



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA Y CONSERVACIÓN DE
RECURSOS NATURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS SOCIONATURALES**

**ÍNDICE DE SEGURIDAD DE LOS CENTROS EDUCATIVOS (ISCE)
DE LA PARROQUIA SAGRARIO PARA LA GESTIÓN DE LOS
RIESGOS SOCIONATURALES**

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al Grado de Magíster
Scientiae en Gestión de Riesgos Socionaturales

**AUTOR: Prof. Quijada B Leopoldo J
TUTOR: Msc. Ramírez Nerio**

Mérida, 27 de febrero de 2023

Reconocimiento

DEDICATORIA

Al todo poderoso (**Dios**) creador del mundo terrenal y de las grandes criaturas que existen.

A mis padres, **Leopoldo Antonio Quijada Monasterio** y **Lourdes Amalia Bellorin Martínez**, donde quiera que se encuentren, sientan que lo que hoy soy, gran parte se lo debo a ustedes.

A mis tesoros más preciados mis hijos, **Leopoldo Isaac Quijada Nava** y **Beatriz Esther Quijada Nava**.

A mis apreciados **hermanos** y **hermanas**, que sirva este logro como un ejemplo y modelo a seguir.

www.bdigital.ula.ve

RECONOCIMIENTOS

Cuando inicié y finalicé esta investigación quedé con una gran deuda de gratitud con diversas personas e instituciones que de manera desinteresada, amable y desprendidas contribuyeron con sus aportes para que el presente informe de investigación se hiciera realidad.

Asimismo, este trabajo es el resultado de un proceso de formación y crecimiento personal que pudo ser posible por la ayuda, colaboración, orientación y asistencia de personalidades y organizaciones, a ellos quiero dar las gracias y mi humilde reconocimiento a través de estas líneas a ustedes, seres humanos e instituciones tan nobles y distinguidas que me brindaron su apoyo incondicional, ellos son:

Mí apreciado, estimado y amable Tutor. Magíster. **Nerio De Jesús Ramírez**, quien leyó cada línea de la tesis, le dedicó su valioso tiempo, me tuvo la mayor paciencia y supo guiarme durante toda la investigación; por su labor le estoy eternamente agradecido.

Al gran profesional, respetado amigo y noble persona Ingeniero Civil. Leonardo López, de quien recibí apreciado apoyo, valiosas orientaciones para recopilar los datos e informaciones sobre los elementos estructurales de los planteles educativos, objetos del estudio y poder seguir adelante.

A la ex coordinadora de la Maestría, Magíster. Riguey Valladares, gracias por brindarme la oportunidad de crecer como persona y muy especialmente a la Profesora. Magíster. Rosa Ramírez, también coordinadora del postgrado, quien me permitió ingresar al programa, asimismo a todos los integrantes del Staff de Profesores y facilitadores pertenecientes a tan reconocida, prestigiosa y destacada Institución de Educación Universitaria. Universidad de Los Andes, (ULA).

A los compañeros, profesionales en diferentes disciplinas estudiantes de la segunda cohorte de la Maestría en Gestión de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, mi estima, aprecio, gracias por compartir y por la ayuda dispensada.

A mis compañeros de clases en una parte de la vivencia universitaria y muy especial a las amigas (os): Ambar Araque, Evelis Médina, Yobany Quintero, Richard Rangel, quienes me brindaron durante los estudios, gran apoyo y en el momento final de la tesis me animaron a culminar la investigación, que hoy puedo ofrecerles.

A las profesoras y profesores de los Centros Educativos: U.E. Gabriel Picón González (Karen Quintero); U.E.E. Teresa Manrique (Eyra López); U.E. Coromoto (Tulio Hernández). Quienes aceptaron formar parte de este estudio y generosamente me abrieron las puertas de sus instituciones, cátedras, aulas, para compartir experiencia y conocimientos, sin ese aporte esta tesis no podría haber sido posible.

Antes de finalizar, agradezco también, a todas aquellas personas con las que pude compartir algún momento del camino académico y que me ayudaron a seguir adelante.

Por último, agradezco a todos los escritores de cada una de las tesis o trabajos de grado, que me sirvieron de sustento teórico, metodológico y permitieron ampliar los conocimientos, además de aportar valiosa e interesante información que sirvieron de base y guía para éste estudio.

¡A todos Muchas Gracias!

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Página
ACTA DE VEREDICTO	ii
DEDICATORIA.....	iii
RECONOCIMIENTOS.....	iv
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS	xi
RESUMEN	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1. Contexto.....	3
1.2. Planteamiento del problema	9
1.3. Objetivos de la investigación	16
1.4. Justificación de la investigación.....	16
1.5. Delimitación de la investigación.....	18
1.6. Alcance de la investigación.....	18
CAPÍTULO II	20
2. MARCO REFERENCIAL	20
2.1. Antecedentes e Investigaciones previas.....	20
2.2. Antecedentes internacionales sobre reducción de los riesgos de desastres y la gestión de riesgos socionaturales en el sector educativo	30
2.3. Antecedentes nacionales sobre reducción del riesgo de desastres y la gestión de riesgos socionaturales en el sector educativo	49
2.4. Teorías que sustentan la investigación.....	55

2.5.	Bases legales	67
2.6.	Definición de términos básicos	96
2.7.	Operacionalización de variables	103
CAPÍTULO III		105
3.	MARCO METODOLÓGICO	105
3.1.	Tipo de investigación	105
3.2.	Diseño de la investigación	105
3.3.	Población y muestra	106
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	107
3.5.	Validez y confiabilidad del instrumento	109
3.6.	Análisis de las técnicas e instrumentos	110
CAPÍTULO IV		115
4.	RESULTADOS	115
4.1.	Resultados de los análisis	115
4.2.	Interpretación de los resultados	157
4.3.	Discusión de los resultados y medidas específicas para cada centro educativo	159
4.4.	Orientaciones, estrategias y medidas para los centros educativos sobre gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos	161
CAPÍTULO V		167
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	167
5.1.	Conclusiones	167
5.2.	Recomendaciones	168
6.	REFERENCIAS	171
7.	ANEXOS	177
7.1.	ANEXO A	177

7.2. ANEXO B..... 178

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

	Página
Tabla 1. Afectación mundial de edificaciones escolares por sismos....	11
Tabla 2. Sismos que han ocasionado daños en edificios escolares de Venezuela.....	13
Tabla 3. Rangos del índice de seguridad en centros educativos.....	58
Tabla 4. Operacionalización de las variables.....	104
Cuadro 01. Resultados de todas las variables e ítems del componente entorno del local educativo aplicado en el centro educativo Gabriel Picón González.....	117
Cuadro 02. Resultados de todas las variables e ítems del componente riesgos sociales aplicado en el centro educativo Gabriel Picón González.....	118
Cuadro 03. Resultados de todas las variables e ítems del componente estructural aplicado en el centro educativo Gabriel Picón González.....	120
Cuadro 04. Resultados de todas las variables e ítems del componente no estructural aplicado en el centro educativo Gabriel Picón González.....	122
Cuadro 05. Resultados de todas las variables e ítems del componente funcional aplicado en el centro educativo Gabriel Picón González.....	126
Cuadro 06. Valores globales de todos los componentes del centro educativo: Gabriel Picón González. E índice de seguridad final y rango de seguridad.....	129
Cuadro 07. Resultados de todas las variables e ítems del componente entorno del local educativo aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Coromoto.....	130
Cuadro 08. Resultados de todas las variables e ítems del componente riesgos sociales aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Coromoto.....	131
Cuadro 09. Resultados de todas las variables e ítems del componente estructural aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Coromoto.....	133
Cuadro 10. Resultados de todas las variables e ítems del componente no estructural aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Coromoto.....	134
Cuadro 11. Resultados de todas las variables e ítems del componente funcional aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Coromoto.....	137
Cuadro 12. Valores globales de todos los componentes del centro educativo. Unidad Educativa Estadal Coromoto. E índice de seguridad final y rango de seguridad.....	140
Cuadro 13. Resultados de todas las variables e ítems del componente entorno del local educativo aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Teresa Manrique.....	141

Cuadro 14.	Resultados de todas las variables e ítems del componente riesgos sociales aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Teresa Manrique.....	142
Cuadro 15.	Resultados de todas las variables e ítems del componente estructural aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Teresa Manrique.....	144
Cuadro 16.	Resultados de todas las variables e ítems del componente no estructural aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Teresa Manrique.....	145
Cuadro 17.	Resultados de todas las variables e ítems del componente funcional aplicado en el centro educativo. Unidad Educativa Estadal Teresa Manrique.....	149
Cuadro 18.	Valores globales de todos los componentes del centro educativo. Escuela Estadal Teresa Manrique. E índice de seguridad final y rango de seguridad.....	152
Cuadro 19	Resultados por variables de los planteles educativos (Escuela Gabriel Picón González; Escuela Coromoto; y Escuela Teresa Manrique).....	152
Cuadro 20.	Comparación de los valores globales del índice de seguridad de cada centro educativo objeto de estudio.....	157

www.bdigital.ula.ve

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

	Página
Figura 1. Mapa de la ciudad de Mérida. Venezuela.....	4
Figura 2. Parte posterior de la Escuela Básica Gabriel Picón González, (EBGPG)	6
Figura 3. Entrada principal de la Unidad Educativa Estatal Coromoto, (UEEC)	7
Figura 4. Fachada principal de la Escuela Básica Estatal Teresa Manrique, (EBETM)	8
Figura 5. Ubicación geográfica de la parroquia El Sagrario	18
Figura 6. Algunos eventos internacionales para la reducción de los desastres.....	37
Figura 7. Conferencia internacional para la reducción de riesgo de desastres en el sector educativo en América Latina y el Caribe.....	44
Figura 8. Ponderación de los componentes del Índice de Seguridad en los Centros Educativos, (ÍSCE)	58
Figura 9. Constitución y leyes, afines a la investigación.....	90
Figura 10. Normas COVENIN relacionadas con la Investigación.....	96
Gráfico 01. Representación gráfica del cuadro 6.....	158
Gráfico 02. Representación gráfica del cuadro 12.....	159
Gráfico 03. Representación gráfica del cuadro 18.....	159

