

**DIAGNOSTICO, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD  
FUNCIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS HOGARES DE BIENESTAR  
FAMILIAR (ICBF) DEL MUNICIPIO DE PEREIRA**

**GLADYS YANIVE MENA LOZANO  
CARLOS ALBERTO MOLINA BENITEZ**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONA PEREIRA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PROGRAMAS DE INGENIERIA AMBIENTAL  
PEREIRA, 2011**

**DIAGNOSTICO, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD  
FUNCIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS HOGARES DE BIENESTAR  
FAMILIAR (ICBF) DEL MUNICIPIO DE PEREIRA**

**GLADYS YANIVE MENA LOZANO  
CARLOS ALBERTO MOLINA BENITEZ**

**Proyecto de grado como requisito para optar el título de Ingenieros  
Ambientales**

**Asesor**

**Geólogo Alejandro Ázate Buitrago  
Profesor del programa de Ingeniería Ambiental**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONA PEREIRA  
FACULTAD DE INGENIERIAS  
PROGRAMAS DE INGENIERIA AMBIENTAL  
PEREIRA, 2011**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias doy a Dios y la virgen, porque sin ellos nada sería posible, por darme vida, salud y la fortalece que siempre necesite para culminar esta etapa de mi vida aún en los momentos más difíciles.

Gracias a mi familia, especialmente a mi madre María Francisca Lozano, mi hermano Alexander Mena Lozano por su apoyo incondicional.

Gracias a mis profesores por aportarme sus conocimientos, especialmente mi asesor de tesis Geólogo Alejandro Alzate Buitrago, a mis compañeros y amigos por su colaboración y por darme palabras de aliento en los momentos que creía este sueño inalcanzable.

Toda mi gratitud a todos ellos y la recompensa que de aquí en adelante, día a día, pondré mi mayor empeño para ser una excelente profesional y una persona que siempre dará lo mejor de sí misma a esta sociedad que tanto lo necesita. Gracias muchas gracias.

GLADYS YANIVE MENA LOZANO

## **DEDICATORIA**

A mi madre por darme la oportunidad de superación y su apoyo incondicional, a mi hijo por ser el motor de mi vida, lo cual permite la culminación de cada reto propuesto, a mis hermanos por su acompañamiento.

GLADYS YANIVE MENA LOZANO.

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION.....	11
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	13
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
2. OBJETIVOS.....	14
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	14
2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	14
3. JUSTIFICACION.....	15
4. MARCO DE REFERENCIA .....	17
4.1. VULNERABILIDAD FUNCIONAL.....	17
4.2. ESTUDIO DE LA VULNERABILIDAD FUNCIONAL Y ORGANIZATIVA.....	16
4.3. VULNERABILIDAD ADMINISTRATIVA-ORGANIZATIVA.....	17
4.4. LA GESTIÓN DE RIESGO.....	17
4.5. LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD.....	18
4.6. SIG.....	19
4.6.1 Funcionamiento de un SIG.....	19
5. MARCO CONCEPTUAL.....	20
6. MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	29
6.1. Leyes y Decretos.....	29
7. DISEÑO METODOLOGICO.....	31
7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	31
7.2. TIPO DE ESTUDIO.....	31
7.2.1. Ficha de trabajo de campo.....	32
8. MATRIZ DE DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
9. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN.....	39
CONCLUSIONES.....	73

RECOMENDACIONES.....	75
BIBLIOGRAFIA.....	77
ANEXOS.....	79

## LISTA DE FIGURAS

	PÁG.
Figura 1. Mapa que ilustra aplicación del SIG.....	19
Figura 2. Botiquín de primeros auxilios.....	39
Figura 3. Número de ventanas.....	39
Figura 4. Número de bombillas.....	40
Figura 5. Cantidad de salidas.....	40
Figura 6. Sistema de almacenamiento para agua potable.....	41
Figura 7. Patios, parques, zonas verdes.....	41
Figura 8. Área de recreación.....	42
Figura 9. Área de descanso.....	42
Figura 10. Área de aprendizaje.....	42
Figura 11. Evacuación.....	43
Figura 12. Aseo.....	43
Figura 13. Riesgo.....	43
Figura 14. Extintores.....	44
Figura 15. Presencia de animales domésticos.....	44
Figura 16. Control de insectos y roedores por semestre.....	45
Figura 17. Número de lavado y desinfección de recipientes a la semana.....	45
Figura 18. Recubrimientos de pisos y paredes.....	46
Figura 19. Área de preparación de alimentos.....	46
Figura 20. Cantidad de recipientes.....	47
Figura 21. Clasificación de residuos sólidos.....	47
Figura 22. Ubicación de residuos cubiertos o al aire.....	48

Figura 23. Lugar de almacenamiento de residuos sólidos.....	48
Figura 24. Problema de contaminación.....	49
Figura 25. Actividades ambientales educativas.....	50
Figura 26. Agua.....	50
Figura 27. Sólidos.....	50
Figura 28. M. forestal.....	51
Figura 29. Mapa de microzonificación sísmica local.....	54
Figura 30. Plano zonas de riesgo geotécnico municipio de Pereira.....	55
Figura 31. Mapa de hogares georeferenciado.....	62
Figura 32. Imagen hogar comunitario 1.....	66
Figura 33. Imagen área circunvecina a hogar comunitario.....	66
Figura 34. Área circunvecina a hogar comunitario.....	67
Figura.35 Registro fotográfico de hogar múltiple–Antioquia.....	69
Figura.36 Registro fotográfico de hogar múltiple–Paipa.....	69
Figura.35 Registro fotográfico de hogar múltiple–Paipa.....	70



<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>PÁG.</b>
Tabla1. Leyes y Decretos.....	29
Tabla 2. Ficha de trabajo de campo.....	32
Tabla 3. Matriz de diseño metodológico.....	37
Tabla 4. Hogares comunitarios con riesgo de deslizamiento o inundaciones.....	55
Tabla 5. Localización de Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar.....	57
Tabla 6. Representación población beneficiada a hogares visitados.....	63

<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>PÁG.</b>
ANEXO 1. Mapa georeferenciado.....	79
ANEXO 2. Archivo magnético CD.....	80

## **RESUMEN**

Los hogares de bienestar familiar son una alternativa que el gobierno les brinda a las personas de menos recursos. Esta actividad va dirigida expresamente a las personas de estrato uno y dos, con la finalidad de que estas personas de escasos recursos no abandonen sus actividades cotidianas para la supervivencia.

Con el proyecto de investigación se busca evaluar las condiciones funcionales de los hogares de bienestar familiar, al mismo tiempo se busca mejorar estas condiciones mediante la implementación de un protocolo de estándares correctivos, el cual tendrá como finalidad que se mejore la integridad física de la población beneficiada.

Teniendo en cuenta la problemática ambiental que se ha desarrollado en los últimos tiempos como: calentamiento global, contaminación de fuentes hídricas, problemas de deforestación, entre otros, se busca que el componente ambiental sea parte fundamental dentro de las actividades cotidianas que realizan las madres comunitarias con los niños que en el día a día optan por recibir atención, educación y formación para la vida futura.

El presente ejercicio investigativo sugiere la aplicación de un instrumento (encuesta) que posibilitará reconocer las particularidades diagnósticas del funcionamiento actual de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar, a la luz de los estándares normativos para tal fin y de las realidades físicas de cada vivienda donde funcionan los Hogares, con el propósito de reconocer sus fortalezas y debilidades y poder definir de manera concreta algunos lineamientos que faciliten un mejor funcionamiento de los mismos, y de manera extensiva el mejor estar de una población tan vulnerable como son los niños de estratos 1 y 2, beneficiarios de dichos programas por parte del ICBF.

La investigación apunta a diagnosticar el estado actual, en términos funcionales, de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar y de las posibles y factibles soluciones que el sector amerita, toda vez que la ciudad, según la microzonificación sísmica local y la NSR-10, se localiza sobre una zona de amenaza sísmica alta, razón por la cual todos los esfuerzos encaminados a fortalecer el diagnóstico de infraestructura vital en el territorio municipal son válidos y necesarios.

## **INTRODUCCION**

El ICBF es una entidad adscrita al ministerio de protección social, que tiene como misión velar por la integridad de la familia especialmente de la niñez. Entre unos de sus programas esta la creación de los hogares comunitarios.

El funcionamiento y desarrollo del Programa Hogares Comunitarios de Bienestar será ejecutado por las familias de los niños beneficiarios del Programa, que se constituirán en Asociaciones de Padres u otra forma de organización Comunitaria y quienes una vez tramitada su personería jurídica ante el IBCF, celebrarán contratos de aporte para administrar los recursos asignados por el Gobierno Nacional y los aportes provenientes de la comunidad. Los Hogares Comunitarios de Bienestar deberán funcionar prioritariamente en los sectores más deprimidos económica y socialmente y definidos dentro del SISBEN como estratos uno y dos en el área urbana y en sectores Rurales concentrados.

En la investigación realizada se encontró que la entidad que dirige el programa (ICBF) tiene como objetivo el desarrollo de acciones como nutrición, desarrollo psicosocial, en el cuidado de los niños, dejando a un lado el análisis de factores de riesgo que pueden llegar a presentarse si no se cuenta con un buen espacio físico y un buen desarrollo funcional.

Se resaltan la importancia de estos dos aspectos ya que las madres comunitarias no cuentan con el respaldo del ICBF en caso tal que llegase a ocurrir algún tipo de accidente, razón por la cual se desarrolla la presente investigación para poder aportar y/o construir las herramientas necesaria, para prestar un buen servicio.

Con el desarrollo de esta investigación también se busca involucrar a las madres comunitarias, niños y comunidad en general en la toma de conciencia para que se tenga un mayor cuidado por el medio ambiente, ya que es un tema que concierne e interesa a toda la población, y de manera particular a todos (as) los niños (as) beneficiarios del programa de Hogares Comunitarios de Bienestar familiar.

## **1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

Una de las estrategias utilizadas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar ICBF para mejorar y fortalecer la cobertura de atención de la población infantil de madres cabeza de hogar o de niños (as) que demandan tal servicio y que no tienen la posibilidad de acceder a la escolaridad formal, dada la condición económica de sus acudientes, son los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar. Tal estrategia permite no sólo garantizar la presencia del ICBF en todos los sectores de estratos 1 y 2 del territorio municipal, sino también brindar atención a los niños (as) en edad pre-escolar<sup>1</sup>.

No obstante las bondades del programa, el ICBF ha renunciado a diagnósticos especializados y rigurosos en cuanto a la calidad y funcionalidad de las edificaciones en donde se presta el programa de atención de niños (as) en edad pre-escolar, incrementando de esta manera el riesgo potencial a los que eventualmente está expuesta la población beneficiaria de dichas estrategias sectoriales.

Cabe entonces precisar que la población infantil de escasos recursos (estratos 1 y 2) en edad pre-escolar, no sólo demanda cobertura de atención y posibilidades educativas, sino también ambientes sanos, seguros, acogedores, funcionales y posibilitadores del desarrollo integral, en donde la intervención del estado esté mediada por el cumplimiento de estándares sectoriales y normativos que den cumplimiento a las expectativas de la población vulnerable que beneficia.

### **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Tal planteamiento problémico se abordará desde la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los elementos condicionantes de la vulnerabilidad funcional de la infraestructura en educación: Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar, del municipio de Pereira, que tiendan a incrementar su exposición o fragilidad ante la eventual ocurrencia de factores generadores de riesgo diagnosticados en el territorio municipal?

---

<sup>1</sup> Acuerdo 21 de 23 de abril de 1996, Art 2.

<http://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/pdf/ACUERDO021DE1996LineamientosHogaresComunitariosFamiliares.pdf>.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Diagnosticar y evaluar la vulnerabilidad funcional de la infraestructura de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar localizados en el perímetro urbano del municipio de Pereira.

### **2.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Evaluar la vulnerabilidad funcionalidad desde las dimensiones ambiental, organizativa, de autonomía y operativa de los hogares comunitarios de bienestar familiar, localizados en el perímetro urbano del municipio de Pereira.
- Georeferenciar los hogares comunitarios de bienestar familiar (ICBF) localizados en las diferentes comunas del perímetro urbano del municipio de Pereira
- Determinar las condiciones de riesgo proximal a las que está expuesta la infraestructura de hogares comunitarios de bienestar familiar del municipio de Pereira
- Formular un protocolo de estándares correctivos y/o preventivos que disminuyan la vulnerabilidad funcional de la infraestructura de hogares comunitarios de bienestar familiar que operan en el perímetro urbano del municipio de Pereira

### **3. JUSTIFICACION**

Los Hogares comunitarios de bienestar familiar funcionan en infraestructuras construidas específicamente para tal fin o en inmuebles remodelados y adecuados para que cumplan con los estándares de infraestructura y saneamiento ambiental, así como los de accesibilidad y señalización que garanticen las condiciones requeridas para brindar una atención de calidad. Deben contar con los servicios básicos: acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas, teléfono.

Todas las zonas del Hogar Infantil deberán estar concebidas como espacios pedagógicos, que favorezcan el desarrollo de las actividades con los niños. La planta física debe contribuir a los procesos educativos, que requieren diversidad de escenarios para desarrollarse formal e informalmente.

También debe contemplar una señalización adecuada para los niños, con el fin de favorecer la apropiación del espacio y la identificación por parte de los grupos. La planta física del Hogar Infantil debe estar localizada en zona que no presente riesgos de accidentalidad de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial y brindar seguridad al contar con adecuadas condiciones locativas o de infraestructura y control de riesgos, para prevenir la ocurrencia de accidentes de los niños. Por otra parte debe tener vigente el concepto sanitario expedido por la instancia correspondiente en cada localidad.

Cada grupo de niños debe tener un espacio para desarrollar sus actividades (salón) el cual debe tener como mínimo 1.0 m<sup>2</sup> por niño y cumplir con las características contempladas en los estándares. El recinto debe contar con sanitarios y lavamanos a escala para los niños y deben estar ubicados en zonas de fácil acceso para los niños y no contiguos de las áreas de comedores, bodega y cocina. Los baños no deben ofrecer peligros de caídas y otros accidentes para los niños y contar con excelente ventilación. Así mismo el Hogar Infantil, debe contar con batería sanitaria para adultos, y de esta manera garantizar la no concurrencia indiscriminada de niños (as) y adultos a los servicios sanitarios<sup>2</sup>.

El Hogar Infantil debe contar con un área múltiple que puede ser utilizada como comedor, y para realizar actividades culturales y de capacitación con los padres de familia y con la comunidad del sector; así mismo debe contar con un área o parque que facilite el desarrollo de actividades al aire libre. Para la parte administrativa se debe tener un área destinada al desarrollo de actividades propias de la dirección y administración del Hogar Infantil.

Cuando al interior del Hogar Infantil se preparan los alimentos, las instalaciones deben tener espacio, equipo y manejo adecuado para el almacenamiento, preparación y distribución del complemento alimentario diario, de acuerdo con los estándares establecidos para tal fin. Estas áreas deben estar ubicadas en un lugar aislado de cualquier foco de insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento. Sus accesos y alrededores se deben mantener limpios, libres de acumulación de residuos sólidos, aguas estancadas y otras fuentes de contaminación para el alimento. Por sanidad ambiental el depósito de basuras debe estar alejado de los espacios de permanencia de los niños y de las áreas de

almacenamiento y preparación de alimentos evitando que se generen plagas y contaminación ambiental<sup>3</sup>.

A partir de las anteriores consideraciones normativas y funcionales, el desarrollo investigativo apuntará al reconocimiento diagnóstico de cada uno de los ítems propuestos en los estándares sectoriales para el normal y óptimo funcionamiento de un Hogar Comunitario de Bienestar Familiar, mediante los cuales se puedan delinear estrategias tendientes a la reducción y minimización de impactos asociados a las limitaciones locativas en donde en la actualidad operan un gran porcentaje de los mismos y que finalmente redunden en el mejor estar de la población beneficiaria de dichos programas.

---

<sup>2</sup> República de Colombia, Ministerio de protección social, ICBF. Lineamientos técnicos de hogares Comunitarios, 1.6 planta física. [http://evirtual.lasalle.edu.co/info\\_basica/nuevos/guia/GuiaClaseNo.3.pdf](http://evirtual.lasalle.edu.co/info_basica/nuevos/guia/GuiaClaseNo.3.pdf).

<sup>3</sup> Norma Técnica Colombiana NTC4595. [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles96894\\_Archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles96894_Archivo_pdf.pdf).



## **4. MARCO DE REFERENCIA**

### **4.1. VULNERABILIDAD FUNCIONAL<sup>4</sup>**

La vulnerabilidad, en términos generales, puede clasificarse como de carácter técnico y de carácter social, siendo la primera más factible de cuantificar en términos físicos y funcionales como por ejemplo en pérdidas potenciales referidas a los daños o de la interrupción de los servicios, a diferencia de la segunda que prácticamente solo puede valorarse cualitativamente y en forma relativa, debido a que está relacionada con aspectos económicos, educativos, culturales, ideológicos, etc.

### **4.1. ESTUDIO DE LA VULNERABILIDAD FUNCIONAL Y ORGANIZATIVA<sup>5</sup>**

En el área de la salud se ha estudiado la vulnerabilidad funcional desde cinco grandes componentes primarios los cuales se pueden aplicar en diferentes entidades:

- Los ambientes, como la vulnerabilidad resultante de la distribución, el uso y las relaciones de los espacios en que el hombre desarrolla sus actividades, considerando como atributo funcional primordial la fluidez en el espacio utilizado.
- Las instalaciones y equipamiento, como la vulnerabilidad resultante de la disponibilidad y el funcionamiento de lo instrumental y la seguridad de las líneas vitales que los alimentan, considerando como atributo funcional primordial la suficiencia de este soporte.
- Los suministros, como la vulnerabilidad resultante de la disponibilidad de los insumos y el proceso logístico para asegurar el cumplimiento de objetivos de atención cotidiana y excepcional, considerando como atributo funcional primordial la suficiencia de la disponibilidad de los suministros.
- Los recursos humanos, como la vulnerabilidad resultante de la disponibilidad del personal y la operatividad requerida para afrontar situaciones normales y de contingencia, considerándose como atributo funcional primordial, la eficacia de sus servicios.
- La organización, como la vulnerabilidad resultante de la normatividad y presupuestos disponibles, el conjunto de medidas para la protección del sistema contra contingencias, considerándose como atributo funcional Primordial, la eficiencia en la gestión.

---

<sup>4</sup> BLAIKER, PT, CANNON, D.Y WISNER B, Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres. La Red, ITDG, Bogotá, 1998.

