y las mujeres para la definición de las prioridades en la gestión social del riesgo (reconocimiento de las fortalezas y debilidades comunitarias).
- Los actores comunitarios con percepción alta y media del riesgo a deslizamientos deben ser en primera medida, los que participen en el diseño de la configuración de la gestión social-local del riesgo, vinculando un acompañamiento institucional o académico en principio y posteriormente, replicar el trabajo en el barrio a partir de la organización comunitaria por sectores aplicando la metodología para la identificación de la percepción del riesgo.
- La categorización de la percepción del riesgo a deslizamientos aporta conocimiento para la actualización del conocimiento del riesgo. La metodología planteada en este trabajo constituye una alternativa para que las comunidades confluyan en todos los componentes de la gestión del riesgo; permitiendo una validación temprana de los resultados y a su vez, la apropiación y aceptación de los procesos y la adquisición de conocimientos técnicos sobre las amenazas naturales.
- Las falencias en la aplicación de la gestión del riesgo no son responsabilidad exclusiva de las actuaciones y percepciones que tienen las comunidades del barrio, son producto del desencuentro entre éstas y la institucionalidad municipal; en parte, a la falta de definición y aplicación de metodologías para el trabajo conjunto y a la inconstancia en los procesos adelantados.
- A pesar, de que la participación comunitaria se promulga como esencial e importante en las leyes, decretos y manuales de gestión del riesgo; aún no se visualiza, ni se promueve la reducción del riesgo.

- Un proceso de gestión social del riesgo desde lo local , permitirá reconocer las diferentes aristas sociales, realidades e intereses de las comunidades en temas de riesgo para generar una gobernanza del riesgo y evitar la ruptura de los procesos de gestión.
- La participación de la comunidad en procesos de gestión social del riesgo, promovida a partir de la aplicación de metodologías de la geografía para identificar la percepción del riesgo, constituye un mecanismo de trabajo mancomunado entre las comunidades y la institucionalidad, que permite redireccionar tanto el conocimiento y reconocimiento de las características sociales y naturales de un territorio para impactar su organización social.
- La gestión social del riesgo fundamentada en el reconocimiento de la percepción del riesgo, brinda a la comunidad herramientas conceptuales y prácticas para dotar el territorio de condiciones de igualdad y mejora en la calidad de vida (sociales y ambientales) para las generaciones presentes y futuras.
- Se requiere el fortalecimiento desde la gestión social del riesgo los elementos más valorados del barrio: buen vivir (29%), ambiente (32%) y la solidaridad (25%).
- Necesidad de implementar una gestión social del riesgo diferenciada que reconozca a la población vulnerabilidad y los prepare en temas de prevención a adultos mayores y niños.
- La metodología para la identificación de la percepción del riesgo a deslizamientos y para la categorización de la misma, son susceptibles de complementarse a partir de la aplicación en otros contextos.

A continuación, se presentan posibles líneas de investigación creadas en el desarrollo de esta investigación:

- La gestión social del riesgo desde la especialización del trabajo en la mujer.
- Estudio de la construcción mental del territorio en relación con el riesgo a eventos peligrosos de niños y jóvenes.
- Creación de semillero en los componentes de conocimiento, reducción y manejo del riesgo, como aplicación de la gestión social del riesgo barrial.

4. RECOMENDACIONES

- Debe existir un acompañamiento técnico por parte de la Secretaría Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres a los líderes que conforman la Junta de Acción Comunal del barrio Lleras Camargo e incentivar la conformación de un comité relacionado con la gestión del riesgo.
- Incluir en los contenidos escolares el estudio y la descripción de las dinámicas naturales de los elementos existentes en el barrio, así como un recuento de la historia del poblamiento del mismo y un comparativo entre sus características ambientales y sociales de ese tiempo y el actual con el propósito de incrementar la percepción del riesgo en niños y jóvenes.
- Es importante que desde la academia se apoyen los procesos escolares relacionados con la gestión del riesgo, principalmente en el reconocimiento de los elementos naturales existentes en el barrio, los impactos que pueden sufrir por la acción del hombre y el conocimiento de los fenómenos naturales asociados a los desequilibrios.
- En los procesos de gestión social del riesgo se hace necesaria la presencia y el aporte de profesionales que brinden el apoyo y el conocimiento en los diferentes ámbitos de una comunidad para incidir en la reducción del riesgo, teniendo en cuenta que son problemáticas arraigadas en aspectos sociales, económicos, culturales y políticos.
- Para futuros trabajos de percepción del riesgo se sugiere la implementación de las expediciones geográficas y desarrollo de textos descriptivos geográficos asociados a dichas expediciones, previendo el tema de la seguridad del investigador y participantes.

REFERENCIAS

Almaguer, C. (2008). El riesgo de desastres una reflexión filosófica. Tesis de doctorado. Universidad de La Habana, La Habana, Cuba. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2009/cdar/>

Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental ACODAL seccional Occidente. (2016). Delimitación de franjas de protección de corrientes de agua localizadas en las comunas 17, 18, 19 y 20 de Santiago de Cali – Informe Final Fase I. Santiago de Cali – Colombia.

Aguilar, M. y Brenes, G. (2013). La percepción como herramienta para la gestión del riesgo aportes para la cogestión comunitaria: caso Sixaola, Limón, Costa Rica. *En torno a la prevención. No.11- Diciembre 2013*. San José - Costa Rica. Recuperado de <http://congresochoiapas08.codigosur.net/ponencias/CostaRicaPonencia08.pdf>

Alcaldía de Santiago de Cali (2014). Cali en Cifras. Recuperado de <http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/137803/documentos-de-cali-en-cifras/>

Alcaldía de Santiago de Cali. (2014). Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali. Acuerdo 0373 de 2014. Recuperado de http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/52108/documentos_de_la_propuesta_de_revisin_y_ajuste_del_pot_de_cali_2013/

Alcaldía de Santiago de Cali. (2000). Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali. Acuerdo 069 de 2000. Recuperado de <http://www.cali.gov.co/documentos/116/acuerdo-069-del-2000/>

Blaikie, P; Cannon, T; Davis, I y Wisner, B. (1996). Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los desastres. *La Red*. 1996.

Bordas, A. (2006). *Políticas públicas para enfrentar los desastres en Chile* (Tesis de maestría). Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Borda, P., Dabenigno, V., Freidin, B y Güelman, M. (2017). Estrategias para el análisis de datos cualitativos. *Herramientas para la investigación social, Serie Cuadernos de métodos y técnicas de la investigación social ¿cómo se hace?, No.2*. Universidad de Buenos Aires.

Bradford, R.,; Sullivan, J., Craats, I., Krywkow, J., Rotko, P., Aaltonen, J., Bonaiuto, M., De Dominics, S., Waylen, K y Schelfaut, K. (2012). Risk perception – issues for flood management in Europe. Copernicus Publications – European Geosciences Union. doi:10.5194/nhess-12-2299-2012

Canclini, Nestor. (2005). *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México.