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS SOCIONATURALES**

**ÍNDICE DE SEGURIDAD DE SEGURIDAD DE LOS CENTROS EDUCATIVOS
(ISCE), DE LA PARROQUIA SAGRARIO, PARA LA GESTIÓN DE LOS
RIESGOS SOCIONATURALES**

Autor: Leopoldo Jesús Quijada Bellorin

Tutor: Nerio De Jesús Ramírez

Fecha: 27 de febrero de 2023

RESUMEN

El propósito, del presente trabajo especial de grado, fue determinar el índice de seguridad de los centros educativos ubicados en la parroquia Sagrario, del Municipio Libertador, del Estado Mérida, para la Gestión de los Riesgos Socionaturales. El estudio ha sido planteado mediante el tipo de investigación mixta o cuali-cuantitativa, el diseño fue no experimental y de campo, ya que los datos fueron tomados directamente desde la realidad objeto de estudio. Las variables de la investigación ejecutada consideró: (a) índice de seguridad de los centros educativos; (b) nivel de seguridad de los centros educativos; y (c) Gestión Integral de los Riesgos Socionaturales. La muestra objeto de estudio, de los centros educativos de la parroquia Sagrario, estuvo conformada por tres escuelas que se mencionan a continuación: (a) Escuela Básica Gabriel Picón González; (b) Escuela Estadal Coromoto; Y (c) Escuela Básica Teresa Manrique. Que corresponden a una muestra representativa de la población; Para la recolección de los datos e informaciones se utilizó la técnica de la observación, la encuesta administrada a través de un cuestionario, asimismo se aplicó la técnica de la entrevista no formal a cada uno de los Directores de los centros educativos objeto de estudio. Los resultados e informaciones recopiladas se analizaron y se presentan a través de tablas, matrices y gráficos. Las conclusiones más importantes, refieren: Se dio respuesta al problema que originó la investigación, y en consecuencia se logró el objetivo general del estudio. En efecto, se pudo aplicar el índice de seguridad de los centros educativos a tres Instituciones de la parroquia El Sagrario del estado Mérida y proponer medidas para la gestión de los riesgos socionaturales. Se alcanzó el objetivo N° 1 de la investigación. Efectivamente, se logró “aplicar el índice de seguridad a los centros educativos”. También, se obtuvo el objetivo N° 2 de la investigación derivada del problema planteado. En consecuencia, se pudo “analizar el índice de seguridad obtenido de los centros educativos”. Del mismo modo, se consiguió el objetivo N° 3 del estudio. En tal sentido, se pudo “Proponer medidas de prevención y mitigación para los riesgos Socionaturales (altos), presentes en los centros educativos”. Los resultados permitieron establecer que el ISCE, en la Escuela Gabriel Picón fue 74% (alta seguridad), para la E.E. Coromoto fue 59% (mediana seguridad) y el de la E.E. Teresa Manrique de 77% (alta seguridad).

Palabras claves: índice de seguridad, centros educativos, gestión de riesgos socionaturales.

INTRODUCCIÓN

No hay un país, territorio, sector, comunidad, institución, hospital, centro educativo, que esté exento de ser impactado por un evento generador de daños, sea este de origen natural, socio natural y antrópico.

Las pérdidas y el deterioro sufridos por los centros educativos, no solo en términos físicos o económicos sino también en términos sociales en función a las horas perdidas en el aula de clases y en la afectación socio-emocional que sufren los integrantes de la comunidad educativa, lo que en consecuencia disminuye la calidad de la educación en detrimento de la integridad del alumnado, personal docente y administrativo de las instituciones educativas.

Esta afectación se produce incluso sin sufrir daños producto del impacto directo del evento, porque los centros educativos son utilizados como albergues, sin acudir la mayoría de las veces a estrategias que aseguren el resguardo del centro educativo y el restablecimiento rápido de estos a sus funciones.

El presente trabajo especial de grado está organizado en cuatro partes: (a) presentación o portada, (b) páginas preliminares, donde aparece la dedicatoria, el reconocimiento, índice general, índice de tablas, índice de figuras e imágenes y el resumen, (c) el cuerpo y (d) los materiales de referencia. Por lo que respecta al cuerpo, este informe estará integrado por cinco capítulos.

En el primer capítulo, se enuncia el contexto, (general y específico), se desarrolla el planteamiento del problema. Al efecto se describe la problemática de la investigación, se enuncia el deber ser, causas y consecuencias del problema, se formulan las interrogantes, los objetivos del estudio, luego se explica la justificación, desde el aspecto teórico, práctico, metodológico y la pertinencia social. Asimismo se describe la delimitación y alcance del estudio en cuanto a espacio geográfico, tiempo y la línea de investigación que corresponde al trabajo realizado.

El capítulo dos, presenta el marco teórico o marco referencial que contiene las siguientes secciones: (a) Investigaciones previas y antecedentes relacionados con el problema del estudio; (b) Teorías que sustentan la investigación; (c) Bases legales; (d) Definición de términos básicos; y (e) Operacionalización de variables.

El tercer capítulo, denominado marco metodológico contiene los siguientes aspectos: (a) tipo de investigación; (b) diseño de la investigación; (c) población y muestra de la investigación; (d) técnicas e instrumentos de recolección de datos; (e) validez y confiabilidad del instrumento; y (f) análisis de las técnicas e instrumentos.

El cuarto capítulo, se refiere a los resultados de la investigación. En primer lugar se presentan los resultados de los análisis estadísticos realizados. En segundo lugar se hace la interpretación de esos resultados, en función de los objetivos formulados para la investigación. Luego se hace la discusión de los resultados obtenidos y se enuncian las medidas propuestas para cada centro educativo, al final de este capítulo se dan orientaciones y estrategias para los centros educativos en materia de gestión integral de riesgos de emergencias y desastres.

Por último, el quinto capítulo, se presenta un cuerpo de conclusiones, en función de los objetivos del estudio. En segundo lugar, se desarrolla un conjunto de recomendaciones o sugerencias, en concordancia con los resultados obtenidos.

Con relación a las fuentes bibliográficas, ellas se presentan al final del trabajo especial de grado. Allí se mencionan: (a) una lista de las referencias citadas; y (b) los anexos incorporados.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. Contexto

La investigación se realizó en el contexto general del estado Mérida y en el contexto específico de la parroquia El Sagrario del municipio Libertador, en dicha parroquia se encuentran ubicados los centros educativos objetos de estudios de la presente investigación.

1.1.1. Contexto general

El contexto general, hace referencia al estado Mérida¹, que se ubica en la región andina dentro del Occidente de Venezuela, donde la tectónica de placas está controlada, principalmente, por la Falla de Boconó. El estado Mérida, posee una extensión de 11.300 Km², equivalente al 1,23% de la superficie nacional. El Plan de Ordenación del Territorio del Estado Mérida de (1991), señaló que el 85,4% de este territorio lo constituye una extensa zona montañosa muy irregular en donde prevalecen pendientes que superan el 45% de inclinación y afloran las principales alturas del país, siendo el pico Bolívar su máxima expresión, con 4.975 metros sobre el nivel del mar. Los rasgos naturales han sido factores fundamentales tanto en la diversificación y especialización productiva que ha caracterizado al estado, como en el proceso de ocupación espacial de la población, asentada en territorios que han compartido con las actividades agropecuarias en valles, colinas y planicies.

En ese sentido, la figura 1, permite ver los ejes de poblamiento estatales asociados al tamaño actual de las ciudades y centros poblados.

¹ Vulnerabilidad y Riesgos de la Ciudad de Mérida.
https://drive.google.com/file/d/1VYXusOpfRGRc2Vg8hpkH_2FTefPi4v0/view?usp=share_link

Figura 1: Mapa de la ciudad de Mérida. Venezuela.



Fuente: Evolución morfológica de las ciudades del estado Mérida-Venezuela.
(Rangel M, M. 2006).

De la misma forma, los asentamientos así surgidos, en su mayoría, han mantenido rasgos tradicionales propios, producto de la interacción entre el mestizaje cultural y las condiciones ambientales.

Por otra partes, de acuerdo con (Castillo, A y otros. 2005), la región de Mérida en general está clasificada según la norma sísmica venezolana [COVENIN, 1998] como una zona de alta incidencia sísmica o Zona 6 ($A_0 = 0,30 g$). Del mismo modo, se tiene referencia a varios sismos destructores durante los años (1610, 1644, 1812, 1894), los cuales han azotado la ciudad de Mérida causando daños considerables. La sismicidad de la región tiene como fuente principal la Zona de Falla de Boconó, (ZFB), franja de 100 Km de ancho por 600 Km de largo orientada en dirección SO-NE, atravesando el sistema andino venezolano desde la frontera con Colombia hasta la costa del Mar Caribe en el estado Falcón.

Al mismo tiempo, la ciudad cumple funciones de administración y servicios para el resto de la región, tanto por ser sede del gobierno regional como también asiento de la Universidad de Los Andes, (en adelante, ULA), siendo ésta última institución la que da vida a la ciudad aportando directamente más de 60.000 mil habitantes (estudiantes) a la misma. Asimismo, en el estado Mérida, existen actualmente más de 1333 centros escolares según la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas, (en adelante, FEDE). (Ver anexo A).

1.1.2. Contexto específico

Se corresponde, con la parroquia “**El Sagrario**” o antigua parroquia catedral, que vino a sustituir la antigua matriz de Mérida que data desde la fundación de la ciudad en el sitio donde hoy permanece, más o menos hace tres o cuatro años, después de fundada por Rodríguez Suárez. En el año 1.777 con el nombre de sagrario se designa la parroquia que tiene como sede a la iglesia catedral o una capilla de la misma. Jurídicamente se diferencia de la catedral en cuanto que es la sede oficial del obispo y del capítulo o cabildo catedralicio. Su erección como parroquia eclesiástica data de los inicios mismos de la ciudad.