## **4.2. VULNERABILIDAD ADMINISTRATIVA-ORGANIZATIVA**

Este concepto se refiere por un lado, a la distribución y relación entre los espacios arquitectónicos y los servicios médicos y de apoyo al interior de los hospitales, y por otro a los procesos administrativos (contrataciones, adquisiciones, rutinas de mantenimiento, etc.) y a las relaciones de dependencia física y funcional entre las diferentes áreas de un hospital. Una adecuada zonificación y relación entre las áreas que componen el establecimiento puede garantizar, no solamente un adecuado funcionamiento en condiciones de normalidad, sino también en caso de emergencia y desastres. La relación y habilitación de las áreas de consulta externa, exteriores y urgencias, como la concepción de un área de servicios generales con condiciones especiales de operación y protección pueden garantizar una adecuada atención y evitar un colapso funcional, que se puede presentar aun en casos en que la edificación no haya sufrido daños severos.

## **4.3. LA GESTIÓN DE RIESGO<sup>6</sup>**

La aplicación del concepto de gestión de riesgo es esencial en el contexto de la reducción de daños asociados con los desastres. En estos casos, como ya se dijo, el riesgo se define como una función de la amenaza natural y la vulnerabilidad. Ambos constituyen condiciones necesarias para el riesgo, que aquí se define como la probabilidad y magnitud de las pérdidas asociadas con un evento natural específico en un punto geográfico y temporal definido. Dentro de esta función, la incidencia de eventos naturales que podrían causar los desastres es un factor que está por fuera del control humano, mientras que la vulnerabilidad puede controlarse.

La estimación de las amenazas naturales se caracteriza por el análisis de la frecuencia, magnitud y localización de los desastres. Este ejercicio debería incluir tanto datos históricos como una vigilancia continua de las amenazas naturales actuales y la elaboración de pronósticos, aprovechando los avances tecnológicos que han tenido lugar en campos como la sismología, la vulcanología y la meteorología para estimar la probabilidad de amenazas futuras.

La gestión de riesgo se define como el proceso de identificar, analizar y cuantificar las probabilidades de pérdidas con el objeto de emprender acciones preventivas o correctivas. Tal gestión involucra dos tipos de actividades:

- planificación de acciones en el ámbito de lo controlable en aras de reducir la vulnerabilidad,
- establecimiento de mecanismos de protección contra las pérdidas económicas potenciales como resultado de factores no controlables, neutralizando así la amenaza

---

<sup>5</sup> Seminario Taller "Intercambio de metodologías sobre estimación de riesgo y de experiencia sobre sistemas de alerta temprana y vigilancia en la Sub Región Andina.  
<http://www.disasterinfo.net/lideres/spanish/peru2006/Docs/presentaciones/facilitadores/Visita%20Institucional%20CISMID/Vulnerabilidad%20No%20estructural.pdf>.

<sup>6</sup> CARDONA, O. Estudio de vulnerabilidad y evaluación del riesgo.  
<http://www.crid.or.cr/digitalizacion/pdf/spa/doc2962/doc2962-a.pdf>

#### **4.4. LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD**

- **Identificación y análisis del riesgo**

Para identificar los riesgos de desastres naturales a nivel individual, local o nacional es necesario estimar la magnitud potencial y la probabilidad de incidencia de las amenazas naturales, así como evaluar la vulnerabilidad a cada una de ellas. Las empresas de seguros usan típicamente modelos de simulación para tratar de cuantificar la probabilidad y la vulnerabilidad.

Sin embargo, los modelos son útiles sólo si la información básica es confiable. La vulnerabilidad puede ser evaluada desde distintas perspectivas (físicas, sociales, políticas, tecnológicas, institucionales, ambientales, culturales y educativas), aunque de cierto modo todos estos enfoques están interrelacionados. La vulnerabilidad a los desastres naturales es el resultado de factores antrópicos, esto es, aquellos vinculados con la interacción entre el ser humano y la naturaleza. Así mismo es una consecuencia de las decisiones individuales y políticas que toma una sociedad antes de que ocurra una amenaza, las cuales quedan en evidencia a través de los efectos negativos que deja el desastre (CEPAL-BID,2000).

Freeman *et al.* (2001) analizan los ingredientes de los diferentes tipos de vulnerabilidad y los estudios que se han hecho al respecto. A través de los estudios de vulnerabilidad se calculan las consecuencias físicas, sociales y económicas de los fenómenos naturales. Los que se concentran en la vulnerabilidad física analizan los impactos en edificaciones, infraestructura y en la agricultura. Los que se enfocan en la vulnerabilidad social estiman los impactos en grupos especialmente susceptibles como los pobres, familias de un solo progenitor, mujeres embarazadas o lactantes, discapacitados, niños y adolescentes. Los de vulnerabilidad económica calculan los impactos potenciales del riesgo en los procesos económicos y activos.

Finalmente, los resultados del análisis de amenazas y la evaluación de vulnerabilidad se combinarían para presentar una estimación del riesgo (definido como la pérdida esperada por un período predefinido). Una evaluación amplia del mismo comprende el avalúo de pérdidas potenciales generadas por causa de un desastre y la identificación de los actores en situación de riesgo. La evaluación del riesgo hace posible desarrollar una estrategia de manejo con dos componentes básicos:

- acciones de prevención y mitigación para reducir posibles pérdidas humanas, sociales o económicas y
- medidas para establecer protección financiera contra aquellos riesgos que no se pueden reducir

#### **4.5. SIG<sup>7</sup>**

El sistema de información geográfica es una herramienta diseñada para capturar, almacenar, manipular analizar y desplegar en todas sus formas la información geográficamente referenciada.

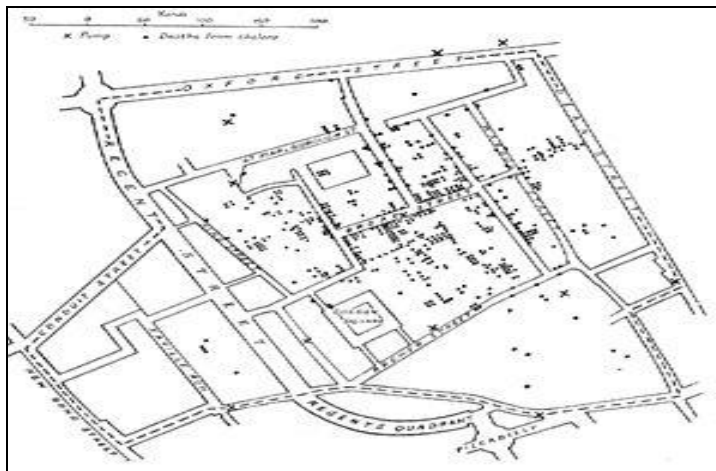
Por ser tan versátiles, el campo de aplicación de los Sistemas de Información Geográfica es muy amplio, pudiendo utilizarse en la mayoría de las actividades con un componente espacial. La profunda revolución que han provocado las nuevas tecnologías ha incidido de manera decisiva en su evolución.

#### 4.6.1. Funcionamiento de un SIG:

Las principales cuestiones que puede resolver un Sistema de Información Geográfica, ordenadas de menor a mayor complejidad, son:

- **Localización:** preguntar por las características de un lugar concreto.
- **Condición:** el cumplimiento o no de unas condiciones impuestas al sistema.
- **Tendencia:** comparación entre situaciones temporales o espaciales distintas de alguna característica.
- **Rutas:** cálculo de rutas óptimas entre dos o más puntos.
- **Pautas:** detección de pautas espaciales.
- **Modelos:** generación de modelos a partir de fenómenos o actuaciones simuladas.

Figura .1



La figura #1, ilustra mapa original del Dr. John Snow. Los puntos son casos de cólera durante la epidemia en Londres de 1854. Las cruces representan los pozos de agua de los que bebían los enfermos; este fue creado a través de la herramienta SIG.

<sup>7</sup>Sistema de información geográfico (SIG).

[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_Informaci%C3%B3n\\_Geogr%C3%A1fica](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Informaci%C3%B3n_Geogr%C3%A1fica).

## 5. MARCO CONCEPTUAL<sup>8</sup>

- **Amenaza antrópica-tecnológica:** peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios, y la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprende una gama amplia de peligros como las distintas formas de contaminación de agua, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte y la ruptura de presas de retención de agua. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Amenaza natural:** peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno de origen natural, por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán. La génesis se encuentra en los procesos naturales de transformación y modificación de la Tierra y el ambiente. Suelen clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres o atmosféricos, permitiendo identificar, entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeorológicas, oceánicas y bióticas. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Amenaza socio-natural:** peligro latente asociado con la manifestación probable de fenómenos físicos, cuya existencia, intensidad o recurrencia se relacionan con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales. Ejemplos de esto son las inundaciones y deslizamientos resultantes de, o incrementados o influenciados en su intensidad, por procesos de deforestación y degradación o deterioro de cuencas, erosión costera por la destrucción de manglares e inundaciones urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. Las amenazas socio-naturales se crean en la intersección de la naturaleza con la acción humana, y representan un proceso de conversión de recursos en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generarán con el cambio climático global, son el ejemplo más extremo de la noción de amenaza socio-natural. Las amenazas socio-naturales mimetizan o asumen las mismas características que diversas amenazas naturales. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Amenaza sísmica (también peligro sísmico):** cuantificación de las acciones sísmicas o de los fenómenos físicos asociados con un sismo que pueden producir efectos adversos al hombre y sus actividades. Parámetro que cuantifica la ocurrencia de futuros eventos sísmicos y las acciones sísmicas asociadas. Es expresada en términos de probabilidad de excedencia de determinado valor, por ejemplo la intensidad o aceleración, en un número de años dado.
- **Análisis de riesgo:** en su forma más simple, es el postulado de que el riesgo es el resultante de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales, asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio, y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. Los cambios en uno o más de estos parámetros

modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y las consecuencias en un área determinada. Los análisis de amenazas y de vulnerabilidades componen facetas del análisis de riesgo, y deben estar articulados con este propósito, y no comprender actividades separadas e independientes. Un análisis de vulnerabilidad es imposible sin un análisis de amenazas, y viceversa. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).

- **Antrópico o antropogénicas:** de origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Ambientes de aprendizaje:** Durante este siglo hemos aprendido más sobre la dinámica del desarrollo humano en sus etapas tempranas que en todos los siglos anteriores. Aunque tenemos grandes dificultades para poner en práctica este aprendizaje los resultados de numerosas investigaciones sociales y de programas de demostración sugieren que, muchas comunidades e instituciones de todo el mundo, existe el capital social y el conocimiento científico necesario para mejorar la práctica de los resultados de la educación y las posibilidades de trabajo y participación de las nuevas generaciones.

Numerosos estudios e intervenciones sociales han demostrado que no solo el crecimiento físico de los niños depende en gran parte del cuidado familiar, sino también de su desarrollo social y mental las primeras investigaciones realizadas al respecto detectaron una serie de factores, característico del medio ambiente familiar, asociado a la futura adaptación y desempeño del niño en otros ambientes sociales. Entre los antecedentes y variables de estatus identificados se destacan: el medio ambiente físico, la configuración de familia y sus niveles socioeconómicos, las facilidades y servicios de educación.

- **Casa:** Edificación unifamiliar destinada a vivienda.
- **Comités locales de emergencia:** grupos conformados por funcionarios institucionales y personas representantes de organizaciones civiles, con poder de decisión y convocatoria, responsables de conducir los procesos de planificación, organización y respuesta ante situaciones de emergencia o desastre. Además de labores de atención de emergencias, también llevan a cabo labores preventivas (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Comunidades vulnerables:** son todos aquellos asentamientos humanos que por causa de condiciones inadecuadas del desarrollo social, son susceptibles de ser afectados directamente por los elementos de amenaza existentes en el espacio físico en el que habitan. Situaciones de condiciones de vida, el nivel de organización, posibilidades de representación, formas de uso y explotación de los recursos ambientales, entre otros, determinan los grados de vulnerabilidad de las comunidades. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).

- **Desarrollo sostenible:** Proceso de elevación de los niveles de conciencia social que permite generar equidad y equilibrio entre los recursos naturales, técnicos, económicos, culturales, sociales y políticos que garantizan su bienestar y el de las generaciones futuras.
- **Desastre:** situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población y en su estructura productiva e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles de la unidad social directamente afectada. Estas alteraciones están representadas de forma diversa y diferenciada, entre otras cosas, por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos; así como daños severos en el ambiente. Se requiere de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender a los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Edificación:** Es una construcción cuyo uso principal es la habitación u ocupación por seres humanos.
- **Educación no formal:** Se considera educación no formal todo conocimiento libre y espontáneo adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres, comportamientos sociales y otros no estructurados.
- **Elementos especiales:** Son elementos atípicos en este Título E de la NSR 98 y que resuelven de manera particular problemas específicos de una construcción en su cimentación tales como pilotes, micropilotes, realces, muros de contención, plataformas de suelo mejorado.
- **Elementos expuestos:** es el contexto social y material representado por las personas y por los recursos, producción, infraestructura, bienes y servicios, que pueden ser afectados directamente por un fenómeno físico. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Emergencia:** estado directamente relacionado con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso o con la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y exige la atención de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general. Cuando es inminente el evento, puede presentarse confusión, desorden, incertidumbre y desorientación entre la población. La fase inmediata después del impacto está caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, zona o región, y las condiciones mínimas necesarias para la supervivencia y funcionamiento de la unidad social afectada no se satisfacen. Constituye una fase o componente de una condición de desastre pero no es, per se, una noción sustitutiva de

desastre. Puede haber condiciones de emergencia sin un desastre. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).

- **Escenario de riesgos:** análisis presentado en forma escrita, cartográfica o diagramada, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, y basado en métodos participativos, de las dimensiones del riesgo que afecta a territorios y grupos sociales determinados. Significa una consideración pormenorizada de las amenazas y vulnerabilidades, y como metodología, ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención en reducción, previsión y control de riesgo. En su acepción más reciente, implica también un paralelo entendimiento de los procesos sociales causales del riesgo, y de los actores sociales que contribuyen a las condiciones de riesgo existentes. Con esto se supera la simple estimación de diferentes escenarios de consecuencias o efectos potenciales en un área geográfica, que tipifica la noción más tradicional de escenarios donde los efectos o impactos económicos se registran sin noción de causalidades. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Evaluación de la amenaza:** es el proceso mediante el cual se determina la posibilidad de que un fenómeno físico se manifieste, con un determinado grado de severidad, durante un periodo de tiempo definido y en un área determinada. Representa la recurrencia estimada y la ubicación geográfica de eventos probables. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Evaluación de la vulnerabilidad:** proceso mediante el cual se determina el grado de susceptibilidad y predisposición al daño o pérdida de un elemento o grupo de elementos económicos, sociales y humanos expuestos ante una amenaza particular, y los factores y contextos que pueden impedir o dificultar de manera importante la recuperación, rehabilitación y reconstrucción con los recursos disponibles en la unidad social afectada. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID)<sup>8</sup>.
- **Exposición:** personas, propiedades, sistemas u otros elementos presentes en las zonas de riesgo y que están, por lo tanto, sujetos a pérdidas potenciales. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Gestión del riesgo:**<sup>9</sup> (o gestión de la reducción, previsión y control del riesgo de desastre): proceso social complejo, cuyo fin último es la reducción o la previsión y control permanente del riesgo de desastre en la sociedad, en consonancia con e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles. En principio, admite distintos

niveles de intervención que van desde lo global, integral, sectorial y macro-territorial, hasta lo local, lo comunitario y lo familiar. Además, requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que representen estos niveles y que reúnan bajo modalidades de coordinación establecidas y con roles diferenciados acordados, aquellas instancias colectivas de representación social de los diferentes actores e intereses que juegan un papel en la construcción de riesgo y en su reducción, previsión y control. (Glosario actualizado de términos en la perspectiva de la reducción de riesgo de desastres, CEPREDENAC)



- **Gestión local de riesgos de desastre:**<sup>9</sup> obedeciendo a la lógica y a las características de la gestión del riesgo definido genéricamente, la gestión local comprende un nivel territorial particular de intervención, donde los parámetros específicos que lo definen se refieren a un proceso que es altamente participativo por parte de los actores sociales locales y apropiado por ellos, muchas veces en concertación y coordinación con actores externos de apoyo y técnicos. La gestión local como proceso es propio de los actores locales, lo cual la distingue del proceso más general de gestión de riesgo en los niveles locales, cuya apropiación puede remitirse a distintos actores con identificación en distintos niveles territoriales, pero con actuación en lo local. (Glosario actualizado de términos en la perspectiva de la reducción de riesgo de desastres, CEPREDENAC)
- **GPS:** El **GPS (sistema de posicionamiento global)** es un sistema global de navegación por satélite que permite determinar en todo el mundo la posición de un objeto, una persona o un vehículo con una precisión hasta de centímetros (si se utiliza GPS diferencial), aunque lo habitual son unos pocos metros de precisión.
- **Hogares Comunitarios de Bienestar:** los hogares comunitarios son lugares donde los niños de una comunidad específica reciben los cuidados básicos, la alimentación necesaria y educación, por parte de las madres comunitarias y auxiliares.
- **Madre comunitaria:** las madres comunitarias son las mujeres que trabajan en los hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar; cuidando, alimentando y educando a los niños que están a su cargo.
- **Mapa de riesgo:** nombre que corresponde a un mapa topográfico de escala variable, al cual se le agrega la señalización de un tipo específico de riesgo, diferenciando las probabilidades alta, media y baja de ocurrencia de un desastre. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Medidas estructurales:** cualquier construcción física para reducir o evitar posibles efectos de los riesgos, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia de las estructuras o sistemas a los peligros. (Terminología: reducción del riesgo de desastres, UNISDR)
- **Medidas no estructurales:** cualquier medida que no implica construcción física y que utiliza el conocimiento, la práctica o los acuerdos para reducir los riesgos e impactos, en particular a través de políticas y leyes, sensibilización pública, capacitación y educación. (Terminología: reducción del riesgo de desastres, UNISDR)
- **Microzonificación Sísmica:** Es un modelo que muestra las fuentes principales de sismo en la ciudad y la zonificación de los suelos según respuesta sísmica, que define los parámetros de diseño de edificaciones sismorresistentes; muestra, asimismo, los niveles de vulnerabilidad de las líneas vitales como gas, acueducto, luz, teléfono, puentes y vías de acceso.