Castillo, E. (2000). La fenomenología interpretativa como alternativa apropiada para estudiar los fenómenos humanos. *Investigación y educación en enfermería*. XVIII (1), 27-35. Medellín, Colombia.

Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* 3rd Edition, 1977

Davis, I y Cory, A. (1994). Modelos de Desarrollo y vulnerabilidad. En E. Mansilla (Ed.), *Desastres modelo para armar*. (pp.77-84): La Red.

De Marchi, B; Funtowicz, S. (2004). La gobernabilidad del riesgo en la Unión Europea. Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo. Madrid, Biblioteca Nueva OEI.

Departamento Nacional de Planeación (2015). Tipologías de familia en Colombia: Evolución 1993-2014. Documento de trabajo No. 2016-1. Observatorio de Políticas de las Familias. Recuperado de [https://observatoriodefamilia.dnp.gov.co/Documents/Documentos%20de%20trabajo/D3-tipologias-evolucion_dic3-\(1\).pdf](https://observatoriodefamilia.dnp.gov.co/Documents/Documentos%20de%20trabajo/D3-tipologias-evolucion_dic3-(1).pdf)

El País (31 de mayo de 2018). Ordenan evacuar dos casas en Siloé tras fuerte aguacero. Recuperado de: <https://www.elpais.com.co/calif/ordenan-evacuar-dos-casas-en-siloe-tras-fuerte-aguacero.html>

El País (14 de noviembre de 2017). Deslizamientos y crecientes en los ríos Cali y Pance tras intensas lluvias de este martes. Recuperado de: <https://www.elpais.com.co/calif/deslizamientos-y-crecientes-en-los-rios-y-pace-tras-intensas-lluvias-de-este-martes.html>

El País (23 de abril de 2011). Familias de la zona rural y de ladera tendrán que dejar sus casas debido al invierno. Recuperado de: <http://www.elpais.com.co>.

Espinosa, L. D. (2010). El Plan Piloto de Cali. Colección Punto Aparte – Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Espinosa, R.; Rubio, J. & Uribe, H. (2013). Pensar, sentir y vivir los espacios: una propuesta de educación geográfica, formación ciudadana y apropiación del lugar. Programa Editorial Universidad del Valle. Santiago de Cali – Colombia.

Ferrari, M. (2010). Percepción social del riesgo: problemáticas costeras y vulnerabilidades en Playa Magagna (Chubut). *Huellas*, 15, 21.

Gellert de Pinto, G. (2012). El cambio de paradigma: de la atención de desastres a la gestión del riesgo. *Sapiens Research*, 2(1), 13-17. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3841348>

Giordano, S; Nogue, S.; Eroles, C.; Urrutia, S. & Vera, S. (2007). *Educación, resiliencia y diversidad: un enfoque pedagógico y social de la intervención con niños, escuela, familia y comunidad*. Buenos Aires. Espacio Editorial.

Harris, J. (2003). Sustainability and sustainable development. International society for ecological economics Internet encyclopaedia of ecological economics.

Hernández, Y. (2013). *Análisis de imaginarios y percepciones asociados a fenómenos naturales para una adecuada gestión del riesgo* (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Colombia.

Ingeominas y Dagma (2005). Estudio de microzonificación sísmica de Santiago de Cali – Informe 2.1. Geología. Bogotá - Colombia

- Jansen, H, (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. *Paradigmas*, 4, 39-72. Consultado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4531575>
- Jiménez, N. (2005). Elementos históricos y urbanos en la generación de desastres por inundaciones y deslizamientos en Cali, 1950 – 2000. Tesis de pregrado. Universidad del Valle. Santiago de Cali, Colombia.
- Lavell, A. (1996). Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: Hacia la definición de una agenda de investigación. *Ciudades en Riesgo (1996)*. La Red. Recuperado de http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_ene-7-2003.pdf
- Leff, E. (1998). Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. México: Siglo XXI.
- Lerma, E. (2013). Espacio vivido: del espacio local al reticular. Notas en torno a la representación del espacio vivido en la globalización, 8(15).
- Ley, J., Denegri de Dios, F y Sánchez, G. (2016). Peligros constantes y cambiantes en la percepción social del paisaje de amenazas en la ciudad de Mexicali. *Región y Sociedad*, Año XXVIII (66), 269-294. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx>
- Lindón, A. (2008). De las geografías constructivistas a las narrativas de vida espaciales como metodologías geográficas cualitativas. *Revista da ANPEGE*, 4, 3-27. doi: 10.5418/RA2008.0404.0001

- López, C. (2012). Cartografía social: instrumento de gestión social e indicador ambiental. Tesis de maestría. Universidad Nacional. Medellín, Colombia.
- Mañez M, Carmona M, Haro D, & Hanger S (2016). Risk perception. In: Novel Multi-Sector Partnerships in Disaster Risk Management. Results of the ENHANCE project. Eds. Aerts, Jeroen & Mysiak, Jaroslav, pp. 51-67 Brussels, Belgium: EU FP7 project ENHANCE.
- Mañez, M., Shreve, C & Carmona, M. (2017). How to shape climate risk policies after the paris agreement? the importance of perceptions as a driver for climate risk management. *Earth's Future*. 5(10), 1027-1033. doi: 10.1002/2017EF000597
- Mikulic, I., Cassullo, G., Torcassi, V., Fernández, G., Paolo, A., Caballero, R y Aruanno, Y. (2011). Aportes de la evaluación psicológica a la psicología ambiental. Estudio de la percepción de riesgo en distintos grupos sociales. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de <https://www.aacademica.org/000-052/925>
- Moncayo, E. (2004). *Nuevos enfoques del desarrollo territorial: Colombia una perspectiva latinoamericana*. Universidad Nacional de Colombia.. Bogotá, Colombia. Red de Estudios de Espacio y Territorio (RET)
- Narváez, D. (2014). *Asentamiento, consolidación y fragmentación tres episodios sociohistóricos del escenario barrial en Cali: el caso del barrio Lleras Camargo 1957-1999* (tesis de pregrado). Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.
- Nunes, A; Souza, P & De Sousa, M. (2016). Environmental risk management in municipalities of the metropolitan area of Cariri, Ceará, Brazil. *Ambiente & Sociedade*. 19(4), 81-100. doi:10.1590/1809-4422asoc0003r1v1942016

- ONU. (2005). Marco de Acción de Hyogo. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Recuperado de <http://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>
- ONU. (2015). Marco de Sendai. Para la reducción del riesgo de desastres. Consultado en: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Packer, M. (2013). *La ciencia de la investigación cualitativa*. Bogotá, Colombia. Editorial Uniandes.
- Padlog, M. (2009). La potencia del enfoque cualitativo para el estudio de la percepción del riesgo. *Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*, 18(3), 413-421.
- Pérez, A. y Rodríguez, L. (2006). La salida de campo una manera de enseñar y aprender geografía. *Geoenseñanza*, 11(2), 229-234.
- Perles, M. (1999). El riesgo como construcción social. Vulnerabilidad, adaptación y percepción del riesgo en un área de inundabilidad crónica. *Baética. Estudios de Arte, Geografía e Historia*. 21, 157-175.
- Rengifo, J. (2012). Evolución de la planificación regional en Colombia. “Tendencias y perspectivas del desarrollo”. XII Coloquio Internacional de Geocrítica. Bogotá – Colombia.