Fue llamada como sagrario o catedral por el obispo Ramos de Lora en 1.786. En honor al Patrono de la parroquia el sagrario. A lo largo de la evolución política territorial del estado ha mantenido su condición de parroquia civil del municipio libertador, cuya capital es Mérida. La parroquia “**El Sagrario**”, comprende las siguientes avenidas y calles que se mencionan a continuación: Avenida 1 (Rodríguez Picón); Avenida 2 (Obispo Ramos de Lora); Avenida 3 (Independencia); Avenida 4 (Bolívar); Avenida 5 (Zerpa); Avenida 6 (Rodríguez Suárez); Avenida 7 (Maldonado); Avenida 8 (Paredes). Con relación a las calles va desde la calle 18 hasta la calle 26 y se corresponden de la siguiente manera: Calle 18 (Fernández Peña); Calle 19 (Serrada); Calle 20 (Federación); Calle 21 (Lazo); Calle 22 (Canónigo Uzcátegui); Calle 23 (Vargas); Calle 24 (Rangel); Calle 25 (Ayacucho); Calle 26 (Campo Elías), límite con el viaducto Campo Elías, del (Centro de la ciudad de Mérida).

Sectores en que está dividida la parroquia “**El Sagrario**”, Albarregas, Montoya. Sector 19, El Espejo, Barinitas, Pasajes: Argentino, Albarregas, Montoya, Cuesta de pueblo nuevo, Cuesta del teleférico. Según datos de la Oficina de

estadística y de acuerdo con el censo del 2001, la parroquia El Sagrario registra una población estimada en más de 8.260 Habitantes.

1.1.3. Escuelas objetos del estudio de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, estado Mérida

La parroquia “El Sagrario” cuenta con diversas instituciones o planteles de educación públicos y privados en donde se ejecutan procesos educativos de enseñanza y aprendizaje a niños en edad infantil, jóvenes en crecimiento, adolescentes y adultos, en turnos mañana, tarde y noche en ocasiones. Para la presente investigación se seleccionaron como muestra u objeto de investigación los centros educativos: (a) Escuela básica “Gabriel Picón González”; (b) Escuela estatal “Coromoto”; y Escuela estatal “Teresa Manrique”, a continuación se realizará una breve reseña de cada institución educativa referida.

1.1.1.1. Escuela básica “Gabriel Picón González”

Ubicación. Parroquia “El Sagrario” municipio Libertador, Estado Mérida. Avenida 6 (Rodríguez Suárez) entre calles 25 y 26. Punto de referencia, cerca o al frente del antiguo club del Instituto nacional de la vivienda (en adelante, INAVI), cerca de la parada del trolebús (Universidad) y del Estadio Lourdes.

Figura 2: Parte Posterior. Escuela Básica Gabriel Picón González.



Fuente: Fotografías, propia del Autor.

Reseña Histórica: La Escuela Básica Gabriel Picón González, es considerada como una de las escuelas más antiguas del Occidente del país, su trayectoria en la ciudad de Mérida se inicia desde el año 1905 bajo la gobernación de: José Ignacio Lares, según la Gaceta Oficial del Estado Mérida, número 76, se crea la Escuela Primaria para varones en la Parroquia «El Sagrario», la cual funcionaba en la Avenida 4, entre las calles 19 y 20. Posteriormente, el 04 de Agosto de ese mismo año, se presentan los primeros exámenes de aprobación de

grado, los cuales serían publicados posteriormente en la Gaceta Oficial del Estado número 89, en fecha 05 de Septiembre.

Después de este importante hecho que da inicio a la historia de la Institución, el 06 de Enero de 1908, se decreta oficialmente la creación del «Colegio Federal Picón» por orden del nuevo presidente del Estado, con la publicación en Gaceta Oficial. Procesos Académicos. Actualmente la dirección del centro educativo está en la persona del Licenciado. Enexis Antúnez, desde el (2.015-2.019), la institución funciona en dos turnos en la mañana de 7 a 12 pm y en la tarde de 1 a 6pm, registra una población de estudiantes de 488 y personal docente: 40.

1.1.1.2. Unidad educativa estatal “Coromoto”

La institución se encuentra ubicada en la calle 25 entre las avenidas 5 (Zerpa) y 6 (Rodríguez Suárez), funcionando en las antiguas instalaciones del edificio. Instituto Nacional de la Vivienda (INAVI). Parroquia “El Sagrario” Municipio Libertador del Estado Mérida. La escuela es de dependencia estatal, perteneciente a la Dirección de Educación del Estado Mérida. El punto de referencia, al lado de la Biblioteca Simón Bolívar y de la sede de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (en adelante UPEL), del estado Mérida.

Figura 3: Fachada Principal de la U.E.E. Coromoto



Fuente: Fotografía, propia del Autor.

Reseña Histórica. El 15 de Septiembre de 1950 el padre. Rafael Lamus, funda la escuela con el nombre de Escuela parroquial, El Llano, otorgándoles el 17 de ese mismo mes a las hermanas dominicas de la caridad “Santa Rosa de Lima” cuya representante fue para el momento la madre. Juana Arvelo, quien era vicario de dicha congregación. Luego le cambian el nombre a Escuela Parroquial “Nuestra Señora de Coromoto” en honor a la patrona de Venezuela, siendo para la época solo para niñas encargándose de la dirección la madre. Francisca Bauste.

A partir del año 1961 fue entregada al Ejecutivo del Estado, por carecer la congregación de recursos económicos para su mantenimiento cambiando nuevamente de nombre a Escuela Estadal «Coromoto» convirtiéndose en una escuela para varones y niñas impartiendo clase en ambos turnos, luego con la incorporación del preescolar se le denomina Unidad Educativa Estadal Coromoto. Dicho plantel educativo comparte sus espacios con la Biblioteca Simón Bolívar.

Actualmente la dirección del centro educativo está en manos del Licenciado. Alí Lobo. La matrícula de alumnos está representada por 312 estudiantes, el personal docente, coordinadores, directivos, administrativos y obreros lo constituyen en total 39 personas. Las clases se imparten en dos turnos desde las 07:00 am hasta las 12:00 pm, y en la tarde desde la 01:00 pm hasta la 06:00 pm.

1.1.1.3. Escuela básica estadal “Teresa Manrique”

La Escuela Estadal “Teresa Manrique” se encuentra ubicada en el Sector. Barinitas, en la Avenida 8 (Paredes), entre las calles 23 y 24, al lado del cementerio, El espejo de la parroquia Sagrario del Municipio Libertador, del Estado Mérida.

Figura 4: Fachada Principal. E.B.E.Teresa Manrique.



Fuente: Fotografía, propia del Autor.

Reseña Histórica. Durante el año 1.933 asignan como Preceptora de la Escuela Estadal Unitaria N° 166 a la señorita Teresa de Jesús Manrique; después en el año 1.951 funciona como Escuela Estadal Unitaria N° 25. Teresa, integraba su hogar junto a su sitio de trabajo, para la época el centro educativo, disponía de un (01) aula, un patio de tierra, un solar con dos (02) árboles frutales (1 durazno, 1 naranjo) y un huerto. Se impartía primero y segundo grado. En 1.962, el Ejecutivo Regional le otorga el nombramiento a la maestra Margarita de Mercado, como Preceptora de la Escuela Estadal N° 127 y la señorita Teresa Manrique apertura el

tercer grado, en el año 1.966 se jubila y hace entrega de la Escuela a la señorita Belkys Rincón Márquez. Para el 09 de Mayo del año 1.983 nace la Escuela Estatal Graduada "Teresa Manrique".

Procesos Académicos. Actualmente la dirección del centro educativo es ejecutada por la ciudadana. Licenciada. Eyra López (2.018-2019). El plantel educativo funciona en el turno de la mañana de 7 a 12 pm, registra una población de 184 alumnos y el personal docente, administrativo, coordinadores, directivo y obreros, está representado por: 30 ciudadanos.

1.2. Planteamiento del problema

De acuerdo con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (en adelante, UNICEF, 2010). El índice de seguridad de centros educativos, es un número basado en una herramienta modelo de carácter regional, versátil y adaptable al contexto de los países que permite determinar o valorar las condiciones de seguridad de los centros educativos existentes en algunas zonas, región o país como ya se mencionó, para los centros educativos que están expuesto ante amenazas, probables fenómenos o eventos adversos generadores de daños.

Los Centros Educativos son edificaciones que acogen a la población educativa que representa el futuro de un país y que no deben estar en riesgo ante un evento extremo.

Desde esta perspectiva, los centros educativos deben estar en capacidad de aguantar sin colapsar los efectos de un terremoto o de cualquier otro evento, su diseño debe contemplar rutas adecuadas para la evacuación, puertas que en caso de emergencia se puedan abrir sin obstáculos, lugares de encuentro libres de amenazas secundarias como caída de elementos de fachadas, postes, cables eléctricos, entre otros. Asimismo, la estructura de la edificación o edificaciones de centros educativos y escuelas deben ser diseñada y construida teniendo en cuenta el tipo de dinámicas de origen natural, socio-natural y antrópico a que va a estar sometida de manera permanente o esporádica.

En ese sentido, la seguridad de la edificación o edificaciones en donde funcionan las escuelas dependen de diferentes factores; su ubicación, por ello en lo posible deben estar alejados o retirados de las diferentes amenazas (geológicas,

geomorfológicas, hidrometeorológicas, antrópicas), dicho de otra manera no es conveniente construir centros educativos cercanos a los cauces de quebradas, ríos o cercanos a las costas del mar, tampoco en las zonas de fallas, en bordes de talud, también es conveniente evitar su cercanía a gasolineras, industrias y depósitos de materiales peligrosos, en el mismo orden de ideas, es bueno que los integrantes de la comunidad educativa estén dispuestos a aprender y gestionar adecuadamente los riesgos socionaturales y tecnológicos existentes en sus entornos, para evitar que se conviertan en calamidades o desastres.

Por otra parte, miles de niños, niñas, personas en el mundo han muerto en las últimas décadas por el desconocimiento y la ausencia de procedimientos, protocolos y tecnologías existentes que no han sido aplicadas para salvaguardar sus vidas. Asimismo, las edificaciones educativas especialmente en Venezuela, han demostrado que son vulnerables, ante eventos Socionaturales y tecnológicos².