- **Mitigación:** ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente. La mitigación asume que en muchas circunstancias no es posible, ni factible, controlar totalmente el riesgo existente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias, sino más bien reducirlos a niveles aceptables y factibles. La mitigación de riesgos de desastre puede operar en el contexto de la reducción o eliminación de riesgos existentes, o aceptar estos riesgos y, a través de los preparativos, los sistemas de alerta, etc. buscar disminuir las pérdidas y daños ocurridos con un fenómeno peligroso. Así, las medidas de mitigación o reducción que se adoptan de forma anticipada a la manifestación de un fenómeno físico tienen el fin de: evitar que se presente un fenómeno peligroso, reducir su peligrosidad o evitar la exposición de los elementos ante el mismo; disminuir sus efectos sobre la población, la infraestructura, los bienes y servicios, y reducir la vulnerabilidad que exhiben. La mitigación es el resultado de la decisión a nivel político de un nivel de riesgo aceptable, obtenido en un análisis extensivo del mismo, y bajo el criterio de que dicho riesgo no es posible reducirlo totalmente. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Plan de contingencia:** plan dirigido a atender la posible ocurrencia de una calamidad, que permite prever y estimar la evolución y la probable intensidad de sus efectos, si las condiciones se mantienen variables. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Plan de emergencia:** definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recobrar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible después de que se presente un fenómeno peligroso. Consiste en una propuesta normada de organización de las acciones, personas, servicios y recursos disponibles para la atención del desastre, con base en la evaluación de riesgos, disponibilidad de recursos materiales y humanos, preparación a la comunidad, capacidad de respuesta local e internacional, etc. Determina la estructura jerárquica y funcional de las autoridades y organismos llamados a intervenir en la atención, y establece el sistema de coordinación de las instituciones, los recursos y medios, tanto públicos como privados, necesarios para cumplir el objetivo propuesto. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Plan de Ordenamiento Territorial:** Es el conjunto de políticas, estrategias y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y el uso del suelo, según sus restricciones y potencialidades, teniendo en cuenta las tendencias del crecimiento poblacional.
- **Prevención:** medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que se desarrollen y se consoliden. Significa trabajar en torno a amenazas y vulnerabilidades latentes. Visto de esta manera, la prevención de riesgos se encaja en la gestión prospectiva del riesgo. Dado que la prevención absoluta rara vez es posible, la prevención tiene una connotación semi-utópica y debe ser vista a la luz de las consideraciones sobre

el riesgo aceptable, el cual es socialmente determinado en sus niveles. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).

- **Reconstrucción:** es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo del daño físico, social y económico, a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del desastre. Los efectos de un desastre repercuten tanto social, económica como ambientalmente. Por ello, las acciones en reconstrucción buscan activar las fuentes de trabajo, reactivar la actividad económica de la zona o región afectada, reparar los daños materiales, en especial en materia de vivienda y de infraestructura, e incorporar las medidas de prevención y mitigación del riesgo en el proceso de desarrollo. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Reducción del riesgo:** marco conceptual de elementos que tienen la función de minimizar vulnerabilidades y riesgos en una sociedad, para evitar (prevención) o limitar (mitigación y preparación) el impacto adverso de amenazas, dentro del amplio contexto del desarrollo sostenible. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Reforzamiento:** fortalecimiento o rehabilitación de las estructuras para hacerlas cada vez más resistentes a los efectos perjudiciales de los riesgos. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Rehabilitación:** recuperación (al máximo grado posible) de una persona o personas que sufren enfermedades o lesiones. Operaciones y decisiones tomadas después de un desastre, con el objeto de restaurar una comunidad golpeada, y devolverle sus condiciones de vida, fomentando y facilitando los ajustes necesarios para el cambio causado por el desastre. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Respuesta:** etapa de la atención que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación y que, en algunos casos, ya han sido antecedidas por actividades de alistamiento y movilización, motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. Corresponde a la reacción inmediata para la atención oportuna de la población. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Residuos sólidos:** Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estados sólidos o semisólidos de los q sus generadores disponen, o está obligado a disponer en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según correspondan las siguientes operaciones o procesos: minimización de residuos segregación en las fuentes reaprovechamiento almacenamiento recolección comercialización transporte tratamiento transferencia y disposición final.
- **Riesgo:** probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiental), como resultado de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad.

Convencionalmente, el riesgo es expresado como función de amenaza, vulnerabilidad y capacidad. Algunas disciplinas también incluyen el concepto de exposición o valoración de los objetos expuestos, para referirse principalmente a los aspectos físicos de la vulnerabilidad. Más allá de expresar una posibilidad de daño físico, es crucial reconocer que los riesgos pueden ser inherentes, aparecen o existen dentro de sistemas sociales. Igualmente, es importante considerar los contextos sociales en los cuales los riesgos ocurren, por consiguiente, la población no necesariamente comparte las mismas percepciones sobre el riesgo y sus causas subyacentes. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).

- **Riesgo aceptable:** posibles consecuencias sociales y económicas que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera de forma consciente, por considerar innecesaria, inoportuna o imposible una intervención para su reducción, dado el contexto económico, social, político, cultural y técnico existente. La noción es de pertinencia formal y técnica, en condiciones donde la información existe y puede ejercerse cierta racionalización en el proceso de toma de decisiones, y sirve para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación, ante posibles fenómenos peligrosos. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Riesgo de desastre:** es la probabilidad de que se presente un nivel de consecuencias económicas y sociales adversas, en un sitio en particular y durante un tiempo definido, que exceden niveles aceptables, a tal grado, que la sociedad o un componente de la sociedad afectada, encuentre severamente interrumpido su funcionamiento rutinario y no pueda recuperarse de forma autónoma, requiriendo de ayuda y asistencia externa. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).
- **Riesgo sísmico:** probabilidad de que en determinado sitio y durante un tiempo de exposición dado, las consecuencias económicas y sociales producidas por un evento sísmico excedan valores prefijados, por ejemplo víctimas, cuantía de daños, pérdidas económicas, etc. Se define también como la amenaza sísmica relativa o comparativa de un sitio a otro.
- **Sistema de información geográfico:** Es una tecnología de manejo de información geográfica formada por equipos electrónicos (hardware) programados adecuadamente (software) que permiten manejar una serie de datos espaciales (información geográfica) y realizar análisis complejos con éstos siguiendo los criterios impuestos por el equipo científico
- **Saneamiento básico:** El saneamiento ambiental básico es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tiene por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental comprende el manejo sanitario de agua potable, las aguas residuales, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural.

- **Vulnerabilidad:** factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad, de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio-natural o antropogénicas. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso, determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos. Sistema de condiciones y procesos resultantes de factores físicos, sociales, económicos y medioambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de los peligros. (Vocabulario Controlado sobre Desastres, VCD, del CRID).

---

<sup>8</sup>Vocabulario controlado sobre desastres, del Centro Regional de Información sobre Desastres (CRID)  
<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/ListAlfabdeTerm.pdf>.

<sup>9</sup>Centro de Coordinación para la Prevención de desastres Desastres Naturales en América Central. <http://www.sica.int/cepredenac/glosario.aspx>.

## 6. MARCO LEGAL Y NORMATIVO:

### 6.1.Leyes y Decretos.

Tabla .1

NORMA	RESUMEN
Constitución política de Colombia	<p>Art 44 .La Constitución Política señala que la vida, la integridad física y la salud, entre otros, son derechos fundamentales de los niños y las niñas. Gozar de buenas condiciones de salud es para los niños y niñas un requisito esencial para que puedan aprender, desarrollar sus capacidades y adquirir las aptitudes necesarias para una vida en sociedad.</p> <p>ART 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente Sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que Puedan afectarlo.</p>
La ley 388 – 97	tiene como objetivo: El establecimiento de los mecanismos que permitan al municipio, en ejercicio de su autonomía, promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural localizado en su ámbito territorial y la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes
Ley 09 de 1989	Reforma Urbana - Estudios Identificación de Riesgos para los asentamientos humanos
Decreto 2257 de 1986:	Art 51. Prohibición de instalar criaderos de animales en perímetros urbanos.
NTC 4595	Esta norma establece requisitos para el planteamiento y diseño físico espacial de nuevas instalaciones escolares, orientado a mejor calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizado para la evaluación y adaptación de instalaciones escolares existentes

<p>Conpes social 115</p>	<p>Lineamientos para la construcción de infraestructuras adecuadas para la prestación del servicio de atención a la primera infancia.  Descripción de las infraestructuras (centros infantiles, hogares múltiples, jardines sociales, hogares agrupados u otros): Deben ser espacios físicos especialmente diseñados para prestar el servicio de atención integral a la primera infancia, con el fin de promover su desarrollo y propiciar su participación como sujetos de derechos.</p>
<p>Acuerdo 50 de 1996</p>	<p>Que para un mejor funcionamiento del Programa es necesario definir los procedimientos de cierre y reubicación de los Hogares Comunitarios de Bienestar.</p>

FUENTE. Autores

## **7. DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Acorde con Sampieri, 2010, la investigación cualitativa utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. El proceso investigativo propuesto se circunscribe en la INVESTIGACIÓN CUALITATIVA, dado que las diferentes etapas del proceso están encaminadas a describir, explorar y entender los diferentes momentos y cotidianidades del funcionamiento y operación de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar, a partir de las experiencias contextuales de las madres comunitarias y la población beneficiaria.

A partir de la investigación se podrá descubrir la realidad del sector y se podrá entender la tendencia generalizada que la operación y funcionamiento de los Hogares, en el marco de los estándares sectoriales y de la realidad socio-económica donde operan.

### **7.2. TIPO DE ESTUDIO**

EL tipo de estudio de éste proyecto será DESCRIPTIVO, ya que según Méndez (2001, p.137.): "Identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta y actitudes del universo investigado, establece comportamientos concretos y descubre y comprueba la asociación entre variables de investigación. De acuerdo con los objetivos planteados, el investigador señala el tipo de descripción que se propone realizar. Los estudios descriptivos acuden a técnicas específicas en la recolección de información, como la observación, las entrevistas y los cuestionarios".

El proceso investigativo desarrollado en el diagnóstico y evaluación de la vulnerabilidad funcional de la infraestructura de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar localizados en el perímetro urbano del municipio de Pereira, posibilitó, mediante la aplicación de formulario de campo, el reconocimiento de las condiciones locativas de los Hogares, desde las dimensiones ambiental, organizativa, funcional y administrativa, como punto de partida para la valoración de su vulnerabilidad funcional y la formulación de estrategias tendientes a mejorar la prestación del servicio y la calidad en la atención de todos sus beneficiarios.

#### **7.2.1 Ficha de trabajo de campo**

Para la total comprensión de los diferentes procesos que se dan en la operación de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar, teniendo como marco los estándares sectoriales, se describe el formulario de campo mediante el cual se capturó la información pertinente a la dotación o equipamiento, funcionamiento, aspectos ambientales y datos generales de los Hogares Comunitarios.



## Tabla. 2 Ficha de trabajo de campo

### FICHA DE DIAGNOSTICO, CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD FUNCIONAL DE EDUCACIÓN NO FORMAL (HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR ICBF) EN EL MUNICIPIO DE PEREIR

FICHA No. \_\_\_\_15\_\_\_\_

#### LOCALIZACION

Risaralda	Cod:	66	Comuna: <u>San Nicolás</u>	Cod:	660010116
Pereira	Cod:	001	Barrio: <u>san Nicolás</u>	Cod:	11606

Dirección: cll16 # 30 - 26

#### DATOS GENERALES DE PERSONAL DE LOS HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR

Nombre completo: gloria patricia Giraldo D.I:   42090250

Teléfono fijo: 3369532 Teléfono cel.: \_\_\_\_\_

Tipo de vinculación con el ICBF:  
 Contrato   
 Nombramiento



#### GENERALIDADES OPERATIVAS DEL HOGAR DE BIENESTAR FAMILIAR

Horario de funcionamiento: 8:00am  00pm Otros  Cual \_\_\_\_\_

# D  14 F= M=

Procedencia de los niños:  Barrio Barrios adyacentes

Se evalúa usando una escala de 0 a 5 (donde 5 es el mejor posible), se califican los siguientes puntos:

Malo = de 0 a 1 ≤ 1  
 Regular = de 2 a 3 2 a 3  
 Bueno = de 4 a 5 > 3



**INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS**

<b>Variables de interés</b>	<b>Criterios de medición</b>			
Cuenta con botiquín de primeros auxilios	Si		no	
Luminosidad de espacios	# de ventanas	De 0 a 1	De 2 a 3	De 4 a 5
	# de bombillas	De 0 a 1	De 2 a 3	x De 4 a 5
Medios de evacuación de acuerdo a la norma (NTC 4595) para ambientes escolares	Cantidad de salidas	De 0 a 1	De 2 a 3	De 4 a 5
Dispone de sistema de almacenamiento de agua	Si		no	
	Cantidad almacenada en Lt.	<500	=500	>500
La Edificación cuenta con patio interior o se encuentre cerca de un parque o zonas verdes?	# de parques	0	1	2
	# de patios	0	1	2
Área de actividades	área de recreación (m <sup>2</sup> )	< 14	= 14	> 14
	área de descanso (m <sup>2</sup> )	< 14	= 14	> 14
	área de aprendizaje (m <sup>2</sup> )	< 14	= 14	> 14
Señalización	evacuación	si	no	
	Aseo	si	no	
	riesgo	si	no	
Presencia de extintores para incendios	si		no	
Cuenta con servicios sanitarios diferenciados de niños y funcionarios	si		no	

**ASEO**

unidades sanitarias en buen estado	cantidad de unidades	0	1	2
presencia de animales domésticos	Existe	si		no
	Especie	perros	gatos	Otros
	Cual			
	Cantidad	1	2	>3
control de insectos y roedores	Cantidad de control al semestre	0	1	>2
lavado limpieza y desinfección para los recipientes en que se recolectan los residuos sólidos.	# de lavado a la semana	1	2	3
hay recubrimientos de pisos y paredes en servicios sanitarios que facilite su aseo	Área	total	parcial	No hay
La cocina o área de preparación de alimentos está aislada de los salones de actividades de niños(a)	si		no	
en caso de accidentes cuenta con un botiquín de primeros auxilios	si		no	

**AMBIENTAL**

Recolección de residuos sólidos en recipientes mecánicamente resistentes y fácilmente lavables	cantidad de recipientes	De 0 a 1	De 2 a 3	De 4 a 5
clasificación de residuos sólidos	# de recipientes para vidrios	0	De 1 a 2	>2
	# de recipientes para plásticos	0	De 1 a 2	>2
<b>No</b>	# de recipientes para materia orgánica	0	De 1 a 2	>2
Ubicación de residuos cubierto o al aire libre	<b>Al aire libre</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	<b>cubierto</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	<b>lugar</b>	<b>patio</b>		
El depósito de residuos está alejado de los espacios de los niños y área de preparación y almacenamiento de alimentos?	<b>si</b>	<b>no</b>		
El área circunvecina al HBF presenta algún problema de presencia de residuos salidos aguas estancadas que representen riesgos para la población expuesta?	<b>si</b>	<b>no</b>		
	<b>cual</b>	<b>Residuos sólidos</b>		
Dentro de las actividades educativas se le inculca a los niños el cuidado por el medio ambiente?	<b>si</b>	<b>no</b>		
	<b>aguas</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
Los niños reciben capacitación sobre el cuidado y tratamiento de:	<b>Residuos sólidos</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	
	<b>Manejo forestal</b>	<b>si</b>	<b>no</b>	

FUENTE. Autores

- **Información que contiene ficha de trabajo de campo.**

**Ambiente:** Es un lugar o conjunto de lugares estrechamente ligados, en el que se suceden diferentes relaciones interpersonales y se llevan a cabo actividades pedagógicas o complementarias a esta.

**Aguas estancadas:** Comprende todas las aguas interiores que no presentan corriente continua. las enfermedades transmitida por agua pueden originarse por aguas estancada con criadero de insectos, o contacto directo con el agua. Las enfermedades transmitidas por medio de aguas contaminadas, insectos y bacterias son: cólera, tifoidea, diarrea hepatitis infecciosa, malaria: entre otras. Atacando la población más vulnerable ansianos y niños.

**Área de actividades:** Lugares en los cuales es posible realizar trabajos individuales, en pequeños grupos hasta de 50 personas, no requieren instalaciones técnicas ni características ambientales de gran complejidad y pueden tener diferentes manifestaciones.

Por cada niño el área deberá ser de dos m<sup>2</sup> según la norma NTC y mínimo de un m<sup>2</sup> para Bienestar familiar.

**Botiquín de primeros auxilios:** El botiquín de primeros auxilios es un recurso para la atención oportuna y adecuada de las víctimas de emergencias.

**Clasificación de residuos sólidos:** Es la separación de residuos dependiendo su composición en orgánicos e inorgánicos.

**Extintores:** Se llaman extintores a las sustancias que gracias a sus propiedades físicas o químicas se emplea para apagar el fuego, generalmente los incendios.

**Medios de evacuación de acuerdo a la Norma (NTC4595) para ambientes escolares:** Es la ubicación estratégica la cual facilite la salida del personal en caso de emergencia, para un grupo menor de 50 personas debe haber dos medios de evacuación.

**Porque clasificar:** Cuando se mezclan residuos orgánicos e inorgánicos se producen malos olores y presencias de insectos que representan un problema para las personas. También se hace con el fin de incentivar al reciclaje y crear buenas prácticas ambientales.

**Residuos orgánicos:** Son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica poder desintegrarse o degradarse rápidamente transformándose en otro tipo de materia orgánica.

**Residuos inorgánicos:** Son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta. Por ejemplo envases de vidrio, latas, plásticos, gomas. En muchos casos es imposible su transformación o reciclaje; esto ocurre con las pilas, son peligrosas y contaminantes y seguirán presentes en el planeta dentro de 500 años.