República de Colombia. (1984). Decreto 1547 de 1984. Recuperado de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_1547_1984.htm

República de Colombia. (1988). Ley 46 de 1988. Recuperado de <https://www.ejercito.mil.co/?idcategoria=283547>

República de Colombia. (1989). Decreto 919 de 1989. Recuperado de <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20107>

República de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0388_1997.html

República de Colombia. (1998). Decreto 93 de 1998. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/decreto+93+de+1998.pdf/0fb4bff6-e1d5-4c23-aba0-243e67014884>

República de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012. Política de Gestión del Riesgo de Desastres. Recuperado de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html

República de Colombia. (2014). Decreto 1807 de 2014. Recuperado de <http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/decreto+93+de+1998.pdf/0fb4bff6-e1d5-4c23-aba0-243e67014884>

Ribeiro, R. (2014). Análisis de la percepción social de los riesgos naturales: estudio comparado en municipios de España y Brasil. *Ecosistemas*, 23(2), 143-146.

- Rodríguez, A., Torres, R., Franco, M.C. & Montañez, G. (2010). *En busca de conceptos geográficos*. Bogotá – Colombia. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Nacional.
- Rodríguez, D. (2010). Territorio y territorialidad. Una nueva categoría de análisis y desarrollo didáctico de la geografía. *Unipluriversidad*, 10(3), 1-11. Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/unip/article/viewFile/9582/8822>
- Rojas, O y Martínez, C. (2011). Riesgos naturales: evolución y modelos conceptuales. *Revista Universitaria de Geografía*, 2011-20, (83-116).
- Sandoval, E y Ruíz, D. (2017). Zonificación de amenazas por deslizamientos a partir del modelo de Mora y Vahrson. *Entorno geográfico*, 2017-13, (114-141). Recuperado de [http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/11580/Zonificacion %20de%20amenazas.pdf?sequence=1](http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10893/11580/Zonificacion%20de%20amenazas.pdf?sequence=1)
- Schnitter, P. (2003). Sert y Wiener en Colombia. La vivienda social en la aplicación del urbanismo moderno. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 7,146(035). Recuperado de [http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146\(035\).htm](http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146(035).htm)
- Stoppa, F & Berti, C. (2013). Reducing seismic risk by understanding its cultural roots: Inference from an Italian case history. *Natural Science*, 5(08), 78-91. doi:10.4236/ns.2013.58A1010
- Suárez, J. (1998). *Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales*. Recuperado de <http://www.erosion.com.co/deslizamientos-y-estabilidad-de-taludes-en-zonas-tropicales.html>
- Tarbuck, E y Lutgens, F. (2003). *Ciencias de la tierra. Una introducción a la geología física*. Madrid, España. Prentice Hall.

- Thomas, J. (2011). Desarrollo y gestión social del riesgo: una contradicción histórica. *Revista de Geografía Norte Grande*, 48 (online). Santiago de Cali. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022011000100008>
- Tibaduiza, O. (2008). Construcción del concepto de espacio geográfico en el estudio y enseñanza de la geografía. *Geoenseñanza*, 13(1), 19-30.
- Vara, J. (2010). Análisis de los textos en geografía de la percepción. Estado de la cuestión y bases conceptuales. *Baetica Estudios de Arte, Geografía e Historia*, 32, 127-146.
- Wachinger, G & Renn, O (2010): Risk Perception and Natural Hazards. CapHaz-Net WP3 Report, DIALOGIK Non-Profit Institute for Communication and Cooperative Research, Stuttgart. Recuperado de http://caphaz-net.org/outcomes-results/CapHaz-Net_WP3_Risk-Perception.pdf
- Wilches, G. (1998). Auge, caída y levantada de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo. La Red. Recuperado de http://www.desenredando.org/public/libros/1998/gglr/GGLR_todo_ene-7-2003.pdf
- Tuan, Yi Fu. (1976) Humanistic Geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 66 (2), 266-276. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1976.tb01089.x>

ANEXOS

Anexo 1. Formato entrevista a líderes

Institucional

1. Rol y funciones dentro de la organización
2. Iniciativas que se adelantan actualmente en bienestar de la comunidad

Percepción del papel institucional en la gestión del riesgo

3. Mitigación popular
4. Mitigación institucional
5. Conoce la Ley de Gestión del Riesgo
6. Reconoce a las entidades municipales encargadas de la gestión del riesgo y sus funciones
7. Puede identificar el actuar de estas entidades en el barrio
8. Existe comunicación entre estas dependencias y la organización
- 9.Cuál es su impresión del papel que estas dependencias desempeñan en el barrio Lleras

Percepción personal del riesgo a deslizamientos

10. Considera que Lleras o algunos sectores de Lleras está en riesgo de deslizamiento
11. Cómo se siente usted respecto a la estabilidad del terreno en el cual se localiza su vivienda
12. Se han realizado acciones para su mitigación

Anexo 2. Formato encuesta docentes

Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción del riesgo de los docentes de la institución educativa, además de los contenidos curriculares u otros temas relacionados con la gestión del riesgo a nivel educativo.

Aspectos educativos generales

1. ¿Se imparte en la institución conocimiento sobre el riesgo de deslizamiento en la materia de geografía?

Abordaje del riesgo en la institución

2. ¿Qué actividades escolares relacionadas con la gestión del riesgo a deslizamiento se realizan?
3. ¿De qué forma se involucran docentes, estudiantes y padres de familia en los temas de riesgo de la institución?
4. ¿Los docentes y estudiantado conocen en qué categoría de riesgo por deslizamiento se localiza la institución?

Percepción del riesgo¿

5. Considera que la institución educativa está en riesgo? Construcción – Localización
6. Falencias identificadas en el manejo de los temas de riesgo a nivel institucional

Anexo 3. Formato encuesta a comunidad general



Universidad del Valle – Maestría en Desarrollo Sustentable

Investigadora: Magnolia Aponte

ENCUESTA SOBRE PERCEPCIÓN DEL RIESGO A DESLIZAMIENTOS EN EL BARRIO LLERAS CAMARGO – Vr4

Por las condiciones físico-naturales del mundo no existe un lugar en la tierra que no presente un peligro para sus habitantes. La ciudad de Santiago de Cali presenta diversos peligros en diferentes grados para aquellos que habitamos la zona plana, como aquellos que habitamos en la zona de ladera. Generalmente los peligros naturales no se manifiestan todo el tiempo por lo tanto es importante estar informados y preparados. Este trabajo de investigación busca identificar cómo siente y piensa la comunidad del barrio Lleras Camargo frente a este tema. La visión de la comunidad y su participación en el conocimiento, la reducción y el manejo del riesgo es importante para que se desarrollen: sentido de pertenencia, pertinencia en las solicitudes realizadas a la administración municipal y acciones para un medio ambiente sano y seguro.