De igual manera, entre los factores que determinan la vulnerabilidad de los centros educativos se encuentran, la ausencia de conocimiento sobre las amenazas presentes en el territorio donde se ubica el centro educativo; equivocados o débiles, sistemas constructivos, formas de construcción y ampliaciones inadecuadas; falta de inspección y supervisión técnica en los procesos de atención estructural y el alto nivel de deterioro en que se encuentran algunas edificaciones debido a la carencia o ausencia de mantenimiento preventivo y correctivo, contando además la exposición ante diversos riesgos socionaturales como sismos, movimientos de masa, inundaciones, tormentas, lluvias torrenciales, exposición a sustancias químicas, violencia, trabajo infantil y adolescente, drogadicción, embarazo de adolescentes, bullying, desnutrición, entre otros. (UNICEF 2010).

Por tanto, una institución escolar no debería estar ubicada por ninguna razón, en zonas sometidas a amenaza de deslizamiento (en la parte alta de un talud o debajo de una ladera que se pueda deslizar), ni en zonas de amenaza por flujo de detritos causado por un movimiento de masa, zonas de actividad sísmica; tampoco

²Reducción del Riesgo Sísmico en Escuelas de Venezuela. López O, A., y otros. 2004. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-723X2004000300002

en las cercanías de fábricas, estaciones de servicios de combustible, instalaciones químicas, zonas industriales, militares, aeropuertos, refinerías y otras infraestructuras y servicios que pueden ser una amenaza o registrar accidentes que involucren a las zonas aledañas.

En consecuencia, en el país se han venido registrando una serie de hechos lamentables como el caso del evento sísmico terremoto de Cariaco-estado Sucre, con magnitud de 6,8 donde perecieron 23 estudiantes y una maestra, en dicho evento se derrumbaron 4 edificios escolares; otros 33 sufrieron daños estructurales Severos, 66 daños moderados y 398 daño estructural ligeros; Por otra parte, en el caso de las ciudades catalogadas como zonas sísmicas de: 4 y 5, para el diseño arquitectónico y la estructura del centro educativo o escuela deben cumplir las normas y requisitos que garanticen su carácter sismo resistente.

En ese sentido, seguidamente en la tabla 01, expuesta a continuación, se hace referencia a los sismos, terremotos y otros eventos, registrados en el planeta Tierra desde el año 1933 hasta el 2019, donde se muestra, el país con el evento adverso, los daños a las estructuras, (centros educativos o planteles), los muertos registrados y afectaciones académicas.

Tabla 01.-Afectación Mundial de Edificaciones Escolares por Sismos.

Lugar y fecha	Daños a instalaciones escolar y personas
California, EEUU. 1933	El sismo destruyó 70 escuelas, causó daños severos a otras 120.
Olympia, EEUU. 1949	Colapsaron 10 escuelas y 30 presentaron daños. Por ser día de receso escolar, murieron 2 niños .
California, EEU. 1952	De 58 escuelas existentes en la zona, 1 colapsó, 15 sufrieron severos daños y 15 presentaron daños moderados. De las 15 escuelas construidas bajo normativas modernas, sólo una sufrió daños moderados.
Macedonia. 1963	El 57% de las edificaciones escolares quedaron destruidas, generando una interrupción en el proceso educativo del país. Habilitaron escuelas temporales mientras se construían y reforzaban otras.
Perú. 1970	6730 salones de clase colapsaron y cientos de escuelas fueron seriamente dañadas.
San Fernando, EEUU. 1971	Al menos 50 escuelas tuvieron que ser demolidas. 180 escuelas presentaron daños en la tabiquería y pórticos. Aproximadamente el 10% de la población escolar se vio afectada.
Managua, Nicaragua. 1972	Más de 160 escuelas se vieron afectadas con daños mayores y colapsos estructurales. Aproximadamente 100.000 estudiantes de escuelas primarias y secundarias.
Guatemala, 1976	Más de 1200 reportes de instalaciones educativas que presentaron daños. Se estima que el 30% de la población escolar se vio afectada.
*Tangshan, China. 1976	La mayoría de las escuelas colapsaron. Murieron 2000 estudiantes en los dormitorios de una universidad.

Fuente: Recopilación del Autor y otras fuentes específicas referidas.

Tabla 01.- (Continuación). Afectación Mundial de Edificaciones Escolares por Sísmos.

Lugar	Daños a instalaciones escolar y personas
Argelia, 1980	El 70% de las escuelas quedaron afectadas o derrumbadas, en una proporción sustancialmente mayor que el resto de las construcciones de la ciudad.
Popayán, Colombia. 1983	15 edificaciones escolares reportaron daños. Más de 3.000 escolares se vieron afectados solamente en áreas urbanas
Chile. 1985	Aproximadamente 200 edificaciones escolares presentaron problemas estructurales y fallas de muros. Las reparaciones de los daños dejaron a más de 150.000 estudiantes sin clases durante un tiempo.
*México. 1985	700 escuelas de primaria resultaron seriamente afectadas. Se vieron afectados 600.000 estudiantes de diferentes niveles. Muchos niños quedaron bajo los escombros de escuelas derrumbadas
El salvador. 1986	Más de 150 escuelas afectadas. Daños en las instalaciones de la Universidad Nacional. Aproximadamente 15.000 escolares perdieron clases
México. 1987	59 centros educativos dañados y 24 colapsaron o sufrieron daños severos
*Armenia. 1988	Murieron 6000 personas entre estudiantes y maestros.
Nazca, Perú. 1996	93 escuelas seriamente dañadas.
*Cariaco, Venezuela. 1997	De 445 planteles existentes, 381 resultaron afectados. 181 centros educativos con infraestructura severamente afectada. 4 edificaciones escolares se derrumbaron. Perecieron 23 estudiantes y 1 maestra..
Colombia. 1999	El terremoto ocurrió durante las vacaciones escolares. Casi todas las escuelas en las áreas afectadas resultaron dañadas o destruidas. 35% de las escuelas públicas destruidas en Armenia. 74% de las escuelas en otras ciudades se vieron afectadas.
Chi Chi, Taiwán. 1999	786 escuelas dañadas y 51 sufrieron colapso total
Costa Rica. 2009	Más de 22 escuelas se vieron afectadas. Pasillos, oficinas estrechas y hasta el garaje de una casa se convirtieron en aulas para los alumnos de las escuelas que se cayeron o quedaron muy destruidas.
En Filipinas, los tifones Ondoy y Pepeng en 2009	Afectaron a más de 1 millón de escolares y dañaron un total de 3.417 escuelas.
Haití. 2010	Colapso de 1300 Edificios escolares ³ .
Ecuador, 2016	El terremoto dañó casi 1.000 escuelas y dejó a más de 120.000 niños temporalmente sin educación.
Haití, octubre 2016	El huracán Matthew. Dañó más de 730 escuelas
*México, 19 de septiembre de 2017	El terremoto de 7.1. Afectó a un total de 13.000 escuelas, incluidas 577 escuelas que sufrieron daños irreparables y el colapso de una escuela primaria que mató a 19 alumnos y siete adultos.
Sulawesi. Indonesia. 2018	Terremoto y Tsunami. 2500 escuelas dañadas ⁴
Perú, región Loreto. 2019	17 Colegios afectados y 4 colapsados ⁵

Fuente: Recopilación del Autor y otras fuentes específicas referidas.

Asimismo, al considerar a Venezuela se hace referencia a los terremotos registrados en el país, en diferentes épocas (desde el año 1950 a 1997), con una variedad de magnitud e intensidad en concordancia con la tabla 02, de todo los sísmos, el que mayor daños y pérdidas produjo fue el de Cariaco estado Sucre, con

³ Fuente: Lineamientos para un programa de reducción del riesgo sísmico en Venezuela. López O, A. 2013. Disponible en: <https://n9.cl/hasrm>

⁴ Disponible en: <https://twitter.com/EarthQuakesTime/status/1049306521908207625>

⁵Fuente: <https://cnnspanol.cnn.com/2019/05/26/terremoto-de-magnitud-80-sacude-el-norte-de-peru/>

una magnitud de (6.9), evento acontecido el 09 de Julio de 1997, donde colapsó la estructura educativa (Valentín Valiente), en dicho suceso murieron 23 estudiantes y una maestra. De acuerdo con, (Astorga y Rivero⁶. 2009).

Tabla 2. Sismos que han ocasionado Daños en Edificios Escolares de Venezuela.

Lugar y fecha	Coordenadas	Magnitud	Daños Escuelas	Observaciones	Referencia
Barquisimeto Edo. Lara 05/08/1950	9,68° N 69,68° O	≥ 5	Daño considerable a una Escuela en El Tocuyo.	Es posible que los daños hayan sido causados por el sismo (M=6,4) de El Tocuyo ocurrido dos días Antes.	Grases et al., 1999
Carúpano Edo. Sucre. 04/10/1957	10,92° N 62,81° O	Ms=6,6	Dañado el Grupo Escolar Rojas Paúl en Río Caribe y agrietadas las paredes del Grupo Escolar de Irapa.	Numerosos premonitores y réplicas. Casas derrumbadas en San Juan de las Galdonas, Morros de Puerto Santo e Irapa.	Grases et al., 1999
Trujillo Edo Trujillo. 19/07/1965	9,25° N 70,44° O	Mb=5,2	Daños graves en la escuela de las Mesitas.	Daños graves en la Iglesia y Casa parroquial de las Mesitas.	Grases et al., 1999
Guiria Edo Sucre 20/09/1968	10,76° N 62,70° O	Ms=7,2	Daños en el Grupo Escolar de Irapa. Los Liceos de Guiria y Río Caribe sufrieron daños importantes.	2 muertos y 15 heridos en Trinidad. El 80% de las casas de Río Caribe sufrió daños. 50 heridos graves y lesionados en la Costa de Paría.	Grases et al., 1999
Carúpano Edo. Sucre. 22/10/1969	10,92° N 62,55° O	Mb=5,4	En Irapa se desplomó la escuela y se dañó el Grupo Escolar Jesús Machado	Agrietamiento en 4 viviendas de Carúpano.	Grases et al., 1999
Carúpano Edo. Sucre. 12/06/1974	10,56° N 63,38° O	Ms=6,1	Varias edificaciones escolares de concreto armado sufrieron daños Estructurales	Dos muertos y 11 heridos en Casanay. Múltiples réplicas sentidas en los siguientes días.	Grases et al., 1999
Carúpano Edo. Sucre. 27/06/1974	10,41° N 63,33° O	4-4,2	Daños estructurales en 15 planteles escolares localizados en Carúpano y alrededores. (Muy probablemente los daños mayores que reportan los autores se produjeron durante el sismo del 12/06/1974).	Los autores encuentran "sorprendente el relativamente elevado número de edificios escolares y hospitalarias dañados por el sismo"	Urbina y Alonso, 1974
San Pablo Edo. Lara. 05/04/1975	10,08° N 69,65° O	Ms=6,1	Daños en instalaciones escolares de Quibor.	El pueblo de San Pablo tuvo que ser desalojado (600 habitantes).	Grases et al., 1999

Fuente: López, O. A. 2009. Indicadores de Riesgos Sísmicos en Edificios Escolares de Venezuela.