**Residuos sólidos:** Son residuos sólidos aquellas sustancias, producto o sub producto en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone o está obligado a disponer, en virtud de la normatividad nacional o del riesgo que causan en la salud o el ambiente, debe ser manejado en un sistema que incluya:

- Minimización de residuos
- Separación en la fuente
- Reaprovechamiento

- Almacenamiento
- Recolección
- Tratamiento

**Señal:** Mensajes convencionales de fácil percepción sensorial, transmitidos a través de un medio físico.

**Símbolo o pictograma:** figura con que se representa un concepto.

## 8. MATRIZ DE DISEÑO METODOLÓGICO

**Tabla. 3 Matriz de diseño metodológico.**

OBJETIVO ESPECÍFICO	TÉCNICA UTILIZADA	INSTRUMENTO	PRODUCTO ESPERADO
Evaluar la vulnerabilidad funcionalidad desde las dimensiones ambiental, no estructural, organizativa, de autonomía y operativa de los hogares de bienestar familiar, localizados en el perímetro urbano del municipio de Pereira	Recolección de información a partir de la observación directa en campo, de cada uno de los objetos que hacen parte del universo de trabajo	Ficha técnica de evaluación y valoración de la vulnerabilidad física y funcional de cada una de las edificaciones que componen el universo de trabajo	Base de datos con atributos de vulnerabilidad funcional, con su respectivo registro fotográfico
Determinar las condiciones de riesgo proximal a las que está expuesta la infraestructura de hogares de bienestar familiar del municipio de Pereira	Correlación entre los registros de campo y los estándares normativos en cuanto a vulnerabilidades física y funcional sectoriales	Matriz de análisis y evaluación de resultados	Documento síntesis de condiciones funcionales y físicas de los Hogares de Bienestar Familiar del perímetro urbano del municipio de Pereira
Georeferenciar la infraestructura de hogares de bienestar familiar (ICBF), localizados en las diferentes comunas del perímetro urbano del municipio de Pereira	Especialización georeferenciada de datos y atributos	Sistemas de información geográficos (SIG) y cartografía base de referencia	Mapa temático de infraestructura de hogares de bienestar familiar con bases de datos asociadas

<p>Formular un protocolo de estándares correctivos y/o preventivos que disminuyan la vulnerabilidad física y funcional de la infraestructura de hogares de bienestar familiar que operan en el perímetro urbano del municipio de Pereira</p>	<p>Revisión de estándares, normas y protocolos y correlación con realidad diagnóstica</p>	<p>Resultado obtenido de los análisis arrojados por las fichas técnicas de valoración funcional.</p>	<p>Protocolo de estándares mínimos de operación y funcionamiento de hogares de bienestar familiar</p>
--	---	--	---

FUENTE. Autores

## 9. RESULTADO DE LA INVESTIGACION

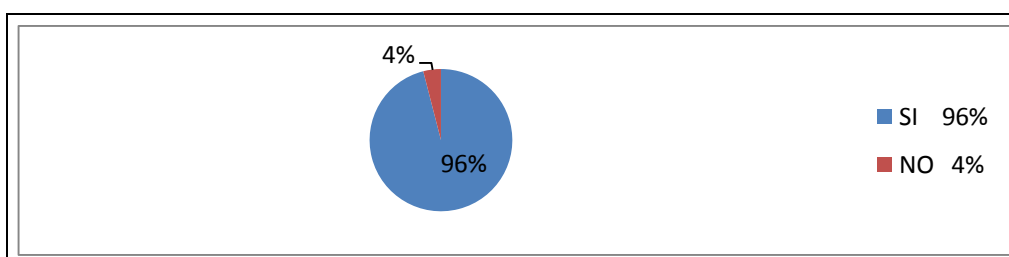
Como resultados obtenidos del ejercicio de investigación y cumplimiento de los objetivos planteado se obtuvo la siguiente información.

### 9.1. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD FUNCIONAL DESDE LAS DIMENSIONES AMBIENTAL, ORGANIZATIVA, DE AUTONOMÍA Y OPERATIVA DE LOS HOGARES COMUNITARIOS.

#### ASPECTOS FUNCIONALES:

##### 9.1.1. Instalaciones y equipamientos :

**Figura 2 Botiquín de primeros auxilios**

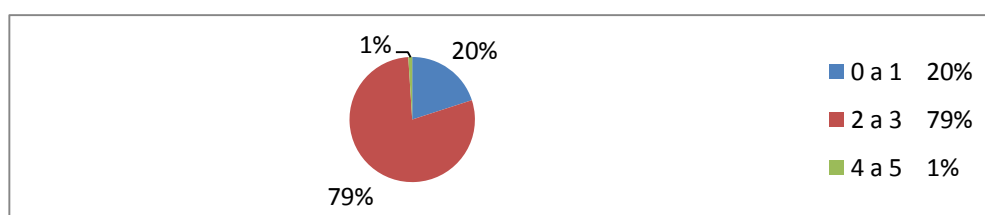


FUENTE. Autores

El botiquín de primeros auxilios es una herramienta importante que sirve de apoyo ante cualquier emergencia hasta obtener ayuda profesional, para conservar la integridad física de los menores; se recomienda el mejoramiento de la dotación, los hogares carecen de implementos suficientes y necesarios, para prestar primeros auxilios ante la ocurrencia de cualquier emergencia.

- **Luminosidad de espacios :**

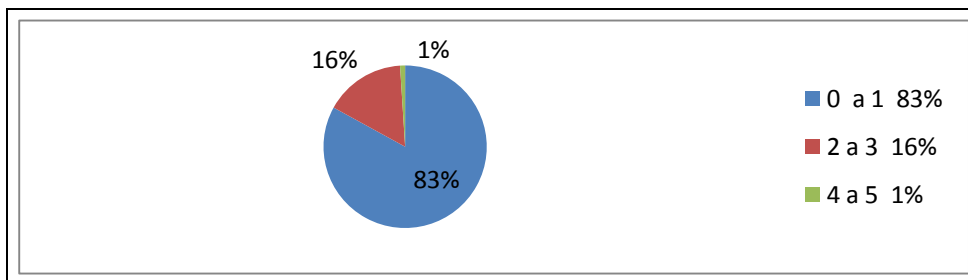
**Figura 3. Número de ventanas.**



FUENTE. Autores

**Figura 4 Número de bombillas**





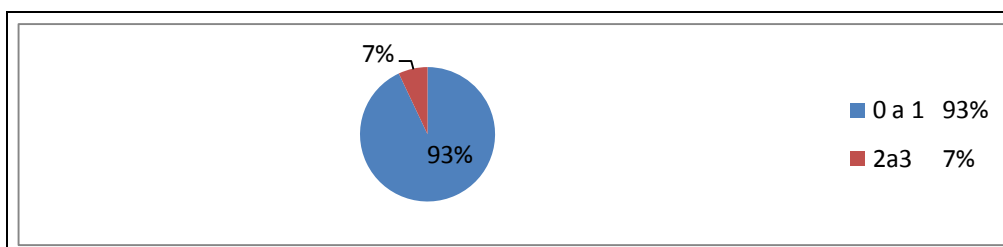
FUENTE. Autores

El objetivo de estas variables es medir la comodidad visual, que tienen los niños en los hogares de bienestar familiar. De acuerdo a lo establecido en la norma NTC 4595. Ésta hace énfasis en la provisión de luz natural, de tal forma que durante la mayor parte de la jornada escolar puedan satisfacer los requerimientos de iluminación sin necesidad de utilizar fuentes de iluminación artificial.

Según los resultados y de acuerdo a la norma se observa un cumplimiento de la variable en un 79% de los hogares visitados, esto ayuda a mejorar las condiciones de visibilidad a los menores, para realizar sus actividades diarias. También tiene un aporte en el cuidado del medio ambiente debido al ahorro energético al disminuir el consumo de luz artificial.

- **Medios de evacuación de acuerdo a la norma (NTC 4595)**

**Figura.5 Cantidad de salidas**



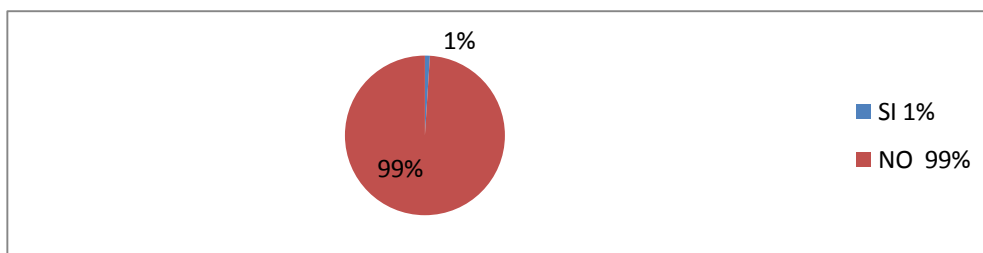
FUENTE. Autores

De acuerdo a la norma NTC 4595, el planeamiento, diseño y la construcción de los medios de evacuación en las instalaciones escolares, es importante tenerlos en cuenta para reducir al mínimo el riesgo de integridad física y/o la pérdida de vidas en caso de una emergencia.

El tratamiento estadístico muestra una gran deficiencia en el cumplimiento de esta variable. Para estos casos particulares la Norma NTC 4595 exige un mínimo de 2 puertas, se encontró que el 93% de los hogares visitados, no cumple con este requerimiento, teniendo una sola salida como medio de evacuación.

- **Dispone de sistema de almacenamiento de agua**

**Figura 6. Sistema de almacenamiento de agua potable**

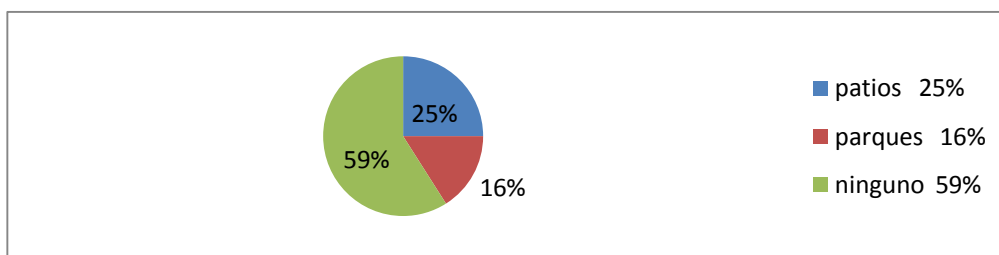


FUENTE. Autores

La grafica muestra que el 99% de los hogares visitados no cumple con esta variable. Es importante disponer de sistemas de almacenamiento para agua potable, evitando que un corte temporal del servicio, desencadene una emergencia sanitaria, dado el considerable número de niños a atender y teniendo en cuenta que los menores no deben ser privados del servicio que presta el Instituto Colombiano de Bienestar familiar.

- **La Edificación cuenta con patio interior o se encuentra cerca de un parque o zonas verdes.**

**Figura 7. Patios, parque o zonas verdes**

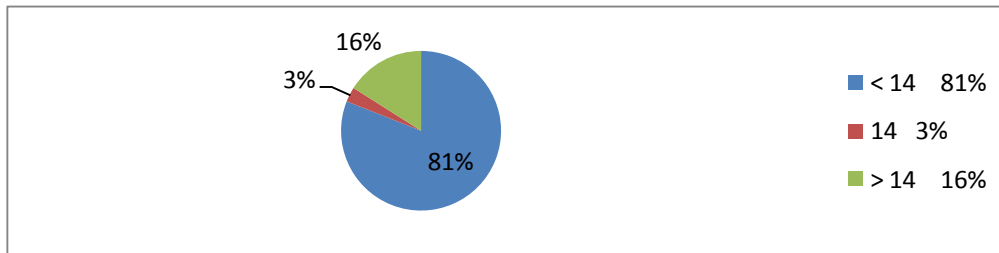


FUENTE. Autores

Un buen entorno mejora el desarrollo psicosocial y destreza en los niños y niñas, por eso se recomienda que dentro de la elección para el funcionamiento de hogares comunitarios se tenga en cuenta el espacio de recreación, el desplazamiento de los menores fuera de la vivienda representa riesgos de accidentalidad. Como alternativa se propone la creación de hogares múltiples que contribuyan a mejorar el ambiente de los menores.

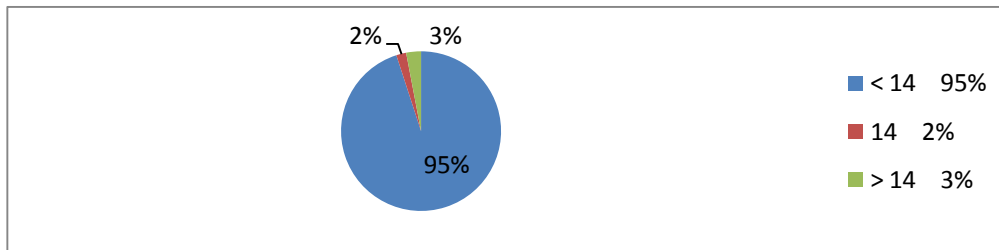
- **Área de actividades**

**Figura .8 Áreas de recreación (m<sup>2</sup>)**



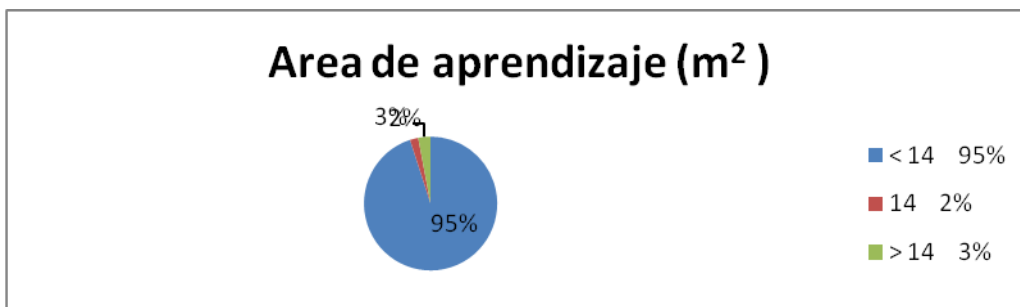
FUENTE. Autores

**Figura. 9 Área de descanso (m<sup>2</sup>)**



FUENTE. Autores

**Figura. 10 Área de aprendizaje (m<sup>2</sup>)**



FUENTE. Autores

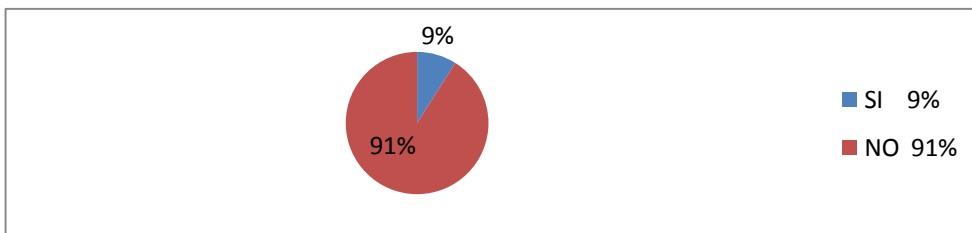
Según la NTC 4595 para ambientes escolares el área por estudiante deberá ser de 2 m<sup>2</sup>, para un número máximo de 15 estudiantes entre 1 y 5 años de edad mientras que para el ICBF el área debe ser de 1m<sup>2</sup> por niño.

En la gráfica se puede observar que el 95% de las viviendas visitadas no cumple con los requerimientos exigidos por la Norma, lo que dificulta el desarrollo de las diferentes actividades que se implementan con los menores, el espacio disponible de las

viviendas acondicionadas como hogares comunitarios poseen un área promedio entre 6 y 8 m<sup>2</sup>.

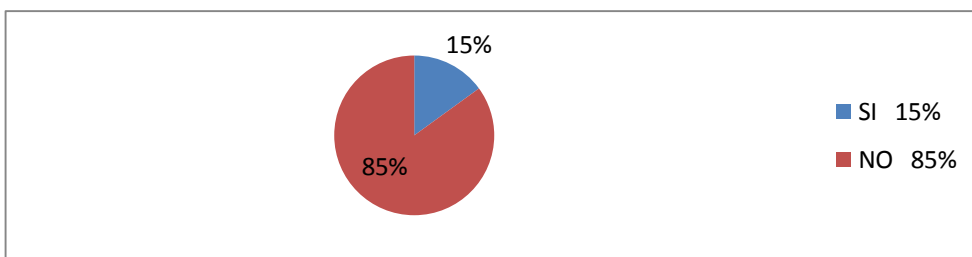
- **Señalizaciones:**

**Figura .11 Evacuación**



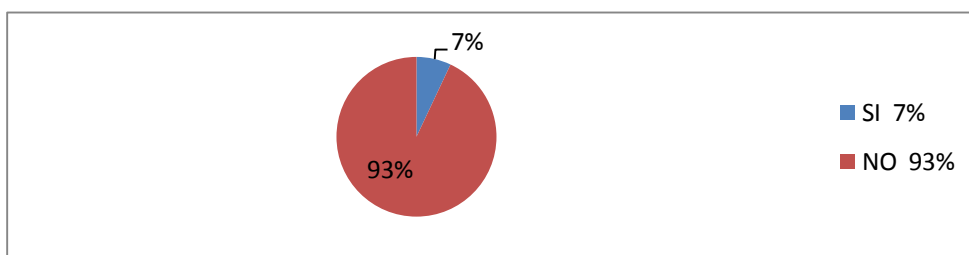
FUENTE. Autores

**Figura.12 Aseo**



FUENTE. Autores

**Figura.13 Riesgo**



FUENTE. Autores

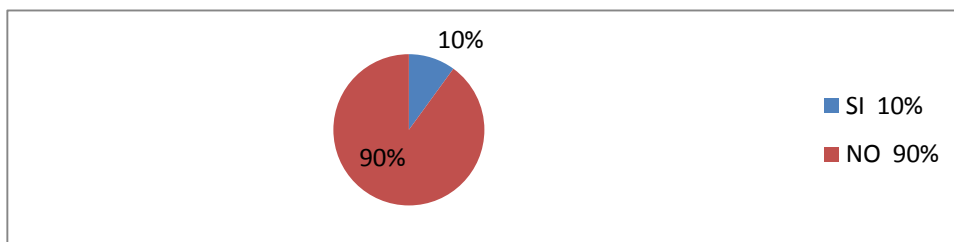
La señalización puede utilizarse en forma gradual ajustándose a las necesidades reales de la comunidad a la cual sirven. Esta norma establece los requisitos para diseñar y desarrollar un sistema integral de señalización en las instituciones educativas que contribuya a la seguridad y fácil orientación de los usuarios dentro de estas.

Dentro de la investigación y por las condiciones de habitabilidad se observó la importancia de tener en cuenta el uso de señalizaciones, como evacuación aseo y

riesgo, lo que arrojó un 95% de falta de aplicación, se propone además de adecuar la señalización, buscar una manera didáctica de que los niños puedan interpretarla.

- **Presencia de extintores contra incendios**

**Figura.14 Extintores**

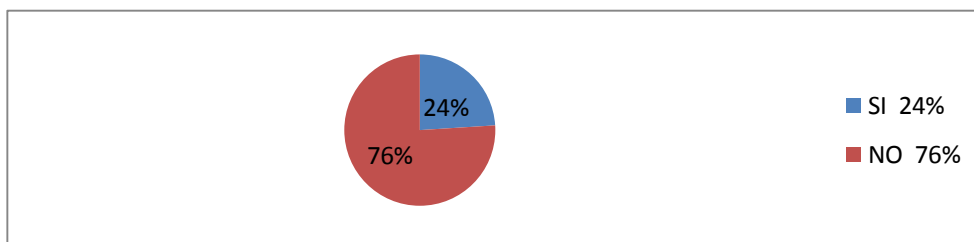


FUENTE. Autores

El extintor es una herramienta importante, que las madres comunitarias deben tener en su ambiente de trabajo, esto con el fin de actuar rápida y eficazmente ante la ocurrencia de un incendio, evitando así mayor propagación y riesgos a la integridad física de la población expuesta.