Objetivo de la encuesta: Conocer los imaginarios y las percepciones del riesgo a deslizamientos de la comunidad del barrio Lleras Camargo.

Fecha: _____

Nombre encuestado/a: _____

Número celular – teléfono fijo: _____

Barrio y Sector _____

Dirección: _____

Aspectos sociales

Individuo

Edad: _____ Ocupación: _____

¿Tiempo de vivir en el barrio Lleras Camargo? _____

Ciudad natal _____

1. ¿Cuánto tiempo pasa en su hogar (horas/día - horas/noche)? _____

Grupo Familiar

2. ¿Cuántas personas viven en su casa? _____
3. ¿Cuántos son menores de edad? _____
4. ¿Cuántos están en la tercera edad? _____

Valoración del barrio

4. Qué se valoraba hace 30 años
5. Qué se valora en la actualidad

Percepción Aspectos Físico Naturales**Entorno**

6. ¿El terreno sobre el que está construida su vivienda cómo lo hace sentir?

Tranquilo y seguro _____

Inseguro y con incertidumbre _____

Estabilidad: Buena__ Regular__ Mala__

Vivencia de un deslizamiento

7. ¿Alguna vez su vivienda se ha visto afectada por un deslizamiento u otro evento natural peligroso?
SI__NO__

¿Cuál? Inundaciones: __ Avalanchas__ Sismos: __

8. ¿Recuerda a alguien del barrio Lleras Camargo que haya sido afectado por un deslizamiento? Si __
No __ ¿En qué sector vive esa persona? _____

Consciencia de la Construcción Social del Riesgo**Reconocimiento de la construcción social del riesgo a deslizamientos**

9. ¿Las intervenciones en terrenos del barrio Lleras Camargo pueden generar deslizamientos que afecten a la comunidad que lo habita? SI____ NO____

10. ¿Qué intervenciones supone usted que generarían o detonarían deslizamientos?

Reconocimiento de zonas susceptibles a presentar deslizamientos

11. ¿En qué sector del barrio Lleras Camargo considera usted que se pueden presentar deslizamientos?
_____ ¿Por qué? Tipo de suelo__ Pendientes__ Cercanía a
quebradas____

Prevención del riesgo a deslizamientos

12. ¿Cómo se podrían evitar esos deslizamientos?

Medidas estructurales: muro,

Medidas no estructurales: Educación

Anexo 4. Volante de convocatoria a niños y jóvenes al taller

PENSANDO EN LLERAS CAMARGO...NUESTRO BARRIO



Quiero invitarte a participar de un taller para niños cuyo principal objetivo es conocer la percepción que tienes sobre tu barrio. Soy Magnolia Aponte estudiante de la Maestría en Desarrollo Sustentable de la Universidad del Valle y me gustaría que participarás en esta actividad, muestra a tus padres este volante y pide permiso para asistir al taller que se realizará el día lunes 30 de julio de 2018 de 9am a 10:30am. Será un rato de reflexión y respeto por las opiniones de todos.

¡Gracias por tu disposición!

¡Te espero!



Por favor presenta este volante firmado por tu mami/papi o adulto responsable de ti, el día del taller.

Nombre del padre o madre de familia:

Nombre del niño que asiste al taller: _____

Lugar: Calle 12 Oeste # 50-35 – Sede Corporación Lomero´s

En caso de requerir información por favor comunicarse al número celular: 315 465

Anexo 5. Formato taller grupo focal niños y jóvenes

Taller sobre percepción del riesgo para niños y jóvenes entre los 10 y 19 años

Nombre: Pensando en Lleras Camargo, nuestro barrio

Aprestamiento:

1. Consiste en la presentación de cada uno de los asistentes a partir de una dinámica conocida como la telaraña. En la cual se rota una madeja de lana una vez cada participante dice su nombre, edad y menciona algo que le gusta del barrio Lleras Camargo.

2. Explicación de las dos actividades que se desarrollarán.
 - 2.1. Charla descriptiva territorial sobre el barrio Lleras Camargo “Pensando en Lleras...nuestro barrio

 - 2.2. Dibujando mi barrio

Recomendaciones a los asistentes y se indica la duración del taller.

- Respeto a las intervenciones de cada uno de los asistentes

- Escucharnos

- Opinar con respeto

Desarrollo

Actividad 1. Charla Descriptiva Territorial (Duración 20 minutos)

La Charla sobre el Barrio Lleras Camargo se desarrollará a partir de la siguiente guía:

1. Descripción del barrio y sus características de su hogar y del barrio (cómo son sus calles, casas, parques) y ambientales (elementos de la naturaleza que reconocen)
2. Vivencia de situaciones peligrosas originadas por un deslizamiento
3. Pedirles que expresen si sienten que su vivienda puede ser afectada por un deslizamiento
4. Preguntarles si conocen qué origina los deslizamientos
5. Pedirles que reflexionen y compartan cómo se puede actuar la ocurrencia de un deslizamiento
6. Indagar sobre cómo se pueden evitar los deslizamientos

Actividad 2. Mapa Mental Dibujando mi barrio. Duración de la actividad 25 minutos

A cada niño y joven participante se le entregó un pliego de papel, colores y lápiz para que realice individualmente un dibujo de su barrio a partir de los siguientes requerimientos:

1. Dibujar el barrio y en él su casa y su entorno, así como los recorridos que realizan a la escuela u otros lugares del barrio.
2. Evidenciar en el dibujo los elementos más llamativos (naturales o infraestructura) del barrio Lleras Camargo.
3. Plasmar los fenómenos naturales que ellos hayan identificado en su barrio o hayan vivido.
4. Explicación corta de los dibujos por cada uno de los participantes.
5. Agradecimientos por participar del taller
6. Refrigerio

Anexo 6. Volante de convocatoria a taller de adultos

PENSANDO EN LLERAS CAMARGO...POR UN ENTORNO SEGURO

Le invito a participar de un taller para adultos cuyo principal objetivo es conocer la percepción que usted tiene sobre su barrio. Soy Magnolia Aponte estudiante de la Maestría en Desarrollo Sustentable de la Universidad del Valle y me gustaría que participara en esta actividad que se realizará el día jueves 9 de Agosto de 2018 de 8:30 am a 10:00am. El reconocimiento de las fortalezas, debilidades y oportunidades de nuestro barrio es el primer paso para la materialización de un entorno mejor.

¡Gracias por su disposición!

¡Le espero!

Lugar: Calle 12 Oeste # 50-35 – Sede Corporación Lomero´s

En caso de requerir información por favor comunicarse al número celular: 315 465

31 23



Anexo 7. Formato taller grupo focal adultos

Aprestamiento:

1. Consiste en la presentación de cada uno de los asistentes indicando el sector del barrio Lleras Camargo en el cual viven.
2. Presentación de la investigadora y mencionar el objetivo del trabajo de investigación y de la jornada a realizar.