⁶Algunos Ejemplos de Edificaciones Escolares que han Presentado Fallas Durante Eventos Sísmicos. 2009. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1rMtcvyBgX0kmLdvz31cVewCW0QDa_ChP/view?usp=share_link

Tabla 2. (Continuación). Sismos que han ocasionado Daños en Edificios Esc de Vzla.

Lugar y fecha	Coordenadas	Magnitud	Daños Escuelas	Observaciones	Referencia
Curarigua Edo. Lara. 25/04/1975	10,22° N 70,00° O	Mb=4,4	Daños moderados en una escuela de Río Tocuyo.		Grases et al., 1999
El Tocuyo Edo. Lara. 06/06/1977	9,99° N 69,76° O	¿?	Pequeñas grietas en pared del Liceo de El Tocuyo		Grases et al., 1999
Táchira Edo. Táchira 26/11/1980	8,04° N 72,47° O	5,0	Daños menores en la unión entre paredes y columnas cortas en una escuela de 2 niveles de concreto armado en San Antonio del Táchira.	Intensidad máxima de VI en San Antonio del Táchira, Rubio y Ureña.	Romero. 1980
Táchira Edo. Táchira 18/10/1981	8,17° N 72,47° O	Mb=5,5	Daño estructural importante en columnas cortas de escuela de concreto armado de 2 niveles en San Antonio del Táchira de un nivel en Ureña.	Deslizamientos de tierra enterraron numerosas viviendas y habitantes. Intensidad máxima de VII en San Antonio del Táchira, Palmar de la Cope, Ureña y Cúcuta.	FUNVISIS, 1981. Grases et al.,1999
El Pilar Edo. Sucre. 11/06/1986	10,60° N 62,93° O	Ms=6,1	Agrietamiento diagonal en ambas caras en una columna Y fisuras en tabiques en la escuela de Tunapuy. Daños menores en escuela en Cumaná y en dos escuelas en Cariaco.	Tres muertos 45 heridos y un millar de damnificados. Intensidad máxima de VII en El Pilar.	Malaver et al.,1988
Boca del Tocuyo y Tocuyo de la Costa. Edo Falcón. 30/04/1989	10,99° N 68,31° O	Ms=6,0	Daños en dos edificaciones escolares de dos plantas en Boca del Tocuyo y Tocuyo de la Costa	Precedido por actividad sísmica inusual desde el 26 de abril. 2000 réplicas hasta el 29 de junio.	Grases et al.,1999
Curarigua Edo. Lara. 17/08/1991	10,04° N 69,95° O	Mb=5,3	Daño estructural consistente en falla por cortante en tres columnas cortas de la escuela de Arenales de 2 niveles y en el tanque de agua elevado de otra estructura. Grietas en mampostería y caída de friso en escuela del sector Calicanto.	La estructura más dañada en Arenales fue la escuela de dos niveles de concreto armado. 10 días antes ocurrió otro evento de Mb= 5,0. Centenares de réplicas	FUNVISIS, 1991 Grases et al.,1999
Cariaco Edo. Sucre. 09/07/1997	10,43° N 63,49° O	Ms=6,8	4 edificios escolares derrumbado; otros 33 sufrieron daños estructurales Severos, 66 daños moderados y 398 daño estructural ligero.	De los 7 edificios de concreto armado derrumbados, 4 eran escuelas. Aun cuando la ocupación de los edificios era parcial, provocó la muerte de 23 estudiantes y una maestra.	FEDE,1998; Bonilla, et al.,2000

Fuente: López, O. A. 2009. Indicadores de Riesgos Sísmicos en Edificios Escolares de Venezuela. Disponible en: <https://ve.scielo.org/pdf/imme/v47n1/art02.pdf>

En base a lo expuesto y planteado anteriormente se identifica una problemática que merece ser atendida para disminuir, mitigar y prevenir el impacto de los riesgos Socionaturales y tecnológicos en los centros educativos de la región objeto de estudio, específicamente en las (Unidades Educativas de la parroquia El Sagrario, del municipio Libertador del estado Mérida. Venezuela).

En el mismo orden de ideas, a través del presente trabajo especial de grado se aspira determinar el Índice de Seguridad de los Centros Educativos (ÍSCE) de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del Estado Mérida, para la Gestión de los Riesgos Socionaturales, para mejorar las condiciones de seguridad de los centros educativos existentes en la zona ante la probable ocurrencia de un evento generador de daños, también para generar información confiable que provea a los gobiernos locales en su distintos ámbitos y a otros actores, elementos para planificar, coordinar y ejecutar acciones oportunas y efectivas de reducción del riesgo de desastres en el sector educativo.

Tomando como apoyo los aspectos planteados hasta ahora, el investigador se formula a manera de reflexión, las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el Nivel de Seguridad de los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida?

¿Cómo aplicar el ÍSCE de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida?

¿De qué manera contribuye el Índice de Seguridad para la Gestión de los Riesgos Socionaturales en los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida?

¿Qué medidas de prevención y mitigación se pueden aplicar para los Riesgos Socionaturales presentes en los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el Índice de Seguridad de los Centros Educativos (ÍSCE) de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del Estado Mérida, para la Gestión de los Riesgos Socionaturales.

1.3.2. Objetivos específicos

1.-Aplicar el Índice de Seguridad a los Centros Educativos, de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.

2.-Analizar el Índice de Seguridad obtenido de los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.

3.-Proponer medidas de prevención y mitigación para los riesgos Socionaturales presentes en los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.

www.bdigital.ula.ve

1.4. Justificación de la investigación

El presente trabajo se considera lo suficientemente importante como para justificar su realización, ya que reúne las características básicas de:

Desde el punto de vista teórico, este estudio tiene importancia porque permitió al investigador profundizar la conceptualización de los diversos tópicos de estudios, dándole la oportunidad de analizar e interpretar para adecuar la información más pertinente con el propósito de jerarquizar las teorías que sustentan la investigación. Por otro lado, se obtuvo información, contenidos y conocimientos de gran utilidad para estudiantes, profesores, directivos e integrantes de las comunidades educativas, que pueden ser acogidos, ampliados y extrapolar esos saberes y prácticas a otras organizaciones e instituciones educativas de las parroquias, municipios y estados del país (Venezuela).

Asimismo, la investigación permitió a los integrantes de la comunidad educativa adoptar medidas de prevención o prospectivas y medidas correctivas o de mitigación para la reducción de las vulnerabilidades encontradas, dicho de otra

manera, caracterización de los parámetros fundamentales en la Gestión Integral de riesgos de desastres, a partir de la identificación de los peligros y amenazas de origen natural, social o antrópicas, además de identificar y diagnosticar las vulnerabilidades existentes o imperantes, en las zonas objeto de estudio.

Implicaciones Prácticas. Este proyecto aporta los conocimientos teórico, práctico que contribuyen a organizar a los integrantes de los centros educativos para conocer algunas medidas de prevención de los riesgos socionaturales y tecnológicos, además este trabajo provee aprendizajes para que los integrantes de las comunidades educativas puedan actuar, antes, durante y después de un evento socionatural y tecnológico; asimismo ellos como actores sociales podrán transformarse en ciudadanos activos, portadores de la información a nivel comunitario y social, para ser resiliente ante los eventos adversos.

Utilidad Metodológica. Esta investigación genera nuevas técnicas, instrumentos y procedimientos que permiten, una mejor recolección de los datos de la realidad objeto de estudio y contribuye con un mejor análisis y perspectivas de la problemática abordada. De igual manera, sirve como aporte a otras investigaciones que tenga que ver con el tema o tópico en estudio.

Pertinencia Social. Es de gran significación porque favorece de manera positiva a la institución educativa, la cual se orienta, apoya mediante acciones a través de los organismos de seguridad, u otros entes, para implementar medidas preventivas sobre gestión de riesgo socionaturales y tecnológicos. Asimismo, la ejecución del presente trabajo debe ser de interés para los organismos educativos, tomando como punto de partida el área educativa. Igualmente, a través de ésta investigación los Directivos, Docentes, Estudiantes e integrantes de la comunidad educativa tendrán la oportunidad de familiarizarse con la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos.

De la misma forma, este tipo de investigación, además de poseer indudable valor académico, puede contribuir a la mejor gestión por parte del estado nacional, regional, municipal y local (gestión integral de los riesgos), para que los actores gubernamentales y académicos traten de realizar las correcciones prospectivas y medidas correctivas que permitan reducir y mitigar o mucho mejor aún, revertir la

penosa situación que padecen algunas instituciones educativas, también, lograr o adquirir hábitos de prevención, preparación y respuesta ante los diversos eventos, peligros o amenazas del sector donde se localizan los centros educativos.

1.5. Delimitación de la investigación

Para éste tema se tomó en cuenta los siguientes aspectos: Espacio geográfico: el estudio o proyecto se desarrolló en los Centros Educativos que se encuentran en la Parroquia. “El Sagrario” del municipio Libertador del estado Mérida. Dicha parroquia está ubicada geográficamente o delimita entre las calles 18 y 26 y las avenidas 1 a 8, sus linderos van, desde las Parroquias Milla, El Llano, Jacinto Plaza, entre otras. Asimismo sus límites, de acuerdo con los puntos cardinales, son los siguientes: a) Noreste: parroquia Belén; b) Noroeste: Barrio Pueblo Nuevo y Barrio Santo Domingo; c) Sureste: Riveras del Río Chama; y d) Suroeste: parroquia el Llano.