### 9.1.2. Aseo

**Figura. 15 Presencia de animales domésticos**

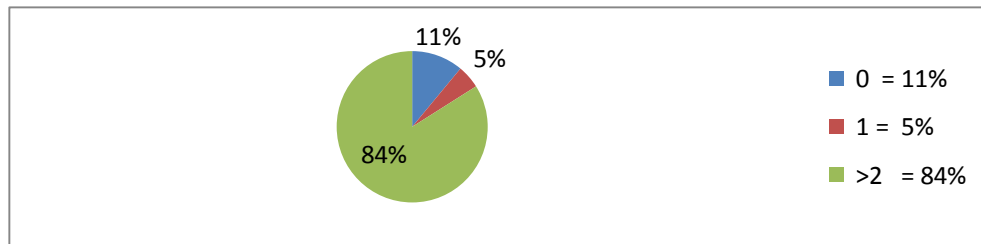


FUENTE. Autores

Por condiciones de higiene y salud es importante evitar la presencia de animales domésticos en los HBF ya que representan problemas de sanidad y el riesgo de contraer enfermedades en los menores.

En la gráfica se puede observar que el 24% de los hogares visitado tienen animales, a lo que las autoridades competentes deberían prestar mayor atención hasta que arrojen un resultado de cero.

**Figura.16 Control de insectos y roedores por semestres**



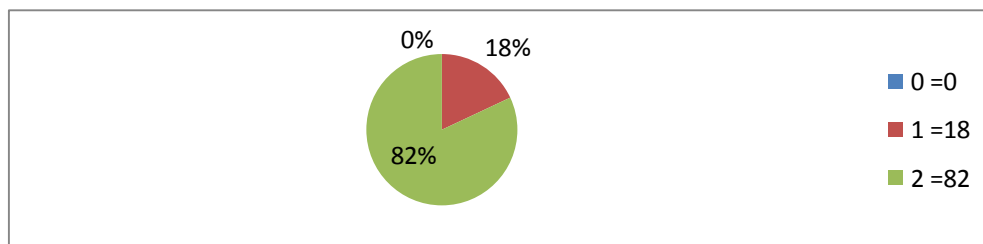
FUENTE. Autores

La Norma NTC 4595 dice que todos los establecimientos educativos deben desarrollar programas para garantizar la limpieza y aseo permanente y para controlar la presencia de insectos y roedores con el fin de evitar riesgos en la salud de las personas.

La estadística muestra que el 84% de los hogares visitados realizan un control mayor a dos veces por semestre, se recomienda a las autoridades que inspeccionan hacer mayor énfasis en esta área con la finalidad de que la cobertura sea del 100%.

- **Lavado limpieza y desinfección para los recipientes en que se recolectan los residuos sólidos.**

**Figura.17 Número de lavado y desinfección de recipientes a la semana.**



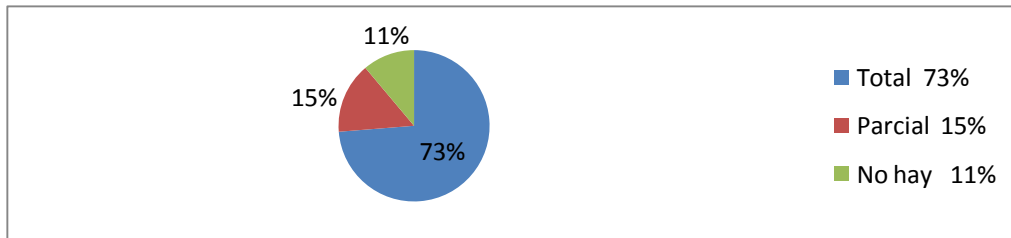
FUENTE. Autores

Por higiene es necesario, tener un estricto control en el lavado y desinfección de los recipientes donde se depositan los residuos sólidos, de tal forma que no se convierta en focos de infecciones para los habitantes.

La gráfica nos muestra que el 82% realiza el lavado y desinfección adecuadamente, la recolección de residuos sólidos se hace dos veces a la semana.

- **Hay recubrimientos de pisos y paredes en servicios sanitarios que facilite su aseo.**

**Figura. 18 Recubrimientos de pisos y paredes**



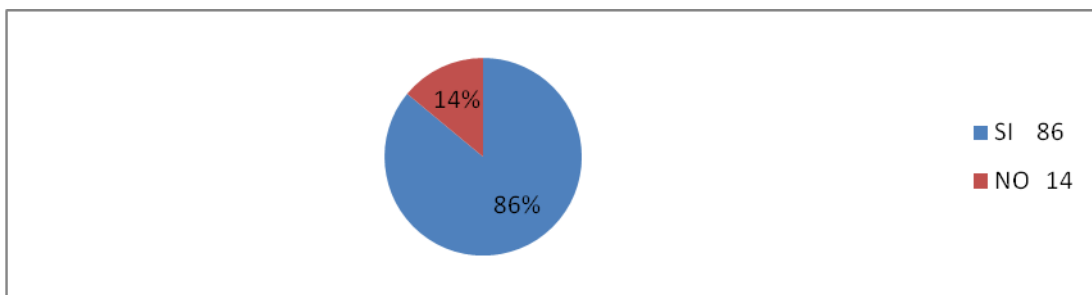
FUENTE. Autores

Según la Norma NTC 4595 .Las zonas en las cuales se utiliza en forma continua el agua u otras sustancias, en especial los servicios sanitarios deben tener recubrimiento de pisos y paredes resistentes al agua que posibiliten su aseo y mantenimiento.

Se debe observar condiciones de limpieza e higiene de los espacios de las viviendas utilizados para la atención de los niños y niñas.

- **La cocina o área de preparación de alimentos está aislada de los salones de actividades de los niños y niñas.**

**Figura.19 Áreas de preparación de alimentos.**



FUENTE. Autores

Se considera importante su aislamiento con separadores resistentes para proteger la integridad física de los menores.

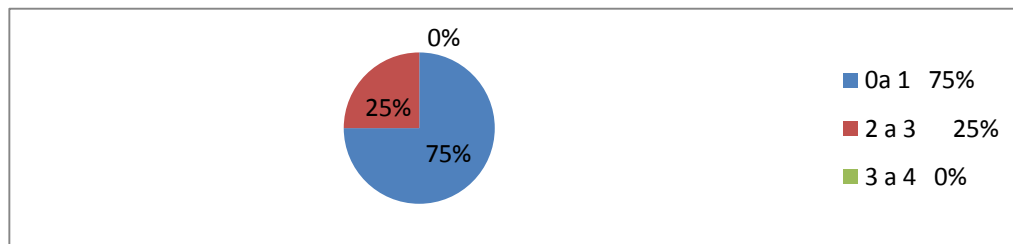
El desarrollo de esta variable nos muestra que 14% de los hogares visitados no cuentan con aislamiento entre las cocinas y el salón de actividades de los niños, lo que representa un gran riesgo para los niños a quienes se les presta el servicio, también cabe resaltar que la población restante cuenta con los separadores, pero no le dan el

uso adecuado y no son de la mejor calidad colocándolos en una posición de vulnerabilidad.

### 9.1.3. Ambiental

- **Recolección de residuos sólidos en recipientes mecánicamente resistentes y fácilmente lavables.**

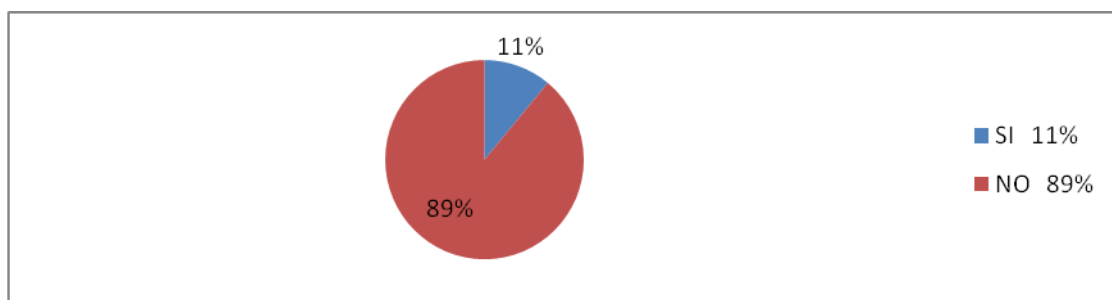
**Figura.20 Cantidad de recipientes**



FUENTE. Autores

La recolección de residuos sólidos, se debe hacer en recipientes mecánicamente resistentes y fácilmente lavables. En los resultados se observó que el 75% de los HBF visitados, no hace la recolección de residuos sólidos de forma adecuada, lo que atrae la presencia de insectos y roedores, representado riesgo de contra enfermedades virales a los niños a quienes se les presta el servicio.

**Figura. 21 Clasificación de residuos sólidos**



FUENTE. Autores

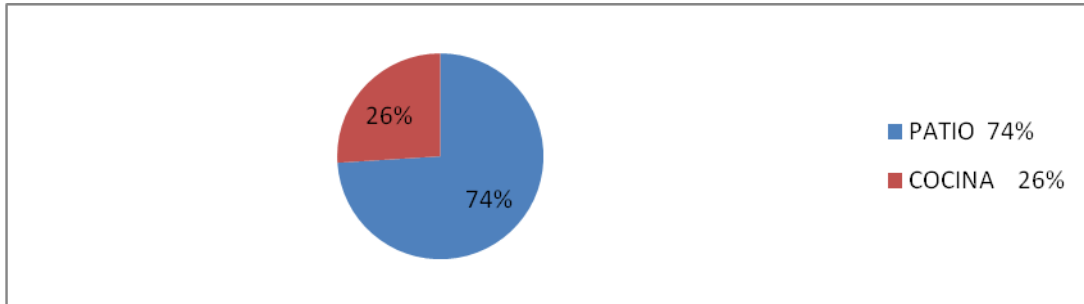
El transporte interno de los residuos sólidos se debe efectuar observando las condiciones sanitarias para empaque protección y presentación la separación de los residuos sólidos debe ser de carácter obligatorio y de acuerdo con la clasificación contenida en la GTC 24 (guía para la separación en la fuente)

Como se observa en la gráfica el 89% de los hogares visitados, las madres comunitarias no presentan manejo de residuos sólidos, no tienen conocimiento sobre



el tema, ni saben los beneficios que representa una buena práctica de clasificación de residuos sólidos .

**Figura.22 Ubicación de residuos cubiertos o al aire libre**

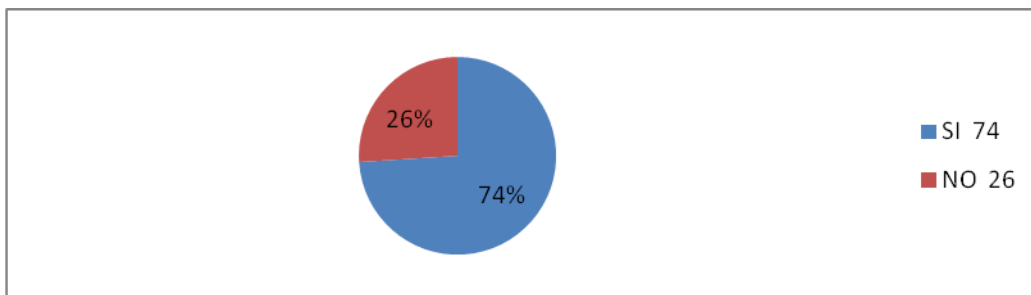


FUENTE. Autores

Por condiciones de higiene el sitio más adecuado donde se debe ubicar y almacenar los recipientes de recolección de residuos es el patio de tal forma que no esté a la intemperie, evitando que se produzcan malos olores y la propagación de insectos y roedores.

- **El depósito de residuos está alejado del área de preparación y almacenamiento de alimentos**

**Figura. 23 Lugar de almacenamiento de residuos sólidos**



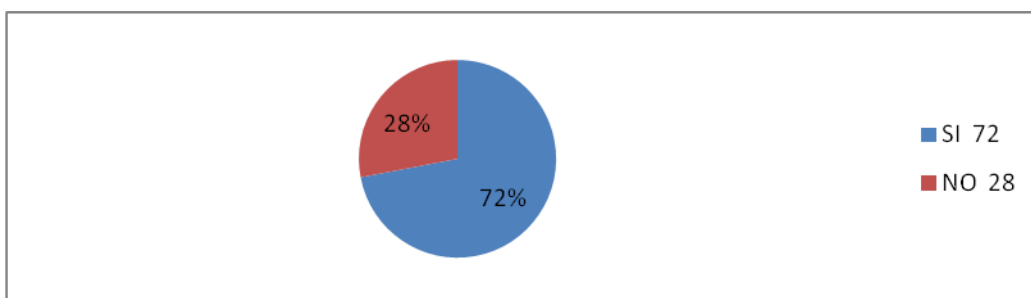
FUENTE. Autores

Por condiciones de higiene, de aseo y de limpieza el espacio que se utiliza para preparación y almacenamiento de los alimentos debe estar libre en un ciento por ciento de basuras y/o desperdicios y así evitar la presencia roedores, moscas, cucarachas, olores desagradables.

En la gráfica se observa que en el 26% de los hogares comunitarios visitados, las madres comunitarias, ubican el recipiente donde se depositan los residuos sólidos en la cocina, sin darle tratamiento a los residuos generados, lo que puede originar la presencia de roedores y olores desagradables empeorando las condiciones de higiene y propagación de enfermedades.

- **El área circunvecina al HBF presenta algún problema de contaminación, presencia de residuos sólidos y aguas estancadas.**

**Figura.24 Problemas de contaminación.**



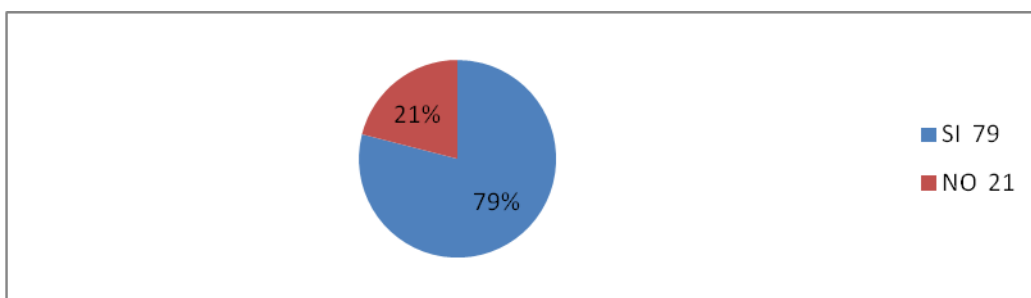
FUENTE. Autores

Se refiere a las condiciones y manejos de residuos sólidos y otros contaminantes en el área circunvecina al ICBF (hogar de bienestar familiar). Donde funciona un hogar comunitario, este debe estar libre de presencia de desechos orgánicos e inorgánico.

La gráfica nos muestra un alto resultado en la falta de conciencia ciudadana, en lo que hace referencia a manejo de residuos sólidos, dando como resultado el 72% de los hogares visitados presenta contaminación por residuos sólidos en áreas circunvecinas, también se observa presencia de malos olores por otros generadores de contaminantes, como son criaderos de cerdo cerca a los hogares de bienestar familiar, lo cual no está permitido dentro del perímetro urbano.

- **Dentro de las actividades educativas se trabaja con los niños el cuidado por el medio ambiente.**

**Figura.25 Actividades ambientales educativas**

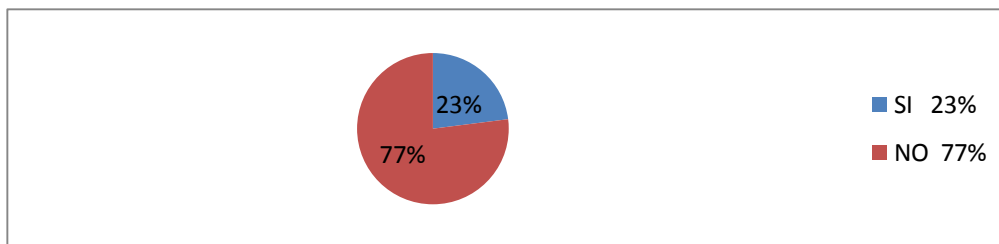


FUENTE. Autores

Es importante que dentro de las actividades académicas que se les programa a los niños, se incorpore el componente ambiental de una forma permanente del tal modo que haga parte de la enseñanza cotidiana de los niños y niñas, con la finalidad de que haya mayor conciencia ciudadana, en la preservación ambiental. Aunque las gráficas nos muestran que el 79 % de las madres comunitarias cumplen con estas variables, se pudo también evidenciar que no manejan la suficiente claridad y comprensión sobre el tema.

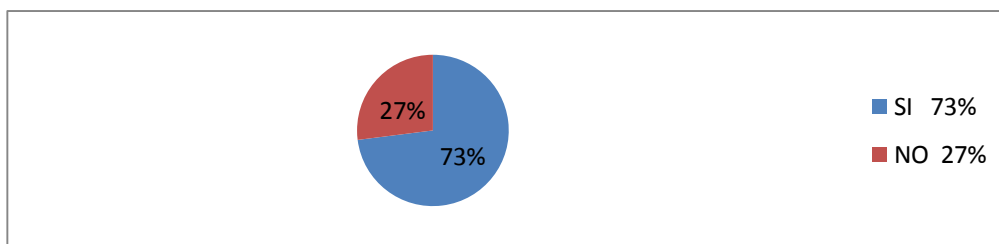
- **Los niños reciben capacitación sobre el cuidado de:**

**Figura.26 Agua.**



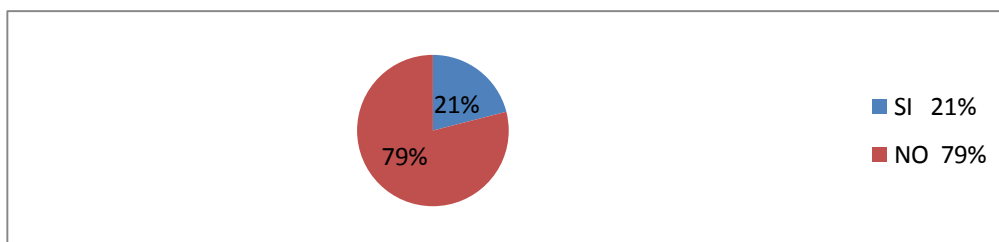
FUENTE. Autores

**Figura.27 R. sólidos**



FUENTE. Autores

**Figura .28 M. forestal**



FUENTE. Autores

Se propone desarrollar cartillas didácticas donde se eduque y capaciten a los niños y madres, para tener buenas prácticas de cuidado y tratamiento sobre el medio

ambiente. Los tres aspectos mencionados anteriormente en las gráficas, están al alcance de una buena interpretación para los menores. La gráfica muestra que el tema que más se trata con los niños es el de residuos sólidos, haciéndolo de una forma no muy eficiente puesto que las madres no tienen el suficiente conocimiento para tratarlos.