Actividad 1. Charla territorial Reflexionando sobre el riesgo

Esta actividad se desarrolló a partir de los siguientes tópicos guía, los cuales aparecen agrupados en cada categoría de análisis definida para el procesamiento de los resultados.

Tópicos orientadores de la charla territorial

Percepción del riesgo

1. ¿El barrio podría verse afectado por deslizamientos?
2. ¿Se afecta todo el barrio o parte de él?
3. ¿Qué sectores son más propensos a los deslizamientos?
4. ¿De qué forma los deslizamientos han afectado a las personas del barrio?
5. ¿Se afectan todos los habitantes del barrio por igual?
6. ¿Sienten que sus viviendas están en riesgo de deslizamiento?

Conocimiento del riesgo

7. ¿Cuáles fenómenos naturales se presentan en el barrio?
8. ¿De qué forma el ser humano puede generar un deslizamiento?
9. ¿Por qué unas zonas del barrio son más propensas que otras a presentar deslizamientos?
10. ¿Qué determina que unas personas de la misma zona o sector del barrio en el que se presentó un deslizamiento sean más afectadas que otras de la misma zona?

Manejo del riesgo

11. ¿Qué se puede hacer para evitar o reducir la afectación por deslizamientos?

Actividad paralela “Fototerritorio”

Paralelamente y como mecanismo facilitador de la charla territorial se llevó a cabo la actividad de Fototerritorio con el propósito de hacerlos reflexionar y recordar la ocurrencia de antiguos deslizamientos y la identificación de eventos naturales peligrosos en el barrio.

La actividad Fototerritorio consistió en presentarles unas imágenes que aludieran a los diferentes elementos que configuran el riesgo como las amenazas y la vulnerabilidad para reconocer cómo describen los elementos constitutivos del riesgo, a continuación, se presentan las imágenes empleadas para el desarrollo de la actividad.(ver Tabla No. 1)



Fuente: <https://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/18/nota/5532930/desastres-naturales-causaron-50000-muertos-ano-1900>



Fuente: <http://www.elsonajero.com/noticia/alerta-naranja-en-cundinamarca-por-inundaciones-y-deslizamientos/>



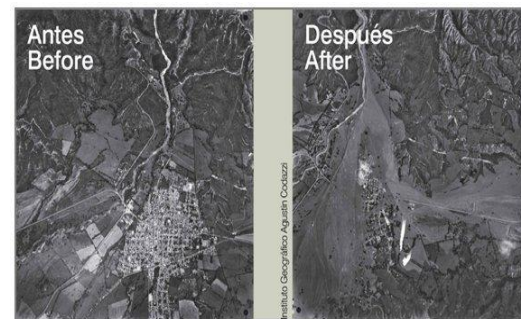
Fuente: <https://www.prensalibre.com/hemeroteca/terremoto-en-el-salvador-2001>



Fuente: <https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Community-Based%20Landslide%20Risk%20Reduction%20%28Spanish%29.pdf>



http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702016000200007



<http://bottegadivina.com/armero-pueblo-matacuras/>

Actividad 2. Cartografía Social

Se llevó un mapa con la delimitación del barrio Lleras Camargo a escala 1:2000 y con la localización de algunos puntos de referencia tales como: La Capilla, Estación del Mio Cable y la Institución Educativa conocida como “Los Soldados” y se les pidió que plasmaran en él lo siguiente:

- a. Ubicación de vivienda.
- b. Delimitación de los sectores del barrio.
- c. Escorrentías, cañadas o quebradas y escribieran su nombre.
- d. Sitios donde hayan ocurrido deslizamientos.
- e. Sitios donde considerarán que pueden ocurrir futuros deslizamientos.

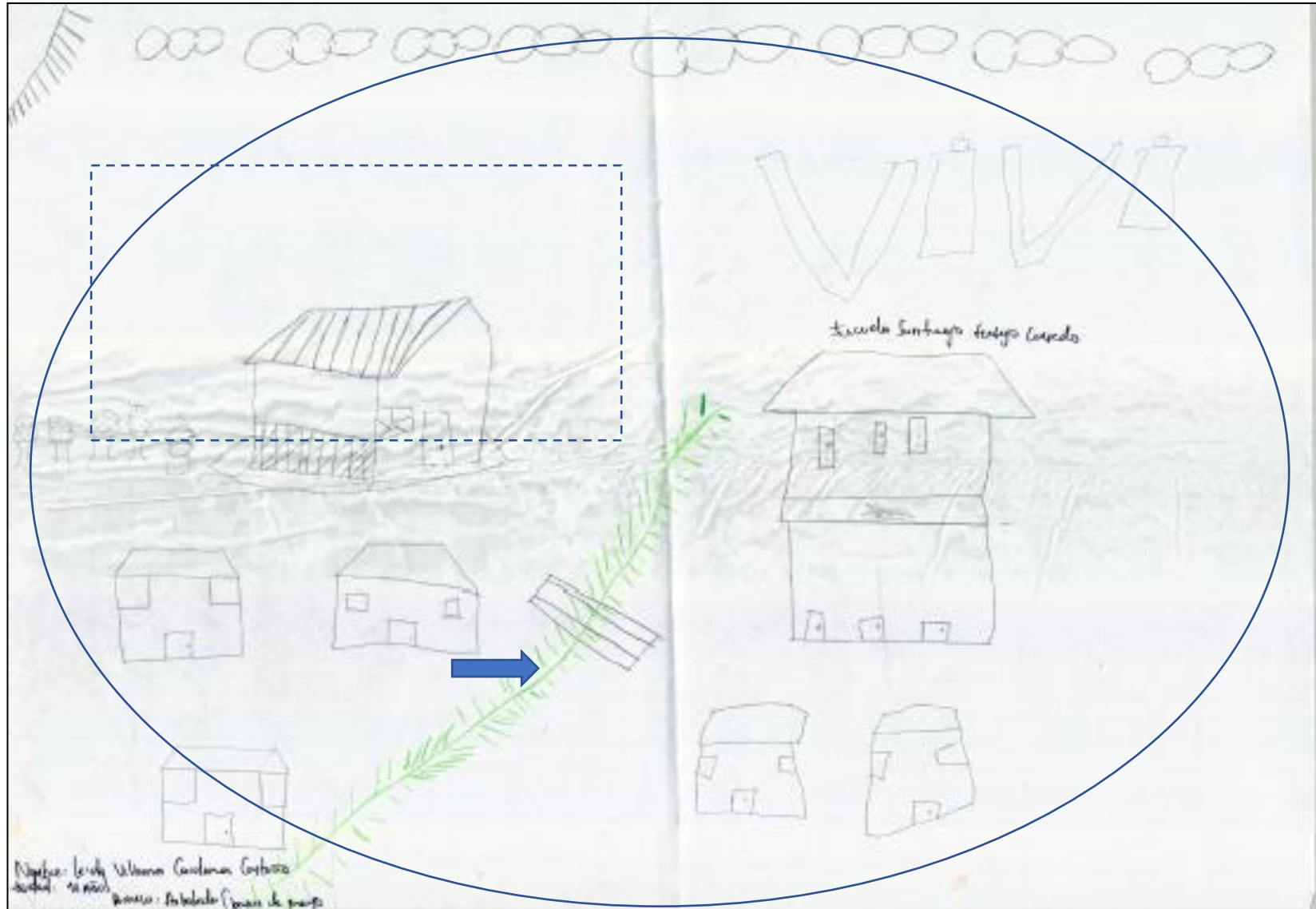
Anexo 8.