Figura 5: Ubicación Geográfica de la Parroquia El Sagrario.



Fuente: Google mapas, más el diseño del autor.

1.6. Alcance de la investigación

Dada la temática de la investigación podría tener un alcance relevante para los entes gubernamentales (Ministerio de Educación, Gobernación del estado Mérida, Municipios, Alcaldías, Zona educativa y Dirección de cada Plantel educativo). Asimismo con el presente proyecto se aspira contribuir con la transversalización de la Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos en el área objeto de estudio. Desarrollar, elaborar medidas prospectivas y proponer medidas correctivas que permitan prevenir, disminuir o mitigar los riesgos existentes en los centros educativos objeto de estudio.

Con este trabajo de investigación también se aspira identificar los procesos y patrones de amenaza socionaturales y tecnológicas presentes en los territorios donde se ubican las instituciones educativas, objetos de estudio. Asimismo, se pretende entender los factores y procesos (tanto sociales como físicos) que contribuyen a la construcción social del riesgo.

En el mismo orden de ideas, con este trabajo de investigación se intentará identificar maneras de evaluar, medir, estimar o cuantificar objetivamente los riesgos presentes en los centros educativos. Asimismo, se procurará establecer medidas de reducción y gestión integral del riesgo, medidas de previsión, y acciones para la respuesta y recuperación, en las instituciones educativas.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

El Marco Referencial o también llamado Marco Teórico, está constituido por los antecedentes, en ellos encontramos posiciones que fundamentan el problema, en otras palabras lo explican. El marco referencial se sustenta en las apreciaciones de diferentes autores afirmando o negando el objeto de estudio. Asimismo, comprende las teorías generales que pretenden explicar la situación objeto de estudio. (Giménez, J. 2008). El proceso de Investigación. (2da edición). Valencia. Venezuela.

En este capítulo se hará referencia a los siguientes aspectos: (a) Antecedentes e investigaciones previas relacionadas con el problema de estudio; (b) Teorías que sustentan la investigación; (c) Bases legales; (d) Definición de términos básicos; y (e) Operacionalización de las variables.

2.1. Antecedentes e Investigaciones previas

Los antecedentes se refieren a la revisión y síntesis conceptual de las investigaciones previas relacionadas con la investigación, se basa en la descripción de la evolución histórica del problema. Asimismo, los antecedentes de la presente investigación se encuentran enmarcados en tres campos o secciones, uno de ellos viene representado por estudios e investigaciones realizadas con anterioridad e inherentes al tema; otra de las secciones hace referencia a los antecedentes internacionales, donde se refieren logros y alcances realizados para la Reducción de los riesgos en el sector educativo, finalmente la última sección corresponde a breves antecedentes del ámbito nacional, ejecutadas en el país (Venezuela), también con vinculación al tema investigado.

En ésta primera sección, se presenta una revisión de investigaciones anteriores, relacionadas con la presente tesis que se realizó. En este sentido, se revisaron los trabajos de: -Abou, B, et al., (2005); -Suárez, L, et al., (2006); -Burgos,

A (2007); -Ebres, E., et al., (2008); -Piñeiro R, S (2011); -Jaramillo S, N (2014); -Díaz V, A (2015); y -Liñayo, A (2015).

La investigación realizada por Abou, B, et al., (2005), permitió evaluar el riesgo sísmico al que están sometidas las escuelas tipo Antiguo II y plantear recomendaciones generales para reducir esta vulnerabilidad sísmica hasta niveles aceptados por las normas vigentes. Ante la ausencia de información, procedió a una recopilación exhaustiva de datos, realizaron levantamientos geométricos a varias de las escuelas, determinando las características y propiedades de los elementos estructurales y no estructurales, comprobando la similitud geométrica y estructural entre la Escuela Bolivariana “Ambrosio Plaza” de Guarenas (EBAP) y otras escuelas Tipo Antiguo II.

Posteriormente elaboraron un modelo matemático de la estructura que reveló su comportamiento dinámico ante sismos normativos, demostrando un alto riesgo sísmico global, recomiendan investigaciones más detalladas, orientadas a desarrollar métodos de adecuación estructural en donde se pueda incluir a las paredes como elementos sismorresistentes. El principal aporte de este trabajo es colaborar con las investigaciones existentes a nivel nacional para el logro de escuelas sísmicamente más seguras, preservando la vida de los niños y niñas en Venezuela, además se deja un precedente para futuras investigaciones, tanto para la EBAP como para el resto de las escuelas Tipo Antiguo II.

Con relación, al estudio hecho por Suárez, L, et al., (2006), sobre: Evaluación cualitativa de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones escolares en la ciudad de Mérida. El trabajo evalúa la vulnerabilidad sísmica, en términos cualitativos, de 65 edificaciones educativas del sector público, ubicadas a lo largo de la terraza de la ciudad de Mérida, para estimar un índice que permita conocer las condiciones que presenta la estructura ante la eventualidad de un sismo regional.

Asimismo, la evaluación se hace en base a un formato, que contempla el estudio de diferentes parámetros, que se dividen en formularios que contienen preguntas donde se valoran, por ejemplo, el entorno y ubicación, suelos, seguridad y zonas de evacuación; edad de la edificación y número de pisos, cambio de uso y ampliaciones, posibilidad de golpeteo, estado y tipo de cubierta, aspectos

geométricos, aspectos constructivos y grado de deterioro, estado de la estructura, muros y antepechos; así como, otros parámetros que evalúan requerimientos de la normativa sismorresistente.

Igualmente, el grado de vulnerabilidad es el resultado de la ponderación, sobre las calificaciones asignadas a cada pregunta de cada formulario, en base a un porcentaje de incidencia, distinto de acuerdo a la influencia de cada uno de los aspectos considerados en la vulnerabilidad de la edificación. Los resultados muestran que el 51% de los planteles evaluados tienen un índice de vulnerabilidad media.

Sin embargo, cuando se evalúan individualmente algunos parámetros, se obtienen índices de vulnerabilidad alto y muy alto. Uno de los mayores problemas, presente en el 81% del grupo analizado, lo constituye el grado de deterioro por presencia de fisuras, humedades y otros elementos que afectan la calidad de la estructura. Se hacen recomendaciones con la finalidad de corregir las condiciones físicas y estructurales que presentan un grupo de instalaciones educativas para mejorar la calidad y la seguridad de sus ocupantes.

El estudio hecho por Burgos, A (2007), reporta como título esencial: Formación y Prevención de Riesgos Laborales: Bases para la Adquisición de una Cultura Preventiva en los Centros Educativos. La finalidad de la investigación fue: Descubrir nuevos cauces para la prevención de riesgos laborales a través de la educación, determinando los factores facilitadores de una cultura preventiva en las instituciones educativas. Igualmente, la modalidad de la investigación fue del tipo educativa, la metodología asumida (cuantitativa y cualitativa), cuali-cuantitativa o multimétodos, donde se considera que ambas metodologías son intercambiables, articuladas y combinadas en el mismo proyecto de investigación en función del objetivo.

En el mismo orden de ideas, las técnicas utilizadas y combinadas fueron: en lo cualitativo, análisis de documentos institucionales (no interactiva analítica institucional) y en lo cuantitativo la encuesta (investigación social mediante encuesta), a través del cuestionario. La población estuvo representada por 1270 profesores participantes en el programa aprende a crecer con seguridad y la

muestra de la investigación conformada por 258 profesores o sujetos. Las conclusiones más importantes refieren que: Las diferentes (instituciones u organismos de seguridad y salud en el trabajo, departamentos ministeriales, conserjerías y otros), destacan que la puesta en marcha de iniciativas educativas en prevención, a medio y largo plazo, pueden ejercer efectos positivos.

En ese sentido, permiten desarrollar actitudes favorables especialmente en alumnos y profesores como: “Ser conscientes de los riesgos que pueden encontrar y la forma de prevenirlos”, “conocer la importancia y responsabilidad sobre su entorno de vida y trabajo adecuado”, así también, sensibilizar a la sociedad sobre los riesgos para la salud. Por lo tanto, el centro escolar se beneficiaría de sus efectos ganando en seguridad y salud, gracias al conjunto de comportamientos y actitudes manifestado por parte de los agentes implicados.

Asimismo, la puesta en práctica de programas y proyectos de prevención, han tenido un éxito significativo, como consecuencia de la “transferibilidad” del proceso formativo, logrando que la prevención pueda ser extrapolada a otros contextos nacionales e incrementar la sensibilidad frente a los problemas de seguridad en las escuelas.

También, los procesos de enseñanza y aprendizaje de la prevención, se presenta al docente como uno de los ejes clave. Lo que significa que el profesorado debe impulsar la prevención fomentando la participación y el debate, teniendo como base, las experiencias propias del alumnado en su vida diaria, igualmente las ventajas que se obtienen de la integración de la formación preventiva en los centros educativos, según el profesorado vendrían dadas por la reducción de la siniestralidad, fomentaría la eficacia en el desempeño a futuro de un puesto de trabajo, se impulsaría la interacción de los escolares con el entorno externo al centro educativo, entendido éste, como un marco didáctico-organizativo. Finalmente, la investigación mostrada registra otras conclusiones valiosas, que pueden ser leídas en el informe escrito ya referenciado.

En el mismo orden de ideas, Ebres E., et al., (2008), realizaron una investigación sobre: Evaluación del Riesgo Sísmico en Escuelas Tipo Antiguo I, especialmente en la U.E. Luis Alejandro Alvarado, ubicada en Cagua, Estado

Aragua. El informe escrito, argumenta sobre las escuelas tipo Antiguo I, que existen en Venezuela desde hace aproximadamente, 50 años, por lo que la mayoría de estas presentan daños en su estructura y las condiciones en que se encuentran, no son las apropiadas para albergar a niños y docentes. Estas edificaciones escolares están constituidas por dos módulos iguales, que pueden estar alineados o desfasados entre sí, separados por una junta de construcción.