## **9.2. DETERMINACION DE LAS CONDICIONES DE RIESGO PRÓXIMAL A LAS QUE ESTÁ EXPUESTA LA INFRAESTRUCTURA DE HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR DEL MUNICIPIO DE PEREIRA.**

El sur-occidente colombiano, y en particular el departamento de Risaralda, se localiza en la zona de influencia de la Cordillera de los Andes (Región Andina). Comprende entonces parte de las vertientes de las Cordilleras Occidental y Central (Valle del Río Cauca), y su relieve se caracteriza por estar disectado por drenajes en forma de V (valles profundos), pendientes fuertes y laderas largas empinadas. Su configuración superficial está determinada esencialmente por la evolución geológica a través del tiempo de las cordilleras separadas por el valle del Río Cauca y dentro de la cual se pueden diferenciar las siguientes unidades fisiográficas:

- Llanuras, vegas y terrazas de origen sedimentario en los ríos Cauca y Risaralda
- Las Cordilleras Central y Occidental con gran variedad de paisajes

Geotectónicamente, el suroccidente colombiano está influenciado por el movimiento y huchoque de placas (deriva continental o tectónica de placas), que se convierten en una fuente sismogénica (sismos profundos) para la zona. Hacia el occidente del departamento (occidente del país) se localizan las placas COCOS (se desplaza hacia el Noreste, a razón de 8 cm por año) y NAZCA (se desplaza hacia el este, a razón de 6,4 cm por año) y hacia el Nor-oeste se localiza la placa CARIBE (se desplaza hacia el sureste a razón de 1,7 cm por año). Adicional a los procesos de subducción generados por el choque de placas (placa oceánica con placa continental), en el continente, y afectando todo el suroccidente colombiano, se localizan estructuras geológicas activas como el caso de las fallas Cauca-Romeral, Palestina, Atrato, Cauca-Patía y Uramita, que son otra fuente sismogénica (sismos superficiales) para el municipio de Pereira.

En particular, el municipio de Pereira hace parte del denominado Glacis del Quindío, que comprende la vertiente occidental de la Cordillera Central y se caracteriza por su topografía abrupta en los nacimientos del Río Otún, pero se suaviza hacia el occidente cuando sobre rocas volcánicas básicas y sedimentarias se han depositado gruesas secuencias de rocas piroclásticas (depósitos de caída de cenizas volcánicas) que originan suelos profundos resistentes a la erosión. Las características climáticas y físico-químicas de los suelos, constituyen la causa fundamental para que estas tierras sean inmejorables para el cultivo del café. No obstante, el acelerado crecimiento urbanístico de la ciudad, la presión sobre suelos de vocación agrícola, los actuales conflictos de uso del suelo y el incremento de urbanizaciones no planificadas (invasiones), han deteriorado hasta tal punto el equilibrio ambiental del municipio, que la VULNERABILIDAD del mismo se ha incrementado de manera preocupante.

Todo el marco tectónico y geotectónico anteriormente descrito, así como el inadecuado uso de los suelos (el uso actual superó el uso potencial) y los procesos de urbanismo

no planificados, generan para el municipio de Pereira unas características o escenario de riesgo muy particular que incrementan la VULNERABILIDAD de los pobladores y la infraestructura construida, exponiendo al municipio a una profunda crisis de desarrollo ante la inminencia de un desastre natural, de no implementarse las debidas medidas de prevención y mitigación de riesgos.

Ya en lo particular, y desde el impacto que podrían tener las distintas porciones territoriales frente a la eventual ocurrencia de eventos de origen natural (sismos, deslizamientos, inundaciones) y/o antrópicos, es importante reconocer para el municipio de Pereira los siguientes condicionamientos, desde la dimensión de la microzonificación sísmica y de la gestión del riesgo de desastres, a saber:

### **9.2.1. Microzonificación sísmica local<sup>10</sup>**

Con base en la información disponible hasta el momento en el Proyecto para la Mitigación del Riesgo Sísmico de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal se presenta el escenario de riesgo sísmico para el territorio municipal. La zonificación realizada y su respectiva caracterización están relacionados directamente con los depósitos de los primeros 30 a 50 metros de profundidad que son los que controlan la respuesta sísmica de cada sitio en particular.

La ciudad se dividió en 10 zonas principales como se describen a continuación:

#### Zona 1- Centro

Está conformada por colinas suavemente redondeadas o aún semi-planas, con poca disección por cauces. El subsuelo está constituido por cenizas volcánicas semi-rígidas y cohesivas con espesores de 10 a 25 metros, las cuales reposan sobre conglomerados de buena rigidez y cementación que alcanzan una profundidad superior a 150 metros.

No se esperan efectos de amplificación importantes. Existen zonas susceptibles a sufrir deslizamientos hacia la vertiente del río Otún en la zona Norte.

#### Zona 2- Jardín - Álamos

Se caracteriza por un relieve de orientación predominante Este-Oeste, formando valles estrechos y alargados con cimas subredondeadas. La secuencia general de materiales consiste en cenizas volcánicas semi-rígidas y cohesivas de 10 a 25 metros de espesor, sobre conglomerados de buena rigidez y cementación hasta una profundidad superior a 150 metros, para finalmente reposar sobre rocas de basamento.

Se pueden esperar efectos de amplificación topográfica en los valles, en particular hacia la parte superior de las laderas, donde además pueden presentarse efectos secundarios por deslizamiento, dada las pendientes abruptas y en algunos casos acentuadas por rellenos de ladera. En las zonas planas, por la conformación de materiales del subsuelo de la zona en general, no se esperan efectos de amplificación significativos.

#### Zona 3- Aeropuerto-Batallón

Conformada por un relieve semi-plano en la zona central y delimitada hacia la vertiente del río Otún por laderas abruptas o moderadas, y hacia la quebrada La Arenosa por un relieve muy irregular. Los depósitos característicos son las cenizas volcánicas semi-rígidas y cohesivas de 10 a 25 metros de espesor localizadas sobre conglomerados de buena cementación. La roca de alta densidad está cercana a la superficie (50-60 metros).

La irregularidad de la topografía puede generar sectorialmente fenómenos de amplificación y efectos secundarios por susceptibilidad del terreno a deslizamientos.

#### Zona 4- Ciudadela Perla del Otún - San Marcos

Está conformada por valles estrechos y alargados con cimas agudas, con depósitos de cenizas volcánicas semi-rígidas y cohesivas de espesores de 20 a 35 metros sobre conglomerados de buena cementación hasta una profundidad superior a 150 metros.

Los efectos de amplificación se relacionan a las características del relieve, en particular donde se presenten laderas abruptas con diferencias de nivel significativas. Sectorialmente se pueden presentar efectos secundarios por deslizamiento. La amplificación por condiciones del subsuelo es moderada a baja.

#### Zona 5- Belmonte-Galicia

Conformada por un relieve semi-plano delimitado localmente por laderas abruptas hacia el río Otún, y en general laderas suaves a moderadas hacia el río Consota. Se caracteriza por tener cenizas volcánicas semi-rígidas y cohesivas de 8 a 18 metros de espesor sobre conglomerados de buena cementación hasta una profundidad superior a 220 metros.

Hacia las vertientes abruptas del río Otún por efectos del relieve son probables los efectos de amplificación y fenómenos secundarios como deslizamientos.

#### Zona 6- San Jorge

Localizada en una zona donde predominan las pendientes moderadas, presentándose localmente pendientes abruptas. Se caracteriza por tener depósitos de ceniza con espesores menores a 5 metros sobre conglomerado de moderada a buena cementación. Los conglomerados más superficiales se encuentran intercalados con ceniza volcánica.

Pueden esperarse efectos secundarios hacia su límite Sur, donde se presentan zonas susceptibles a sufrir deslizamientos. La amplificación esperada en el subsuelo es baja a muy baja.

#### Zona 7- Ríos Otún, Consota y Quebrada El Oso

Se caracteriza por tener un relieve plano conformado por depósitos aluviales recientes con espesores entre 8 y 15 metros, en algunos casos intercalados con depósitos pantanosos.

No se esperan efectos de amplificación importantes.

#### Zona 8- Cuba

Está conformado por un relieve plano de terrazas aluviales semiconsolidadas y relativamente recientes. Superficialmente los espesores de ceniza volcánica estimada son de 12 a 18 metros.

No se esperan efectos de amplificación importantes.

---

<sup>10</sup> Base ambiental con énfasis en riesgo, Municipio de Pereira. Dirección para la Prevención y Atención de Desastres en Pereira (DOPAD).

### Zona 9- Canceles - Mirador y Noroeste Parque Industrial

Se caracteriza por tener pendientes moderadas a altas, conformada por ceniza volcánica con espesores menores a 15 metros sobre suelo residual arcilloso con espesor entre 10-25 metros, hasta encontrar roca sana.

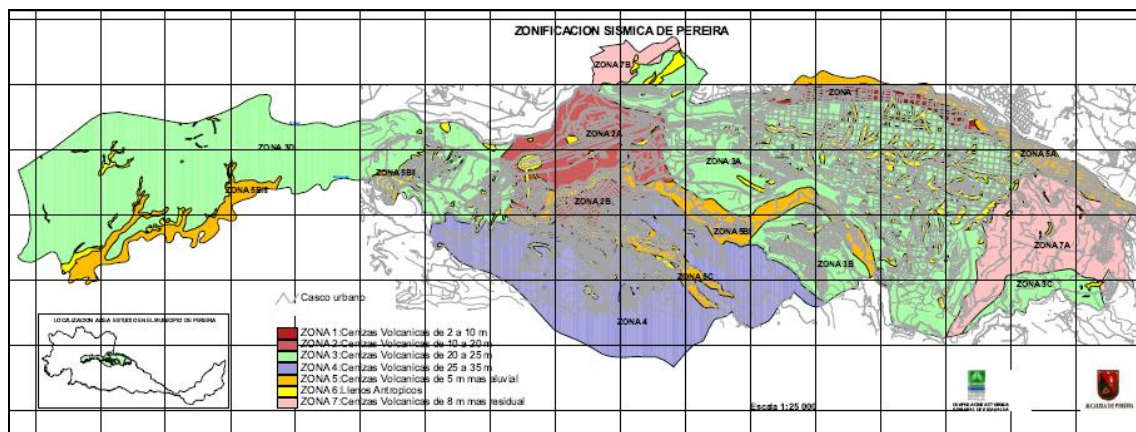
Se presenta susceptibilidad a la ocurrencia de fenómenos secundarios, deslizamientos, dadas las pendientes y características geomecánicas de los suelos residuales.

### Zona 10- Egoyá - La Dulcera - La Arenosa

Se caracteriza por un relieve semi-plano dispuesto sobre fajas alargadas conformadas por rellenos antrópicos blandos a muy blandos de espesores entre 6 y 15 metros.

Las amplificaciones son significativas por las condiciones de los materiales; adicionalmente, la relación con el relieve natural que confina los materiales de relleno puede dar lugar a efectos particulares de amplificación.

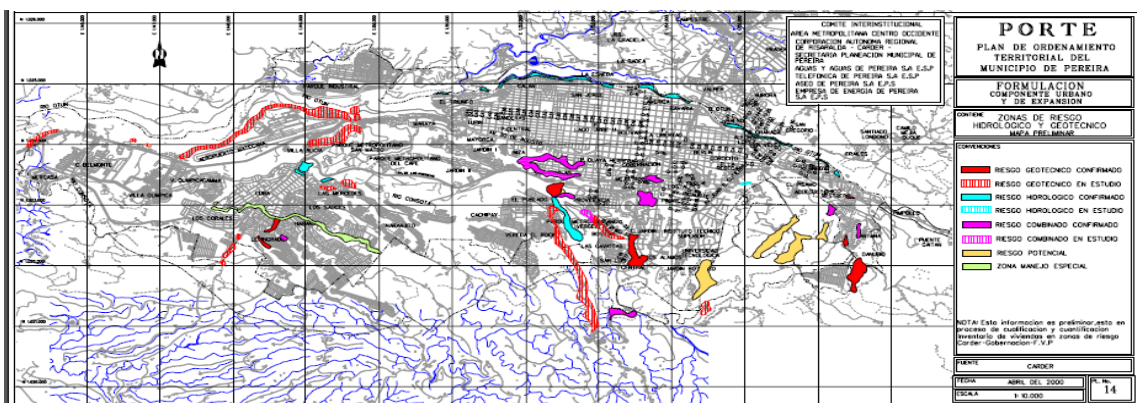
**Figura.29 Mapa de microzonificación sísmica local**



Fuente. POT municipio Pereira año 1997 y 2000

De igual forma es importante definir, como se ilustra en la figura anterior, y como lo propone la Dirección Operativa para la Prevención y Atención de Desastres del municipio de Pereira DOPAD, la localización de los distintos factores generadores de riesgo diagnosticados para el territorio municipal, que comprende eventos como deslizamientos e inundaciones.

**Figura .30 Plano zonas de riesgo geotécnico e hidrológico municipio de Pereira**



Fuente. POT municipio de Pereira año 1997 y 2000

A partir de dicho mapa relacionado en la figura #30, se puede inferir que sectores como los barrios localizados en el tramo urbano del río Otún (desde el barrio Paz del Río hasta el barrio El Triunfo); la cuenca media del río Consota en los barrios Caracol-La Curva, El Rocío bajo, El Dorado, Cortés, La Unión, La Playita, Brisas del Consota y los barrios La Dulcera, Villa Mery y Nuevo México, en la cuenca media de la Quebrada La Dulcera, presentan condiciones de alta exposición a inundaciones.

Así mismo, sectores como caracol-La Curva, Nacederos-Matecaña-Libertad, El Danubio, Rocío alto, El Plumón, San Nicolás, San Martín de Loba, Perla del Sur, La Cascada, Monserrate, Intermedio, entre otros presentan altos grados de exposición frente a la eventual ocurrencia de deslizamientos.

**Tabla de Hogares comunitarios con riesgo potencial de deslizamientos o inundaciones**

**Tabla. 4**

NOMBRE	Barrio	N	W	x'	y'
DALILA	Intermedio	04°47'44.2"	75°40'24"	1022210.19	1155800.49
LINDELIA	Intermedio	04°47'43.7"	75°40'23.3"	1022194.86	1155822.16
ANA CECILIA	Monserrate	04°47'44.5"	75°40'22.1"	1022219.49	1155859.06
LUZ FÁTIMA	Intermedio	04°47'44.1"	75°40'24.6"	1022207.05	1155781.96
DOLY AMPARO	San Nicolás	04°48'44.2"	75°42'26.8"	1024053.52	1155710.36
NORA ELENA	Cortez	04°48'33.2"	75°44'08.5"	1023701.82	1148877.69
MARTHA NOELIA	Unión	04°48'32.1"	75°44'06.4"	1023668.10	1148942.45
BLANCA OLIVA	Ormaza	04°48'20.1"	75°44'48.2"	1023296.91	1147654.81
EVELYN YADIRA	Ormaza	04°48'25.8"	75°44'48.4"	1023471.99	1147648.36
ROCÍO	Nacederos	04°49'09.7"	75°44'05.8"	1024823.49	1148958.70
DIANA MARÍA	Nacederos	04°49'10"	75°44'07.5"	1024832.56	1148906.31
MARÍA PATRICIA	Nacederos	04°49'10.2"	75°44'09.9"	1024838.61	1148832.29
AMALIA	Nacederos	04°49'11.1"	75°44'10.8"	1024866.21	1148804.49
CLAUDIA LILIANA	Matecaña	04°48'58.3"	75°44'48"	1024470.62	1147658.73



LADY ALEJANDRA	Matecaña	04°48´50.72"	75°44´04.9"	1024240.28	1148987.59
BLANCA LILIANA	Nacederos	04°49´09.3"	75°44´01.5"	1024811.47	1149091.21
FANNY ANDREA	Nacederos	04°49´09´´	75°44´06.4´´	1024801.88	1148940.21
ANA LUCIA	José Hilario	04°49´10.8"	75°43´55.3"	1024741.17	1149282.53
MARTHA CECILIA	Nacederos	04°49´07"	75°43´55.4"	1024741.16	1149279.42
ESTER EMILIA	Plumón	04°49'00.4"	75°43'59.3"	1024538.06	1149159.66
EUGENIA PATRICIA	San juan	04°49'23.4"	75°42´13.5"	1025251.29	1152419.12
AMPARO	San Nicolás	04°48´41.0"	75°42´16.0"	1023948.32	1152344.75
GLORIA PATRICIA	San Nicolás	04°48´39.0"	75°42´28.1"	1023886.18	1151971.93
LUZ MARINA	San Nicolás	04°48´37.5"	75°42´17.4"	1023840.72	1152301.80
ELIZABETH	San Nicolás	04°48´44.0"	75°42´26.4"	1024039.93	1152023.99
DOLY AMPARO	San Nicolás	04°48´44.2"	75°42´26.8"	1024045.99	1152011.66

Fuente. Autores de la investigación

Resulta evidente entonces que del total de Hogares comunitarios evaluados, el 26% de los mismos, a parte de las deficiencias funcionales diagnosticadas, se localizan en zonas con categorías de riesgo geotécnico o hidrológico identificadas por la DOPAD Pereira y que potencialmente podrían ser impactados por la eventual ocurrencia de algún evento de origen natural. A ello se suma el hecho, de que la mayoría de Hogares comunitarios evaluados, no obstante el no hacer parte de los avances de esta investigación, presentan condiciones constructivas precarias, incrementándose así el riesgo de colapso ante la ocurrencia de eventos sísmicos. Esta última variable aplica para casi la totalidad de Hogares comunitarios diagnosticados y evaluados.

### **9.3. GEOREFERENCIACIÓN DE LOS HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF), LOCALIZADOS EN LAS DIFERENTES COMUNAS DEL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE PEREIRA.**

Para el desarrollo de este objetivo, mediante un GPS se obtuvieron las coordenadas correspondientes a las diferentes viviendas, las cuales se transformaron a coordenadas planas, para luego ser georreferenciadas en la cartografía urbana local mediante el software ARCGIS.