Desarrollo del taller con el grupo focal de niños y jóvenes entre los 10 y 19 años

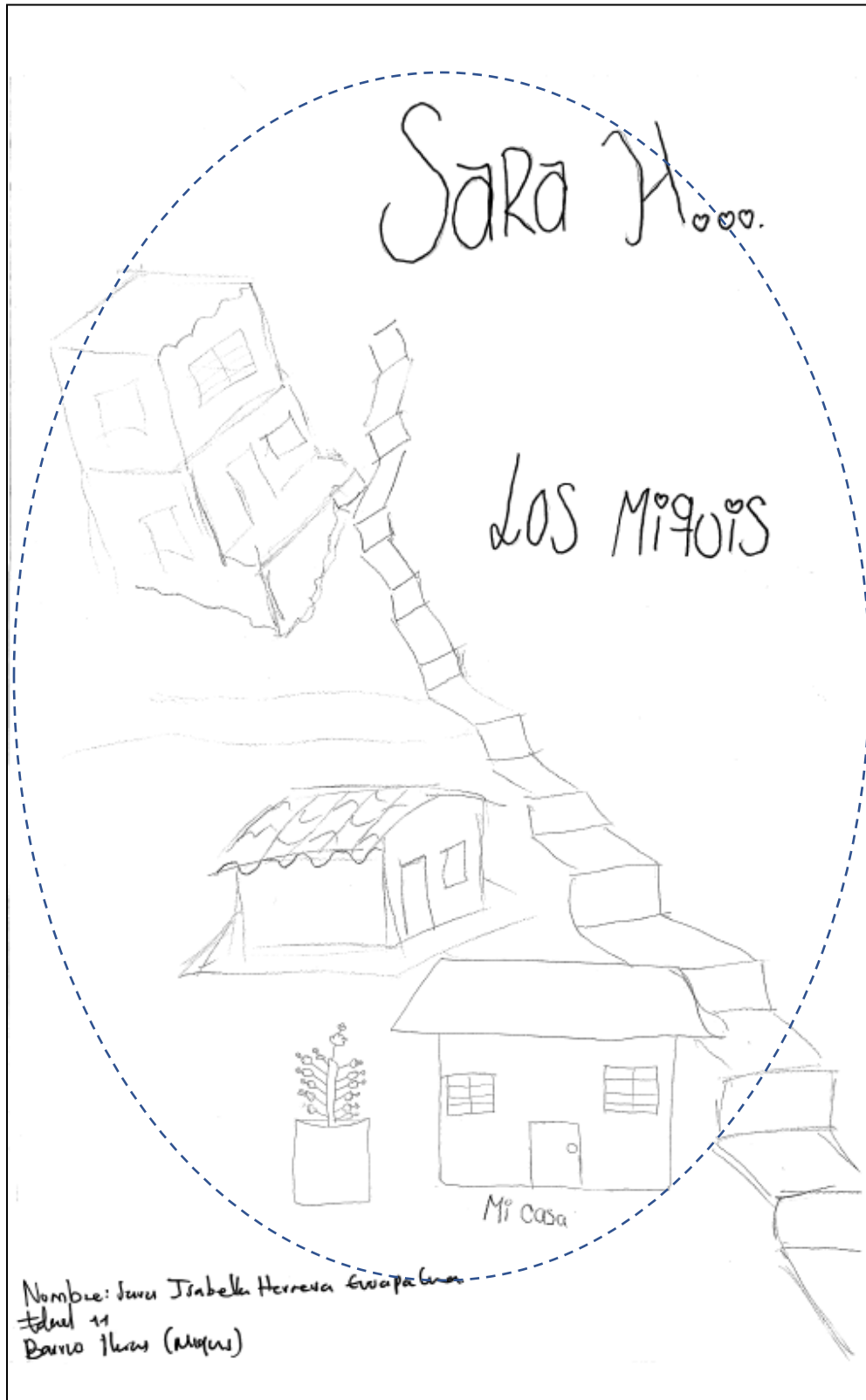
Anexo 10. Foto de actividad de cartografía social