Asimismo, cada uno de los módulos está constituido por siete pórticos en la dirección corta y no presentan vigas altas en la dirección larga, lo que quiere decir que no existen vigas o las que existen son planas. La estructura es de dos plantas y la escalera que las comunica se encuentra apoyada en el extremo de uno de los módulos. Hasta los momentos se han identificado 93 escuelas de este tipo en Venezuela.

En éste sentido, para lograr evaluar el riesgo sísmico de la U.E. “Luís Alejandro Alvarado”, la cual es una de las tres edificaciones escolares de este tipo que se conocen en el Estado Aragua, se realizó el levantamiento geométrico, estructural y fotográfico de la institución que permitieran identificar las características arquitectónicas, dimensiones, materiales estructurales y no estructurales presentes, entre otras cosas. Se plantearon tres modelos estructurales, en el primero de ellos se modelaron los elementos estructurales con inercia gruesa, en el segundo se aplicó el criterio de inercia reducida y en el último modelo se le incluyeron algunas paredes.

Del mismo modo, el análisis de los modelos se realizó utilizando dos factores de reducción de respuesta, $R = 1,5$ y $R = 1,0$. Posteriormente se procedió a determinar las propiedades dinámicas de la estructura, hallando los desplazamientos de cada piso, las derivas de cada entre piso, la fuerza cortante en la base para determinar la demanda y la carga axial en las columnas, a partir de la cual, utilizando los diagramas de interacción correspondientes, se determinó la capacidad de la estructura.

Adicionalmente, se realizó una evaluación del Nivel de Diseño (ND) presente, a través de la evaluación del Capítulo 18 de la Norma 1753-87 “Estructuras de

Concreto Armado para Edificaciones: Análisis y Diseño”, evidenciándose que el nivel de diseño presente en la estructura es ND-1.

Igualmente, se compararon los desplazamientos máximos obtenidos de los modelos con los valores máximos establecidos en el Capítulo 10 de la Norma 1756-2001, “Edificaciones sismorresistentes”, encontrándose que para los modelo 1 y 2 los desplazamientos encontrados en la dirección larga de la estructura, superan los valores límites de la Norma.

También, se calcularon las relaciones Demanda-Capacidad de la estructura a nivel de la planta baja para cada modelo, determinándose que está relación supero en todos los casos al valor de la unidad, lo que quiere decir que la estructura en estudio, bajo ninguna circunstancia, es capaz de resistir el sismo de diseño especificado en la Norma COVENIN 1756-2001 “Edificaciones Sismorresistentes”, siendo una estructura muy vulnerable ante la ocurrencia de un terremoto y que no se garantiza la sismo resistencia de la edificación.

De esta forma, en vista que la estructura no cumple con los requisitos normativos vigentes para tener un adecuado comportamiento sismorresistente, debe buscarse la posibilidad de atender y evaluar la vulnerabilidad de más escuelas del tipo Antiguo I y aquellas que estén ubicadas en zonas sísmicas de mayor amenaza. Asimismo, a las escuelas de este tipo que no se atiendan rápidamente, deben generarse soluciones que eliminen el fenómeno de columna corta, ya que es uno de los mecanismos frágiles más frecuentes en este tipo de edificación.

Del mismo modo, adicionalmente, se debe realizar un proyecto de reforzamiento para este tipo de estructuras que sea capaz de resistir, como mínimo, el sismo de diseño especificado en la Norma COVENIN 1756-2001, sin sobrepasar los desplazamientos máximos permitidos.

Con relación, a la investigación realizada por Piñeiro R, S (2011), expone como título: Los niveles de seguridad y autoprotección en los centros educativos públicos aplicación a la Comunidad Autónoma de la región de Murcia. Comenta, la Comunidad Educativa en general, debe tomar conciencia de que la divulgación de una correcta cultura preventiva, tiene su punto de partida en el "colegio" y que es de vital importancia que esta cultura de la prevención, llegue a todos los alumnos y

profesores como un agente catalizador, para poder conseguir logros importantes en esta materia a nivel social.

Asimismo, dice los Planes de Autoprotección definen los controles y medidas de seguridad que con carácter obligatorio deben regir en los Centros Educativos Públicos. Es preciso concienciar a los distintos sectores sociales, de los beneficios que pueden alcanzarse con la correcta elaboración y posterior implantación de un Plan de Autoprotección. La Implantación de un Plan de Seguridad en general, es el aspecto más importante a considerar en la operatividad del mismo, ya que se trata en sí de su puesta en práctica con garantías de éxito.

De la misma forma, los principales objetivos de ésta Tesis Doctoral, fueron entre otros: (1) Investigar y determinar el nivel de autoprotección alcanzado por los Centros Educativos Públicos ubicados en la región de Murcia o averiguar el nivel de implantación de los planes de autoprotección en los centros. (2) Sensibilizar a la Comunidad Educativa, de la importancia de tener un plan de autoprotección como medida previa para lograr un incremento de la cultura preventiva en la región de Murcia.

Igualmente, en los análisis efectuados a lo largo de este estudio de investigación se han utilizado, como ayuda el programa SPSS para Windows, además, las siguientes técnicas estadísticas: Análisis Univariantes: Que describen el modelo de respuesta de cada variable, con tablas estadísticas y diferentes tipos de gráficos: histogramas, diagramas de barras., diagrama de sectores, entre otros. Análisis Bivariantes: Para ver si una variable está relacionada con otra y probar la hipótesis de asociación por medio de: Análisis de contingencia, Pruebas del Chi-cuadrado, entre otros.

De igual manera, Análisis Multivariantes: Análisis factorial múltiple, como técnica de estudio de la estabilidad de los resultados de un Análisis de Componentes Principales (ACP) y Análisis de Regresión Lineal. La variable dependiente considerada en este caso fue, "El Grado de Implantación del Plan de Autoprotección". Finalmente, concluye que el 95% de los Centros Educativos Públicos de la región de Murcia, cuentan con Plan de Autoprotección. Esta cifra es

bastante representativa y demuestra el gran esfuerzo de la Comunidad Educativa Regional, en favor de la prevención escolar.

En igual forma, Jaramillo S, N (2014), realizó una investigación sobre: Evaluación Holística del Riesgo Sísmico en Zonas Urbanas y Estrategias para su Mitigación. Aplicación a la Ciudad de Mérida-Venezuela. Entre los objetivos generales estuvieron: (1) Proponer una mejora metodológica para la evaluación holística del riesgo sísmico en zonas urbanas; (2) Proponer una metodología para evaluar el riesgo físico multiamenaza en zonas urbanas; y (3) Proponer una metodología para ayudar a definir estrategias que permitan disminuir el riesgo sísmico identificado en una evaluación holística en zonas urbanas.

Con respecto a los resultados, la evaluación numérica del Riesgo Físico sísmico (*RF*) en la ciudad de Mérida, Venezuela, resultó en promedio con un nivel *Bajo* para la intensidad de VIII y un nivel *Alto* para la intensidad de IX. El índice *RF* de la ciudad de Barcelona-España resultó en promedio un nivel *Muy Bajo* para la intensidad de VI y un nivel *Bajo* para el caso de intensidad VII. El contexto social de la ciudad de Mérida generó un incremento de un grado mayor en el nivel de riesgo total sísmico respecto al nivel de riesgo físico sísmico (*RF*). Siendo el riesgo total sísmico en promedio nivel *Medio* y nivel *Muy Alto* para las intensidades de VIII y IX, respectivamente.

Igualmente, En la ciudad de Mérida, Venezuela, se estimó con la metodología MHARLA el riesgo físico considerando simultáneamente dos amenazas: sísmica y movimientos en masa. La comparación entre las evaluaciones lingüística (a través de MHARLA) y numérica (para intensidad IX) obtenidas para el riesgo físico sísmico en la ciudad de Mérida, Venezuela, permitió en cierto modo validar la metodología lingüística para el caso particular de amenaza sísmica, ya que los resultados obtenidos presentaron niveles de riesgo muy similares.

En el mismo orden de ideas, Díaz V, A (2015), investigó sobre: La Gestión de la Seguridad Integral en los Centros Educativos: Facilitadores y Obstaculizadores. El estudio tuvo como finalidad, indagar en la seguridad integral de los centros educativos de Catalunya. Específicamente, conocer cómo se organiza y se gestiona todo lo relativo a la seguridad en un centro educativo,

analizando las prácticas específicas que directivos, profesores y otro personal realizan y conociendo también la opinión que tiene la comunidad educativa. Los objetivos generales de la investigación fueron: (a) Comprender el desarrollo actual de los procesos de gestión de la seguridad integral en centros educativos; y (b) Analizar los condicionantes que facilitan y obstaculizan los procesos de gestión de la seguridad integral en centros educativos.

La investigación fue abordada desde una perspectiva eminentemente cualitativa, se realizó con estudio de casos múltiples (tres centros de educación primaria, tres de educación secundaria y tres de educación profesional), de titularidad pública y privada de la provincia de Barcelona. Se garantizó la triangulación de instrumentos (análisis documental, entrevistas en profundidad individual y colectiva, grupos de discusión, observación y notas de campo) e informantes (directivos, coordinadores de prevención de riesgos laborales, profesorado y miembros de la comunidad educativa, principalmente padres y madres implicados en el AMPA de los centros analizados).

Aunque los resultados del estudio no pueden generalizarse, proporcionan una imagen cercana a la realidad de la gestión de la seguridad integral de los centros educativos catalanes. Permite, a su vez, concluir con la propuesta de un modelo de gestión de la seguridad integral en centros educativos.

De igual manera, Liñayo, A (2015), desarrollo una investigación titulada: La Gestión del Riesgo de Desastres en la Formación Profesional Universitaria. El objetivo general refiere: Fundamentar la naturaleza de los retos que le impone el enfoque de la gestión del riesgo de desastres al quehacer universitario en el presente, y formular estrategias y mecanismos que permitan instrumentar políticas académicas universitarias orientadas a incorporar a la gestión del riesgo de desastres en la formación profesional.

Con relación a el carácter de la investigación cualitativa, (propia del paradigma etnográfico-social), documental (base de las teorías, fundamentos y análisis de experiencias que respaldan los resultados) y algunas consideraciones puntuales sobre las metodologías cuantitativas propias del paradigma empírico analítico de campo (ya que se sumergió en el quehacer de las instituciones

universitarias), con énfasis en lo observable, para priorizar los indicadores de las carreras universitarias que debieran ser objetos de incorporación de contenidos relacionados con la gestión del riesgo de desastres. (A través de métodos de parametrización de datos cuantitativos).