**Tabla de localización georeferenciada de Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar Información, mediante levantamiento con GPS**

**Tabla 5**

NOMBRE	BARRIO	N	W	x'	y'
MARÍA MARGOTH	Tokio	04°47´44.2"	75°40´44.4"	1022208.90	1155171.65
GLORIA EDILMA	Tokio	04°47´43.8"	75°40´56.2"	1022195.88	1154808.04
MARI LUZ	Tokio	04°47´44.8"	75°40´56.3"	1022226.51	1154804.87
RINA BEATRIZ	Tokio	04°47´42.3"	75°40´56.2"	1022149.75	1154808.13
LUZ DARY	Brisas	04°47´44.2"	75°40´25.3"	1022210.11	1155760.43
CLAUDIA PATRICIA	Brisas	04°47´43"	75°40´20.1"	1022173.49	1155920.74
SORANY ANDREA	Brisas	04°47´44.0"	75°40´17.1"	1022204.43	1156013.22
DALILA	Intermedio	04°47´44.2"	75°40´24"	1022210.19	1155800.49
LINDELIA	Intermedio	04°47´43.7"	75°40´23.3"	1022194.86	1155822.16
ANA CECILIA	Monserrate	04°47´44.5"	75°40´22.1"	1022219.49	1155859.06
FLOR FÁTIMA	Nuevo plan	04°47´44.3"	75°40´24.7"	1022213.13	1155778.95
LUZ FÁTIMA	Intermedio	04°47´44.1"	75°40´24.6"	1022207.05	1155781.96
DOLY AMPARO	San Nicolás	04°48´44.2"	75°42´26.8"	1024053.52	1155710.36
JACQUELINE	Dorado	04°48´14.4"	75°43´25.1"	1023126.85	1150216.58
LUZ MARINA	Dorado	04°48´12.2"	75°43´16.3"	1023059.69	1150487.91
ERNESTINA	Dorado	04°48´15.9"	75°43´11.1"	1023173.72	1150647.91
GLORIA INÉS	Dorado	04°48´15.9"	75°43´15.2"	1023173.47	1150521.64
LIRIA ROSA	Dorado ii	04°48´16.3"	75°43´17.2"	1023185.63	1150459.92
JANETH	Naranjito	04°43´06.4"	75°43´38.7"	1013662.46	1149815.94
LUZ MERY	La divisa	04°48´25.3"	75°43´50.9"	1023460.10	1149420.66
GLORIA AMPARO	Panorama 1	04°48´18.3"	75°43´56.2"	1023244.75	1149257.75

LUZ DARY	Sector A	04°49´37.5"	75°43´50.4"	1025678.58	1149431.69
DIANA MARYURI	Comfamiliar B	04°49´34.2"	75°44´18.3"	1015869.23	1148590.94
DORANY	Altos de Llano Grande	04°49´37.1"	75°44´16.7"	1025664.69	1148621.05
MARÍA NISBENI	Mercedes	04°48´27.8"	75°44´10.8"	1023535.77	1148807.11
ALEJANDRA	Veracruz	04°47´42"	75°40´24"	1022142.60	1155800.63
CLAUDIA PATRICIA	Mercedes	04°48´30.0"	75°44´11.6"	1023603.30	1148782.35
ALBA NIDIA	Restrepo	04°48´28.7"	75°44´08.2"	1023563.58	1148887.17
LUZ MARINA	Restrepo	04°48´29.0"	75°44´04.4"	1023572.99	1149004.33
GLORIA YAQUELINE	Independencia	04°48´30.8"	75°44´17.6"	1023627.49	1148597.33
CLAUDIA PATRICIA	Mercedes	04°48´28.4"	75°44´16.2"	1023553.80	1148640.64
NANCY	Cuba	04°48´34.6"	75°44´14.4"	1023744.49	1148695.74
MARÍA FABIOLA	Cuba	04°48´35.1"	75°44´13.4"	1023759.93	1148726.56
ALEIDA	Uribe 3	04°48´14.3"	75°44´38.6"	1023119.29	1147951.09
NORA ELENA	Cortez	04°48´33.2"	75°44´08.5"	1023701.82	1148877.69
MARTHA NOELIA	Unión	04°48´32.1"	75°44´06.4"	1023668.10	1148942.45
MARÍA NOELBA	Villa Elena	04°48´30.4"	75°43´59.1"	1023616.34	1149167.58
YENI AYALA	Villa Elena	04°48´31.2"	75°43´57.2"	1023641.01	1149226.12
ANA LUCY	La Isla	04°48´18.7"	75°44´36.2"	1023254.60	1148024.83
CLARA INÉS	La Isla	04°48´15.5"	75°44´34.2"	1023156.39	1148086.61
ANA ENITHS	La Isla	04°48´12.7"	75°44´32.8"	1023070.42	1148129.94
ÁNGELA MARÍA	Laureles	04°48´08.7"	75°44´41.3"	1022947.01	1147868.20
LUZ DARI	Laureles	04°48´07.4"	75°44´41.5"	1022907.07	1147862.07
NORA ARENAS	Laureles 2	04°48´08.9"	75°44´37.7"	1022953.43	1147979.15

MARÍA AMPARO	Cisnes	04°48´16.9"	75°44´43.3"	1023198.87	1147806.02
BLANCA OLIVA	Ormaza	04°48´20.1"	75°44´48.2"	1023296.91	1147654.81
EVELYN YADIRA	Ormaza	04°48´25.8"	75°44´48.4"	1023471.99	1147648.36
LINA MARÍA	Cuba	04°48´25.9"	75°44´50.2"	1023474.98	1147592.88
LIBIA	Oso	04°48´31.4"	75°44´20"	1023645.82	1148523.39
EMILSENDA	Perla del sur	04°48´56.8"	75°45´03.7"	1024423.55	1147174.93
MARÍA GLADYS	Perla del sur	04°47´59.2"	75,45´04.1"	1022653.74	1147166.06
EMPERATRIZ	Perla del sur	04°47´56.8"	75 45´04.9"	1022580.03	1147141.45
GLORIA PATRICIA	Perla del sur	04°47´53.6"	75°45´06.5"	1022481.60	1147092.38
LUCELLY	Perla del sur	04°47´53.1"	75°45´06.1"	1022466.25	1147104.72
GRACIELA	San marcos	04°47´36.6"	75°44´30.5"	1021961.45	1148203.02
ELIZABETH	San Joaquín	04°47´37.9"	75°44´29.5"	1022001.44	1148233.79
MARÍA JANETH	Gibraltar	04°47´36"	75°44´10"	1021921.01	1136505.93
DÉBORA	Ciudadela Comfamiliar	04°47´47.2"	75°45´04"	1022285.08	1147169.77
CLAUDIA MARÍA	Leningrado I	04°48´07.6"	75°44´23.5"	1022914.35	1148416.86
PAOLA ANDREA	Guayacanes	04°47´51.2"	75°44´22.9"	1022410.44	1148436.38
CEIRA DEL SOCORRO	Libertadores	04°48´05.3"	75°44´22.6"	1022843.73	1148444.74
MARÍA DEL SOCORRO	Libertadores	04°48'01.2"	75°44'22.3"	1022717.76	1148454.31
CLAUDIA PATRICIA	José maría c	04°48'04.2"	75°44'33.7"	1022809.21	1148102.71
VIVIANA	Olimpia	04°47'47.9"	75°44'05.3"	1022310.07	1148979.08
LADY	La Francia	04°48´37.3"	75°44´23"	1023826.93	1148430.50
ALEXANDRA	Albania	04°48´36.1"	75°44´07.6"	1023790.96	1148923.79

LILIANA	Consota 2500	04°48'36.7"	75°44'23.4"	1024826.73	1148416.21
LUZ AMPARO	Villa del sur	04°47'41.2"	75°44'06.6"	1022104.15	1148939.42
ROCÍO	Nacederos	04°49'09.7"	75°44'05.8"	1024823.49	1148958.70
DIANA MARÍA	Nacederos	04°49'10"	75°44'07.5"	1024832.56	1148906.31
MARÍA PATRICIA	Nacederos	04°49'10.2"	75°44'09.9"	1024838.61	1148832.29
AMALIA	Nacederos	04°49'11.1"	75°44'10.8"	1024866.21	1148804.49
CLAUDIA LILIANA	Matecaña	04°48'58.3"	75°44'48"	1024470.62	1147658.73
LADY ALEJANDRA	Matecaña	04°48'50.72"	75°44'04.9"	1024240.28	1148987.59
BLANCA LILIANA	Nacedero	04°49'09.3"	75°44'01.5"	1024811.47	1149091.21
FANNY ANDREA	Nacedero	04°49'09''	75°44'06.4''	1024801.88	1148940.21
ANA LUCIA	José Hilario	04°49'10.8"	75°43'55.3"	1024741.17	1149282.53
MARTHA CECILIA	Nacedero	04°49'07"	75°43'55.4"	1024741.16	1149279.42
ESTER EMILIA	Plumón	04°49'00.4"	75°43'59.3"	1024538.06	1149159.66
CLAUDIA	Triunfo	04°49'17.3"	75°43'20.7"	1025059.75	1150348.33
CAROLINA	Palmas	04°49'18.2"	75°43'03.4"	1025088.47	1150881.43
CLAUDIA PATRICIA	Constructores	04°49'15.8"	75°43'00.4"	1025014.87	1150974.12
ANA ROSA	Santa Elena	04°49'20.4"	75°42'55.9"	1025156.52	1151112.54
CARMEN ROSA	Samaria	04°48'02.6"	75°42'58.7"	1022765.88	1151030.99
DIANA LIZBETH	Samaria	04°48'03.3"	75°42'57.3"	1022787.43	1151074.11
MATILDE ISDENY	Samaria1	04°48'02.0"	75°42'57.3"	1022747.49	1151074.19
GLORIA PATRICIA	Samaria2	04°47'48.4"	75°42'34.8"	1022330.98	1151768.55
DORA LUZ	Samaria2	04°47'44.1"	75°42'33.7"	1022198.98	1151802.66
EUGENIA	San juan	04°49'23.4"	75°42'13.5"	1025251.29	1152419.12

PATRICIA					
PAULA ANDREA	Progreso	04°49'23.3"	75°42'20.2"	1025236.46	1146504.37
YANETH	Progreso	04°49'22.3"	75°42'24.0"	1025216.90	1152095.63
LUZ PIEDAD	Esperanza	04°49'22.1"	75°42'33.7"	1025210.10	1151796.61
MARÍA LILIANA	Esperanza	04°49'22.1"	75°42'33.7"	1025210.10	1151796.61
AMPARO	San Nicolás	04°48'41.0"	75°42'16.0"	1023948.32	1152344.75
GLORIA PATRICIA	San Nicolás	04°48'39.0"	75°42'28.1"	1023886.18	1151971.93
LUZ MARINA	San Nicolás	04°48'37.5"	75°42'17.4"	1023840.72	1152301.80
ELIZABETH	San Nicolás	04°48'44.0"	75°42'26.4"	1024039.93	1152023.99
DOLY AMPARO	San Nicolás	04°48'44.2"	75°42'26.8"	1024045.99	1152011.66
ANA MARISOL	Prado	04°49'19.3"	75°42'46.8"	1025123.23	1151393.00

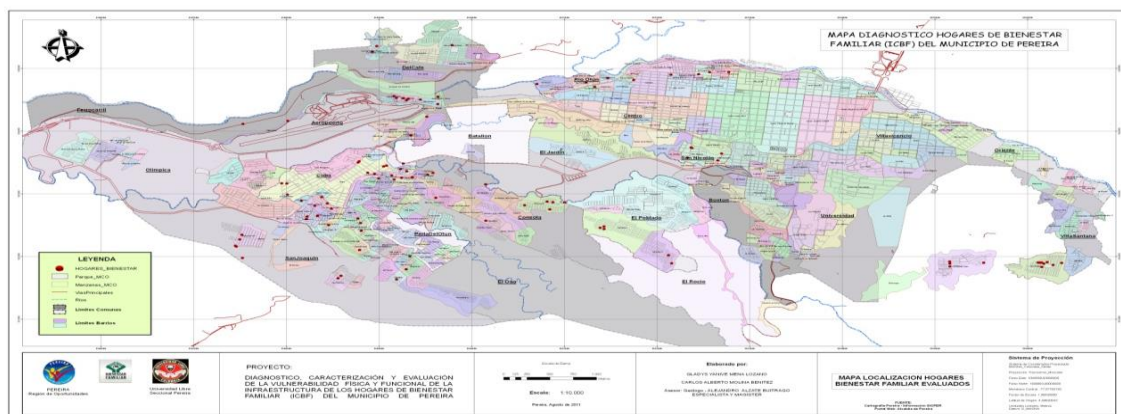
FUENTE. Autores

### 9.3.1. Georeferenciación de los hogares visitados.

Arcgis.

El trabajo fue georeferenciado en un software llamado **ARCGIS**, es una herramienta que nos permite la captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de información geográfica, la cual permitió desarrollar el siguiente plano, donde se visualizara de una forma más detallada en los respectivos anexos.

**Figura .31 Mapa de hogares georeferenciado municipio de Pereira.**



FUENTE. Autores

Según el trabajo de Georeferenciación representado en el mapa podemos observar que:

- Los hogares de bienestar familiar (ICBF) del municipio de Pereira, están dirigidos a los sectores más vulnerables de la población, que corresponden a los estratos 1y2.
  - Se puede evidenciar fácilmente las condiciones de riesgo al que se exponen los hogares de bienestar familiar y a su vez los niños, dependiendo la ubicación de los mismos.
  - Por encontrarse funcionando los hogares de bienestar familiar en, vivienda de madres voluntarias se pueden observar claramente que estas no están aptas, para realizar este tipo de actividades.
  - Por su condición geológica, esta área de municipio de Pereira ,es susceptible a que se presenten movimientos sísmicos .Lo que representa riesgo para la población beneficiada por el programa de bienestar familiar, debido que las viviendas no cumplen con la seguridad y los requerimientos exigidos por la NTC(4595)en el momento de ocurrir una emergencia.
- **Tabla de Representación población beneficiada a hogares visitados.**

**Tabla 6.**

Barrios	Comunas	# Hogares visitados	#niños beneficiados
Tokio	Villa santana	4	56
Brisas	Villa santana	3	42
Intermedio	Villa santana	3	42
Nuevo plan	Villa santana	1	14
San Nicolás	San Nicolás	6	84
Dorado	Consota	5	70
Naranjito	Consota	1	14
La Divisa	Consota	1	14
Panorama	Consota	1	14
Sector A	C. del café	1	14
Confamiliar B	C. del café	1	14
Mercedes	Consota	3	42

Vera cruz	Consota	1	14
Restrepo	Consota	2	28
Independencia	Cuba	1	14
Mercedes	consota	3	42
Cuba	Cuba	3	42
Uribe 3	Cuba	1	14
Cortez	Cuba	1	14
Unión	Cuba	1	14
Villa Elena	Consota	2	28
La isla	San Joaquín	3	42
Laureles	San Joaquín	3	42
Cisnes	San Joaquín	1	14
Ormaza	San Joaquín	2	28
Oso	San Joaquín	1	14
Perla del sur	San Joaquín	5	70
San marcos	San Joaquín	1	14
San Joaquín	San Joaquín	1	14
Gibraltar	San Joaquín	1	14
Ciudadela confamiliar	San Joaquín	1	14
Leningrado I	San Joaquín	1	14
Guayacanes	San Joaquín	1	14
Libertadores	oso	2	28
José maría	oso	1	14
Olimpia	oso	1	14
La Francia	Perla del Otún	1	14



La Albania	Perla del Otún	1	14
Consota 2500	Perla del Otún	1	14
Villa del sur	oso	1	14
Nacederos	Ferrocarril	7	98
Matecaña	Ferrocarril	2	28
José Hilario	Ferrocarril	1	14
Plumos	ferrocarril	1	14
Triunfo	Rio Otún	1	14
Palmas	Rio Otún	1	14
Constructores	Rio Otún	1	14
Santa Elena	Rio Otún	1	14
Samaria	El poblado	5	70
San Juan	Rio Otún	1	14
Progreso	Rio Otún	2	28
Esperanza	Rio Otún	2	28
Prado	Rio Otún	1	14

FUENTE: Autores.

#### **9.4. FORMULACIÓN DE PROTOCOLO DE ESTÁNDARES CORRECTIVOS Y/O PREVENTIVOS QUE DISMINUYAN LA VULNERABILIDAD FUNCIONAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE HOGARES DE BIENESTAR FAMILIAR QUE OPERAN EN EL PERÍMETRO URBANO DEL MUNICIPIO DE PEREIRA.**

Asumiendo las directrices ambientales para el funcionamiento de espacios escolares según la Norma Técnica Colombiana (NTC 4595), el ICBF y el trabajo realizado en campo por los autores de esta investigación, se formula y/o propone un protocolo de mejoramiento funcional para aplicar en los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar, tendientes a mejorar la calidad de la prestación del servicio y atenuar los potenciales impactos de la ocurrencia de cualquier evento catastrófico, a saber:

##### **9.4.1. Estudio de caso particular**

Ejemplo de casos particulares.

Barrio: san Nicolás  
Dirección: cll16 # 30 - 26

**Figura 32 Imagen hogar comunitario 1**



FUENTE. Autores

Vivienda está situada en el barrio san Nicolás del municipio de Pereira, como podemos observar es una vivienda que por su ubicación no cumple con los requisitos mínimos establecido por la norma (NTC 4595), la cual se consideró en el desarrollo de esta investigación

La vivienda está ubicada en un sótano lo cual representa un riesgo para el número de niños que están a cargo de la madre comunitaria, ya que no permite una pronta reacción a la hora de que ocurra un evento catastrófico.

**Figura.33 Imagen Área circunvecina a hogar comunitario**



FUENTE. Autores

La imagen anterior ilustra, un lugar donde se deposita residuos sólidos de una forma inadecuada, encontrándose a menos de 100 metros donde funciona hogar comunitario de bienestar familiar. Por otra parte el espacio es demasiado pequeño, menor a lo 14m<sup>2</sup> que deberían ser la dimensiones mínimas para estos casos. También carece de espacios de recreación y no cuenta con patios ni canchas cercanas donde se puedan realizar este tipo de actividades.

**Figura.34 Área circunvecina a hogar comunitario.**



FUENTE. Autores

La imagen anterior muestra actividades porcícolas que no se debería llevar a cabo en zona urbana y mucho menos donde se encuentre funcionando un centro educativo para menores de edad, este en particular está ubicada a menos de 5 mts de la vivienda donde se encuentra localizado un hogar comunitario, representando incomodidades, como malos olores y presencia de insectos. Lo más grave de este caso, es la falta de conciencia y compromiso que tiene la trabajadora del hogar, teniendo en cuenta que la porcícolas pertenece a la madre comunitaria.