Desarrollo de la Cartografía Social con el grupo focal de mujeres

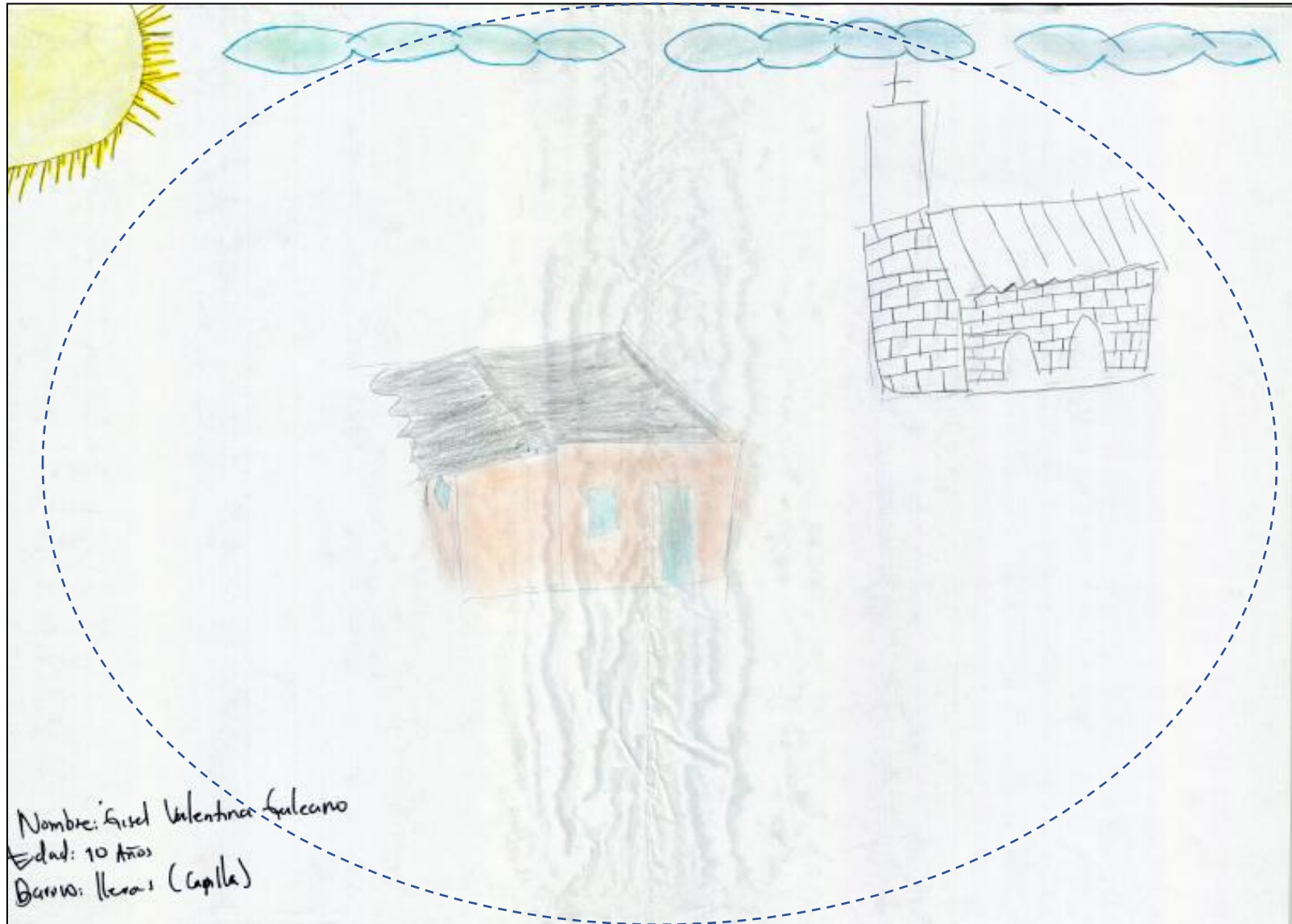
Anexo 11. Mapa Mental 1. Viviana



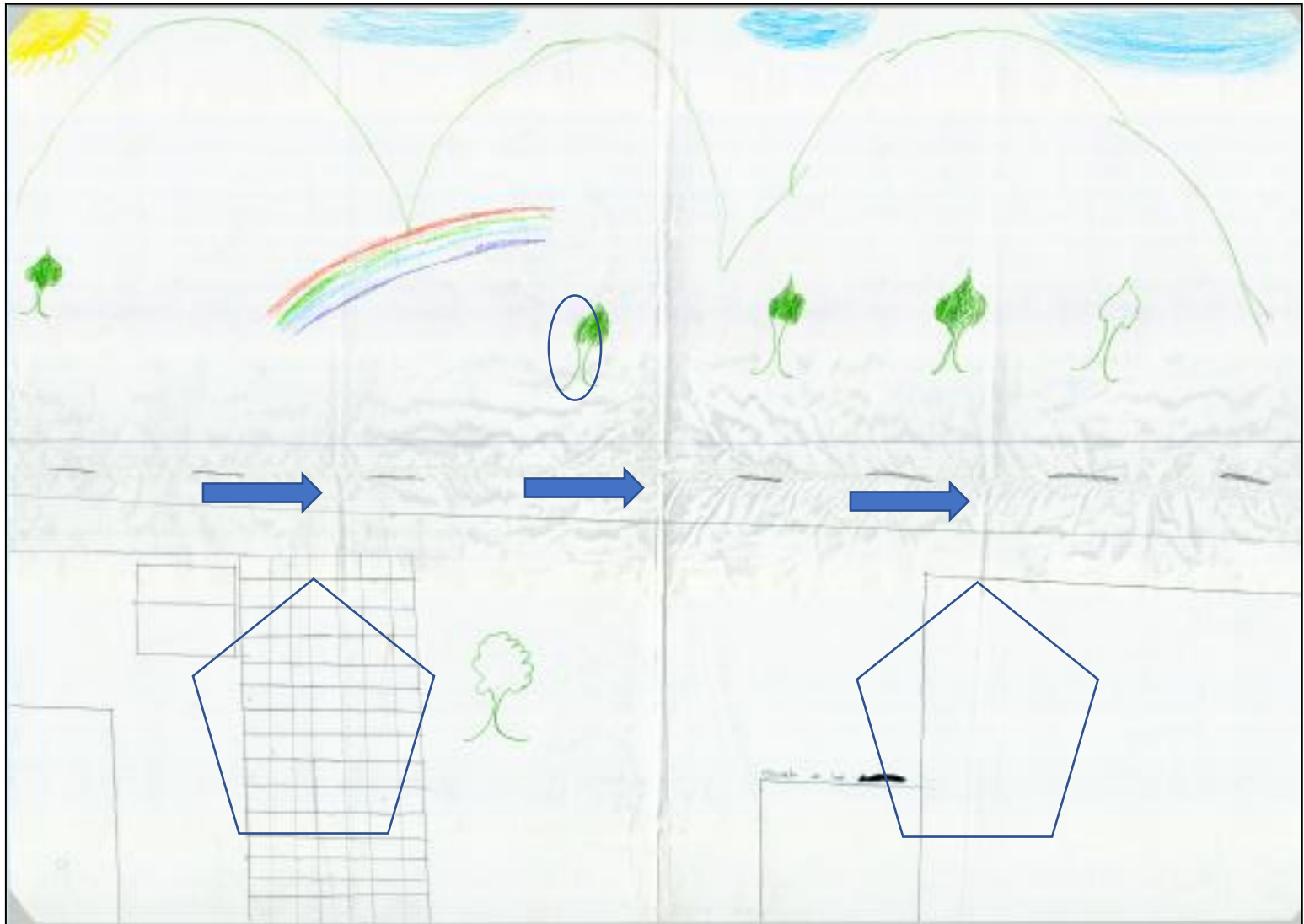
Anexo 12. Mapa Mental 2. Sara



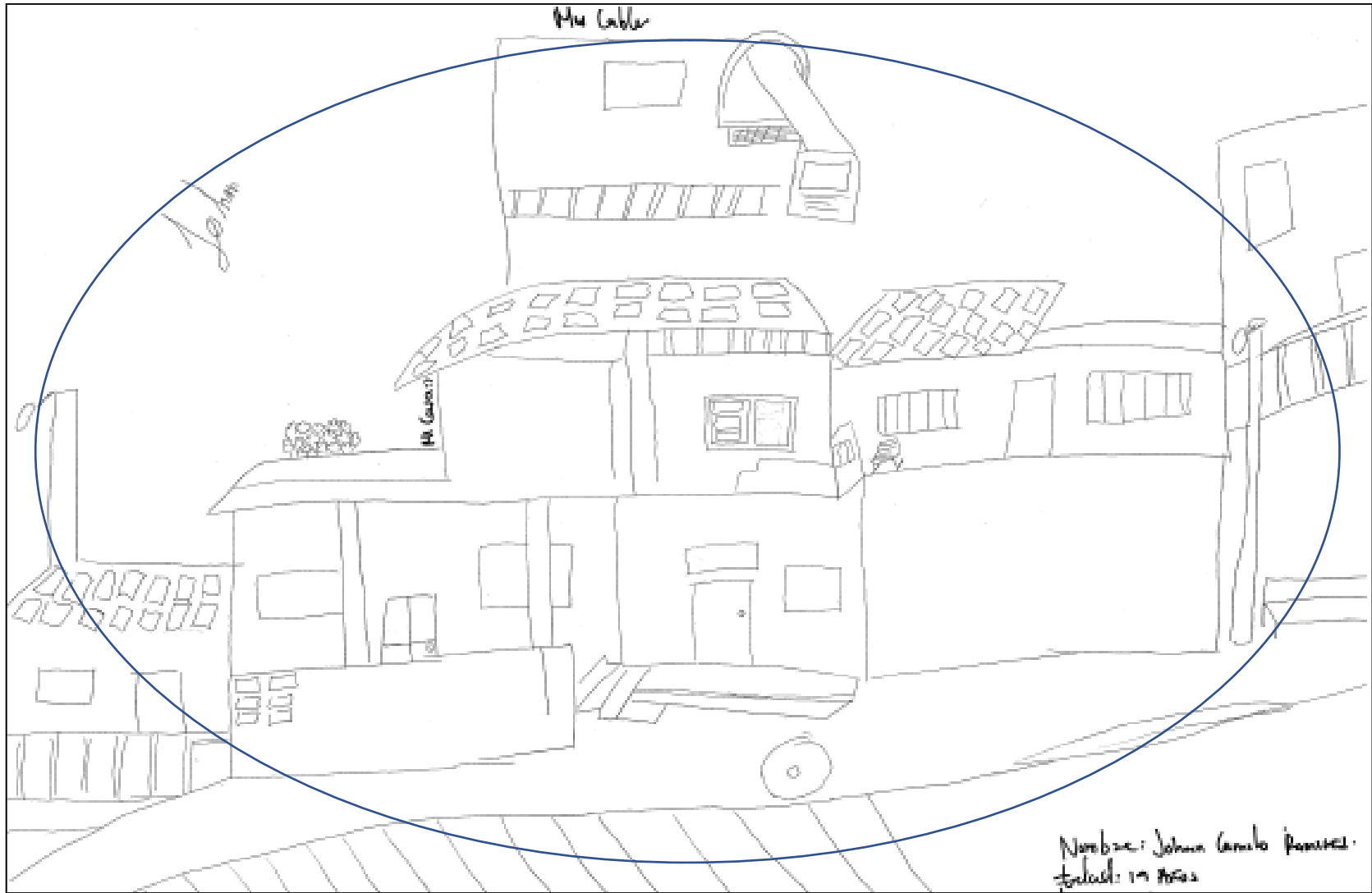
Anexo 13. Mapa 3. Gisel



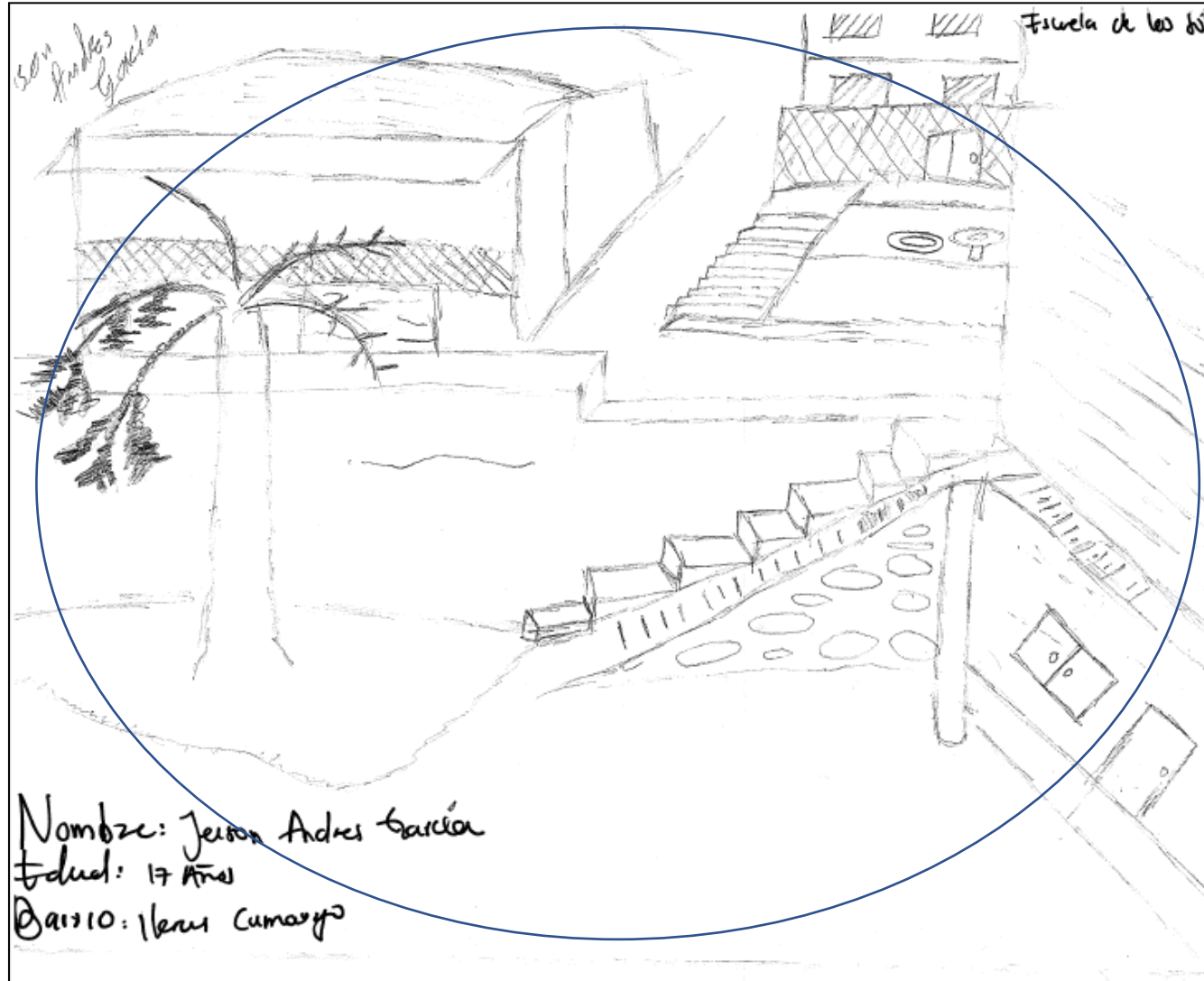
Anexo 14. Mapa mental 4. David



Anexo 15. Mapa mental 5. Johan



Anexo 16. Mapa mental 6. Jeison





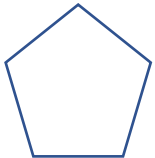
Visión panorámica del barrio



Ausencia de información sobre el barrio y recorridos



Posible zona de riesgo a deslizamientos no dibujada



Elementos familiares



Elementos naturaleza



Elementos aislados



Recorrido