## **9.4.2. Implementación de hogares múltiples en algunos municipios del país.**

### **9.4.2.1. Funcionamiento de hogares múltiples**

A finales de 1986, después de un proceso de investigación y evaluación, de experiencias innovadoras que buscaban la democratización de los programas para la infancia, el aumento de las coberturas, y la participación de las familias y la comunidad, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) aprueba el Proyecto Hogares Comunitarios de Bienestar, como una estrategia de desarrollo humano y una nueva concepción de atención integral, para cubrir la población infantil más pobre de zonas urbanas y núcleos rurales.

Desde el inicio del programa, Hogares Comunitarios, de bienestar, hasta 1995 el espacio donde se atendían los niños eran las viviendas de las MC. A partir de este año, como resultado de la movilización generada por el programa alrededor de la infancia y ante el reconocimiento de las precarias condiciones de las casas ubicadas en sectores de extrema pobreza, zonas donde estaba centralizado el servicio, surge como alternativa propuesta por las comunidades que en espacios comunitarios o en espacios cedidos por personas públicas o privadas se reúnan 2 o más Madres Comunitarias para atender los niños. Es entonces cuando nacen como una modalidad de Hogares Comunitarios los Hogares Múltiples. Por otra parte en ese mismo año, se concreta el Hogar Empresarial, modalidad que funciona en un espacio garantizado por la empresa para atender los hijos de sus trabajadores.

Los Hogares Múltiples están concebidos como una modalidad de atención a la primera infancia que busca dar respuesta a la necesidad de cualificar el servicio que vienen prestando los Hogares Comunitarios de Bienestar, y su organización y funcionamiento responde a los núcleos problemáticos que fueron evidenciados en la Evaluación del programa realizada en 1996:

1) Deficiencias en el manejo de la alimentación; 2) hacinamiento y precarias condiciones de saneamiento ambiental de las viviendas de las madres comunitarias donde se atienden los niños; 3) conocimientos y prácticas de las Madres Comunitarias sobre salud, nutrición y desarrollo psicosocial, relacionadas con fallas en la capacitación y apoyo; 4) capacitación y poca vinculación de los padres; 5) débil relación de los Entes Territoriales y otras organizaciones con el programa; 6) deficiencias en la evaluación y seguimiento de los niños y del programa.

El programa de hogares múltiples del ICBF tiene como objetivo beneficiar a niños entre los seis meses y los seis años de edad pertenecientes a familias con alto riesgo social, económico, psicoafectivo y nutricional.

Adicionalmente su construcción y puesta en funcionamiento genera oportunidades de empleo. Cada hogar múltiple atiende un promedio de 108 niños y genera empleo a ocho madres comunitarias y cinco a nivel administrativo. Durante la construcción de uno de estos hogares se generan alrededor de 33 empleos directos y 81 indirectos.

Los siguientes son los municipios que ya cuentan con hogares múltiples: Alpujarra, Tolima; Piendamó y Tambo, Cauca; Aguachica, Cesar; Riohacha, La Guajira; Finlandia, Quindío; Buga, Valle; Paipa, Boyacá; Yopal, Casanare; Salgar y Andes, Antioquia; Santa Rosa del Sur, Bolívar; San Carlos y Ciénaga de Oro, Córdoba y el Paujil Caquetá.

**Figura.35 Registro fotográfico de hogar múltiple—Antioquia**



FUENTE. <http://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/php/03.151104.html>

**Figura.36 Registro fotográfico de hogar múltiple—Paipa**



FUENTE. <http://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/php/03.151104.html>



**Figura.37 Registro fotográfico de hogar múltiple—Paipa**



FUENTE. <http://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/php/03.151104.html>

### **9.4.3. Protocolo de estándares correctivos**

#### **9.4.3.1. Instalaciones y equipamientos**

- Mejorar el contenido para el botiquín de primeros auxilios ya que este debe contener medicamentos esenciales, material sanitario, instrucciones de primeros auxilios, teléfonos de interés (emergencias, hospitales más cercanos, servicios de ambulancia).
- De acuerdo a la norma NTC 4595 un recinto escolar para una cantidad de 1-50 personas debe contar con un mínimo de 2 medios de evacuación con el fin de reducir a un mínimo el riesgo del deterioro de la integridad física de los niños.
- Es importante que dentro de la adecuación de vivienda como hogar de bienestar familiar cuente con un sistema de almacenamiento de agua potable. Teniendo en cuenta que la población infantil pueda contar con el servicio en caso una emergencia.
- De acuerdo a las prohibiciones para la salida de los niños a lugares de recreación por parte del ICBF, se propone adecuar el recinto o en su efecto habilitar solo viviendas que cumplan los requisitos de espacio de acuerdo a la norma NTC 4595 o los requerimientos de Bienestar Familiar, de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los niños.
- Según la NTC 4595 los hogares deben contar con señales que permitan el fácil desplazamiento a la población general y el uso en forma confiable y segura de

los servicios instalados, para estos casos se recomienda el uso de señales de evacuación, aseo y riesgo.

- Los hogares de bienestar familiar deben contar como mínimo con un extintor como materia preventiva en caso de ocurrir un incendio.
- Capacitar a las madres para el uso de equipamiento de emergencia y como actuar en caso de riesgo inminente
- Teniendo en cuenta que una vivienda no está diseñada para el funcionamiento de un hogar tradicional, puesto que el área de una casa no es lo suficientemente grande para el desarrollo de actividades de 14 personas. Atendiendo a las deficiencias que estos presentan, en saneamiento ambiental, estándares constructivos, falta de espacio para el desarrollo de las diferentes actividades, se recomienda que el ICBF en conjunto con las entidades gubernamentales, tengan como prioridad la implementación de hogares múltiples en las diferentes comunas del municipio de Pereira, como se hizo en la localidad de ciudadela Tokio. Esto con la finalidad que a los niños se les brinde ambientes seguros que contribuyan con su desarrollo integral.

#### **9.4.3.2. Componentes ambientales**

Teniendo en cuenta la problemática ambiental que se ha desarrollado en los últimos tiempos como: calentamiento global, contaminación de fuentes hídricas, problemas de deforestación, entre otros. Se debe incorporar el componente ambiental, dentro de las actividades cotidianas, de las madres tradicionales con los niños. Para estos se requiere de una mayor capacitación por personal idóneo.

- Realizar E.I.A en el sitio donde se piensa adecuar el hogar, con la finalidad de que los riesgos en materia de higiene, calidad del ambiente e infraestructura sean mínimos.
- Recolección de residuos sólidos: en relación con los residuos para su recolección transporte y almacenamiento y evacuación se debe tener en cuenta según la GTC 24:
  - ✓ Hacer la recolección de residuos sólidos en recipientes mecánicamente resistentes y fácilmente lavables.
  - ✓ El transporte de residuo solido se debe realizar observando las condiciones sanitarias para empaque protección y presentación. la separación de los residuos sólidos debe ser de carácter obligatorio de acuerdo con la clasificación obtenida en la GTC 24 (Guía para la separación en la fuente).
  - ✓ Se debe disponer de un área para lavado limpieza y desinfección de los recipientes donde se recolecta los residuos sólidos; no se puede almacenar

basura a campo abierto o sin protección, ni arrojarla en aguas corrientes o estancadas.

- ✓ El lugar donde se almacena los residuos sólidos debe estar ubicado a una distancia mínima de 5m, de tanques, fuentes de agua potable, cocina y de zonas donde interactúen los niños.
- Según la investigación realizada, por materia de salubridad ningún hogar de bienestar familiar deberá funcionar cerca del área donde se practiquen actividades porcícolas.
- De acuerdo al estudio realizado se propone capacitar a las madres y las escuelas de padres que conforma las juntas del hogar, para que se le pueda dar un buen uso a las guías de dotación sobre la educación ambiental para un mejor aprovechamiento.
- De acuerdo a la investigación realizada y los resultados obtenidos se propone exigir que las madres comunitarias deben ser como mínimo bachilleres, esto ayudará a tener una mejor interpretación y conocimiento de las problemáticas que se viven a diario a nivel socioeconómico y ambiental.
- Se propone a bienestar familiar que para la escogencia de las viviendas donde posiblemente se adecuara como hogar de bienestar familiar se tengan en cuenta opiniones de profesionales como Ing. civiles, ambientales o sanitarios, con la finalidad de dar un buen diagnostico frente a la infraestructura y el ambiente en general, teniendo como objetivo minimizar los riesgos y mejorar las condiciones ambientales y sanitarias de los niños.



## CONCLUSIONES

- Se encontró que el 27% de los 99 hogares visitados se localizan en zonas con algún tipo de riesgo (geotécnico y/o hidrológico) diagnosticado por las autoridades competentes.
- Se pudo comprobar que en materia de luminosidad de espacios, salidas de emergencia y presencia de elementos que faciliten una oportuna y adecuada respuesta en caso de incidente o siniestro, el 100% de los Hogares Comunitarios deben emprender mejoras significativas que posibiliten un funcionamiento seguro según parámetros que muestra la NTC4595 (Norma Técnica Colombiana para la creación y adecuación de ambientes escolares).
- Se encontró que el 90% de los hogares de bienestar familiar no cuentan con una adecuada señalización, que facilite la orientación a los usuarios, siendo estas de carácter obligatorias para recintos donde se realicen actividades escolares, de acuerdo a la Norma Técnica Colombiana para la creación y adecuación de ambientes escolares NTC 4595, la cual tomamos como referencia para el desarrollo de la investigación.
- Del total de hogares evaluados se encontró que entre el 81% y 95% de los mismos, no cuenta con espacios recreativos y de enseñanza que permita garantizar el mejor estar de los niños (as) y un aprendizaje eficiente, según los estándares sectoriales como son: CONPES 115 y NTC 4595.
- Según la investigación realizada se demostró que el 81% de las viviendas visitadas, acondicionadas como hogares de bienestar familiar no cuenta con los espacios exigidos por la norma NTC 4595 y los requerimientos de bienestar familiar en materia de áreas de actividades.
- El 90% de los Hogares evaluados no cuenta con extintor contra incendios, evidenciando esto la ausencia de controles y medidas de seguridad para responder eficientemente ante la ocurrencia de incendio, además de la impreparación de las madres para manipularlos adecuadamente.
- Se pudo constatar que entre el 72% y el 79% de los Hogares Comunitarios se localizan en zonas donde se evidencian problemáticas ambientales de alto impacto, como son la acumulación de residuos sólidos y el vertimiento de aguas servidas; agravando dicha problemática la ausencia de políticas sectoriales encaminadas a mejorar y fortalecer la educación ambiental de madres comunitarias y beneficiarios de los programas del ICBF.
- No obstante no hacer parte de los objetivos del presente estudio, se pudo evidenciar en casi el 80% de los Hogares visitados y evaluados, el no cumplimiento de los estándares constructivos mínimos, razón por la cual muchas de las viviendas presentan una alta vulnerabilidad física.

- Se observo que muchas de las deficiencias funcionales que presenta los hogares comunitarios corresponde a la falta de información frente a los diferentes riesgos que están expuesto los niños si no se cuenta con buenas locaciones.
- El hecho de que las madres comunitarias no cuenten con prestaciones sociales, ni con un salario mínimo, genera falta de entrega y compromiso para el desarrollo de actividades de formación, que mejoren la integridad física en los niños.
- Una de las grandes deficiencias que muestra el programa, es que el ICBF no se responsabiliza por ningún tipo de accidente que sufran los niños en las viviendas adecuadas para hogares comunitarios. como tampoco brinda las garantías necesarias en materia de infraestructura idóneas para el funcionamiento de los hogares.
- Se evidencia una débil relación entre los hogares comunitarios e instituciones como la CARDER, el Instituto Municipal de Salud (IMS), la DOPAD, secretaria de gestión inmobiliaria entre otras, que podrían servir de apoyo para el fortalecimiento del programa.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda al ICBF que el componente ambiental sea parte fundamental en la educación y sensibilización que desarrollan las madres comunitarias para trabajar durante el año escolar; razón por la cual ellas deben recibir una mejor y mayor capacitación frente a los temas ambientales y de esta manera los mismos puedan ser replicados de manera funcional y práctica en los Hogares.
- Es sustancial que el proceso de selección de Hogares Comunitarios esté mediado por una evaluación técnica rigurosa a fin de que los mismos cumplan con las condiciones mínimas de funcionamiento y habitabilidad, toda vez que según los registros históricos de desastres del municipio de Pereira y las zonificaciones de riesgo adelantadas por la DOPAD Pereira, existen zonas de la ciudad expuestas a algún tipo de amenaza que ameritan intervenciones ingenieriles, ambientales y comunitarias, con el objeto de atenuar los riesgos evaluados
- Se recomienda al ICBF complementar sus actividades institucionales, en el marco del programa de Hogares Comunitarios, con las acciones que instituciones como la CARDER, el Instituto Municipal de Salud, la DOPAD, la Secretaría de Gestión Inmobiliaria, Aguas y Aguas de Pereira, entre otras, adelantan en el territorio municipal con el propósito de mejorar la localización y funcionalidad de los Hogares Comunitarios de Bienestar Familiar
- Se recomienda al ICBF fortalecer los programas de aprestamiento, capacitación, educación y sensibilización ambiental de las madres comunitarias, toda vez que ellas son las gestoras educativas y responsables directas de una cantidad de niños (as) que inician su desarrollo escolar.
- Es importante, a partir de las experiencias de otras ciudades del país, y del mismo municipio de Pereira, que se desarrollen y fortalezcan experiencias como la del Hogar Comunitario de Tokio, en donde mediante la construcción de un centro de Bienestar Familiar se pudieron integrar el funcionamiento de cerca de 12 Hogares Comunitarios, en mejores condiciones locativas y de funcionalidad, garantizando así el mejor estar de los niños (as) beneficiarios del programa y de la comunidad en general.
- Se invita al ICBF que tenga mayor compromiso en la creación de hogares comunitarios, ya que si ellos no se responsabilizan ante algún tipo de accidente que pueda llegar a ocurrir, se brinden las condiciones necesaria que garanticen la integridad física de los niños, pues además de nutrición, necesitan ambientes sanos y acogedores que les permita tener un desarrollo integral.

- Que se implementen hogares múltiples, ya que previene y controla los riesgos de accidentalidad de los niños, al mismo tiempo se convierte en un espacio de participación comunitarias debido a que se articulan en forma armónica y responsable, acciones y recursos para generar un servicio más integral.
- Evaluar las condiciones físicas y funcionales del entorno por personal idóneo como Ing. Civiles, Ing. Ambientales, donde pretende que funcione un Hogar Comunitario de Bienestar Familiar, con la finalidad que haya una disminución de riesgo, teniendo en cuenta que la mayor población expuesta en este caso serían los niños.
- Llevar un estricto control y vigilancia por las entidades pertinentes como sanidad ambiental, donde funcionan los diferentes hogares comunitarios, para evitar que se presenten problemas de contaminación por malos olores, residuos sólidos, aguas estancadas entre otros.
- Tener muy claro y ser muy estrictos en las características físicas que debe tener una vivienda para que pueden ser acondicionada como hogar comunitario, con el fin de minimizar los riesgos.

## BIBLIOGRAFIA

Vulnerabilidad funcional.

BLIKIE, PT.CANNON.D. y WISNER,B : Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de desastres. La red, ITDG, Bogotá ,1998.

CARDONA, O.: Evaluación de amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. En ASKREY (Comp.): Los desastres no son naturales. Tercer Mundo Editores, Bogotá, 2000.

PROGRAMA REGIONAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGO EN AMERICA CENTRAL CEPREDENAC, PNUD: La gestión local del riesgo. Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica. Noviembre, 2006.

SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL. Mapa de barrios de la ciudad de Pereira.

Dirección para la Prevención y Atención de Desastres en Pereira (DOPAD). Microzonificación sísmica local.

Alcaldía Social de Pereira .Secretaria de planeación, código barrio.  
[http://www.pereira.gov.co/docs/centro\\_doc/sigper/Barrios\\_Informe.pdf](http://www.pereira.gov.co/docs/centro_doc/sigper/Barrios_Informe.pdf).

Daniel Andrés Chavarría Lanzas y Daniel Gomes Pizano. Estudio piloto de vulnerabilidad sísmica en viviendas de 1y 2 pisos del barrio cuarto de legua en el cono cañaverito (Cali, Colombia). En <http://www.ineter.gob.ni/geofisica/sis/vulne/cali/>.

EVALUACIÓN DE LA AMENAZA. LA VULNERABILIDAD Y EL RIESGO "elementos para el ordenamiento y plan de desarrollo".  
<http://www.desenredando.org/pubilc/libros/1993/ldnsn/html/cap3.htm>

CONPES 115. Lineamientos para la construcción de infraestructuras adecuadas para la prestación del servicio de atención a la primera infancia.  
[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles164920\\_recurso\\_3\\_lineamientos\\_construccion.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles164920_recurso_3_lineamientos_construccion.pdf).

Centro de Coordinación para la Prevención de desastres Desastres Naturales en América Central. Gestión del riesgo. <http://www.sica.int/cepredenac/glosario.aspx>.

Creative Commons Atribucion Sistema de Información Geográfico (SIG)  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_Informaci%C3%B3n\\_Geogr%C3%A1fica](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Informaci%C3%B3n_Geogr%C3%A1fica).

Ministerio de protección social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar,  
Lineamientos Técnicos Hogares múltiples.  
<http://www.icbf.gov.co/icbf/directorio/portel/libreria/pdf/LINEAMIENTOSHCBMULTIPLE S.pdf>.

Seminario Taller "Intercambio de metodologías sobre estimación de riesgo y de experiencia sobre sistemas de alerta temprana y vigilancia en la Sub Región Andina.  
<http://www.disasterinfo.net/lideres/spanish/peru2006/Docs/presentaciones/facilitadores/Visita%20Institucional%20CISMID/Vulnerabilidad%20No%20estructural.pdf>.

Vulnerabilidad sísmica en hospitales públicos San Juan – Argentina.  
<http://www.eird.org/estrategias/pdf/spa/doc15604/doc15604-a.pdf>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. MAPA GEOREFERENCIADO**

1. Mapa impreso georeferenciado, donde se representan por medio de puntos rojos los diferentes Hogares de bienestar familiar que fueron visitados.

## ANEXO 2. ARCHIVO MAGNÉTICO CD

2.

- El archivo magnético, contiene la ficha que sirvieron de herramienta, para recolectar la información del trabajo realizado en campo. A los diferentes Hogares de bienestar familiar que se visitaron (ICBF).
- El archivo georeferenciado de los Hogares de bienestar familiar visitados.