Por su parte, las fuentes de información consultadas fueron: (a) documental y (b) de campo. También, la investigación, utilizó para la consulta, la estrategia en bola de nieve "*Snowball sampling*". En cuanto, a los resultados más relevantes están: incorporar el tema de gestión del riesgo de desastres en la formación universitaria; El establecimiento de un índice de prioridad para cada carrera larga ofertadas por la Oficina de Planificación del Sector Universitario, (OPSU), en las que podrían incluirse este tipo de contenidos, asimismo, insertar el tema de gestión de riesgos en las políticas universitarias y pautas para fortalecer el tratamiento de la gestión de riesgos en los programas universitarios de formación docente; La experiencia nacional de formación Docente a través de Fundapris; El tratamiento de la gestión del riesgo de desastre en el perfil docente latinoamericano, entre otros.

Las investigaciones y trabajos referidos anteriormente, son una muestra de los estudios previos realizados por diferentes investigadores, sobre la problemática abordada por el presente autor, en cada uno de ellos se manifiesta la preocupación que sienten algunos investigadores, por mejorar el tratamiento y las circunstancias de riesgos, disminuir los niveles de vulnerabilidad, reconocer las amenazas, aplicar medidas prospectivas (leyes, normas, generación de una cultura preventiva), e implementar medidas correctivas (mejoras en las construcciones, mitigación de las vulnerabilidades, entre otras), medidas reactivas de (preparación y respuestas), ante los riesgos socionaturales y tecnológicos en el ámbito educativo.

Asimismo, los estudios reportados también, sirvieron de base referencial para abordar el objetivo general de la investigación realizada, la cual tuvo como propósito fundamental: Determinar el Índice de Seguridad de los Centros Educativos (ÍSCE) de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida, para la Gestión de los Riesgos Socionaturales.

2.2. Antecedentes internacionales sobre reducción de los riesgos de desastres y la gestión de riesgos socionaturales en el sector educativo

En este aspecto, se hace referencia a los **esfuerzos internacionales, en materia de reducción del riesgo de desastres, incluyendo a su vez algunos eventos ejecutados en el sector educativo.** En el ámbito internacional y de acuerdo con la revisión bibliográfica la primera gesta internacional para la reducción de los riesgos de desastre a la cual se hace referencia es el ***Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales⁷ 1990-1999***, (en adelante, DIRDN, siglas en español), y que corresponden en inglés a: (International Decade of Disaster Natural Reduction, IDNDR), ***ejecutado por Naciones Unidas.*** Luego surgió a través de la **Organización de las Naciones Unidas**, (en adelante, **ONU**)

Con el transcurrir de los años se han registrado algunas Conferencias Mundiales sobre Reducción de Riesgo del Desastre a través de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que ha centrado su atención en los desastres y Gestión de Riesgos Climáticos en el contexto del Desarrollo sostenible. Las Conferencias Mundiales que han abordado el tema, se han celebrado en tres ocasiones, todas las ediciones a la fecha han tenido lugar en Japón: siendo la primera en Yokohama, en el año 1994, seguidamente la segunda conferencia mundial se realizó en Kobe, durante el año 2005, a dicha reunión le corresponde la generación del Marco de Acción de Hyogo, (con las siglas, MAH).

Asimismo, la más reciente conferencia mundial, corresponde a la tercera que se desarrolló en Sendai-Japón, en el año 2015. Durante ésta conferencia mundial se adoptó el Marco de Sendai, para la Reducción del Riesgo de Desastres, para el periodo 2015-2030. Es conveniente referir que a solicitud de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (por sus siglas en inglés, UNISDR) fungió como coordinadora

⁷La resolución 42/169 del 11/12/1987 de la Asamblea General de las Naciones Unidas designa la década de los años noventa como el **Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales**. Y la resolución: 44/236 del 22/12/1989, proclama el DIRDN y aprueba el Marco Internacional de Acción del Decenio, contenido del objetivo, metas, estructura y medios para alcanzarlo. Disponible: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16777/v108n3p260.pdf?sequence=1&isA1>; <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Julio-Agosto2005/CD1/pdf/spa/doc2238/doc2238-1.pdf>

en la Segunda y Tercera Conferencia Mundial de la ONU sobre Reducción de Riesgo de Desastres en el 2005 y 2015 respectivamente.

En dichas conferencias se reunieron representantes de gobiernos y otras organizaciones, no gubernamentales, sociedades civiles, del sector privado, gobiernos locales y representantes de todo el mundo para discutir cómo fortalecer la sostenibilidad del desarrollo, mediante la gestión de riesgos de desastres y climáticos.

2.2.1. Decenio internacional para la reducción de los desastres naturales, (DIRDN)

Con relación a este tema, la proclamación del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (DIRDN) por las Naciones Unidas nace del planteamiento del Dr. Frank Press, científico líder en su campo quien a mediados de los años 80, presentó la idea de que los increíbles adelantos alcanzados en la comprensión de las causas y los parámetros de los fenómenos naturales, al igual que en las técnicas para resistir su fuerza, debían constituir la razón fundamental para propiciar el lanzamiento de una década internacional destinada a reducir significativamente las consecuencias de las amenazas naturales.

El DIRDN tuvo como objetivo "...reducir, por medio de una acción internacional concertada, especialmente en los países en desarrollo, la pérdida de vidas, los daños materiales y trastornos sociales y económicos causados por los fenómenos naturales como: terremotos, inundaciones, deslizamientos, tormentas entre otros..." en concordancia con el anexo de la resolución 44/236, del 22 de diciembre de 1989, (en Asamblea General de la Naciones Unidas).

Entre las metas más inmediatas propuestas por el DIRDN están las siguientes: (a) Mejorar la capacidad de cada país para mitigar los efectos de los desastres naturales con rapidez y eficacia, prestando especial atención a la asistencia a los países en desarrollo a fin de evaluar los posibles daños en casos de desastres naturales y establecer sistemas de alerta anticipada y estructuras resistentes a los desastres donde y cuando sea necesario; (b) Formular directrices y estrategias apropiadas para aplicar los conocimientos científicos y técnicos existentes, teniendo en cuenta las diferencias culturales y económicas entre las

naciones; (c) Fomentar las actividades científicas y técnicas encaminadas a eliminar lagunas críticas en los conocimientos, a fin de reducir la pérdida de vidas y bienes.

Seguidamente, otras metas fueron: (d) Difundir la información técnica existente, y la que se obtengan en el futuro, sobre medidas para evaluar, predecir, mitigar los efectos de los desastres; Y (e) Formular medidas para evaluar, predecir, prevenir y mitigar los efectos de los desastres naturales mediante programas de asistencia técnica y transferencia de tecnología, proyectos de demostración y actividades de educación y formación adaptadas al tipo de desastre y al lugar de que se trate, y evaluar la eficacia de esos programas. Dichas metas deberían ser alcanzadas por todos los países para el año 2000.

2.2.2. Estrategia internacional para la reducción de los desastres, (EIRD)

Después del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales nace o surge la **Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres**, (en adelante, **EIRD**). En ese sentido, la EIRD, es la sucesora del decenio y proporciona un marco de trabajo internacional para, que cada nación utilice ampliamente el conocimiento existente sobre la litósfera, la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera, al igual que las experiencias adquiridas en años anteriores sobre la protección frente a los desastres. Ello, con el objeto de construir de manera efectiva y creativa, basándose en los logros del pasado, y satisfacer las necesidades para establecer comunidades más seguras. Por ello, la EIRD, promueve cada año diversas campañas, para la reducción de los desastres socionaturales.

Asimismo, la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres, pretende darles a todas las comunidades del planeta tierra, herramientas para que se vuelvan más resistentes a los efectos de los desastres socionaturales. Esto lo logra yendo más allá de la simple protección contra las amenazas naturales y alcanzando la plena gestión de riesgos; es decir, integrando la prevención de riesgos al desarrollo sostenible. La implementación de la estrategia se fundamenta en el establecimiento de alianzas entre los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, el sector privado, los organismos de las Naciones Unidas, la comunidad científica y otros actores relevantes de la comunidad.

La experiencia adquirida durante el Decenio impulso la aplicación de un cambio conceptual, pasando de la simple respuesta ante los desastres a la reducción de los mismos, recalcando el papel esencial que juega la acción humana. Bajo estas circunstancias, una alternativa práctica es promover y apoyar una estrategia internacional para la reducción de desastres, al igual que iniciativas realizadas bajo este contexto, con el propósito de permitir que las sociedades puedan resistir el impacto negativo de los peligros naturales, al igual que de los desastres tecnológicos y ambientales relacionados con los mismos. La EIRD, en calidad de sucesora de las disposiciones emanadas del DIRDN, está diseñada para responder a esta necesidad, al pasar de la protección contra los peligros a la gestión del riesgo mediante la integración de la reducción del mismo dentro del desarrollo sostenible.

Seguidamente a continuación se refiere parte del marco de acción para la aplicación de la EIRD⁸. De acuerdo con el mandato de Ginebra sobre Reducción de Desastres, adoptado durante el foro del programa del DIRDN (julio de 1999), donde reafirma la necesidad de que tanto la reducción de desastres como el manejo de los riesgos sean elementos esenciales de las políticas gubernamentales. En ese sentido, la experiencia del DIRDN, la estrategia de Yokohama de (1994) y la estrategia titulada “Un Mundo más Seguro en el Siglo XXI: Reducción de los Desastres y de los Riesgos” de (1999), proporcionan los cimientos para futuros esfuerzos con relación a la reducción de los desastres.

Basado en estos precedentes, la EIRD procurará: -Habilitar a las sociedades para resistir ante los peligros naturales y desastres tecnológicos y ambientales relacionados con los mismos, con el propósito de reducir las pérdidas ambientales, humanas, económicas y sociales. Esta visión podrá realizarse al centrarse en los cuatro objetivos siguientes: (a) Incrementar la concienciación pública; (b) Alcanzar compromisos con las autoridades públicas; Estimular la formación de sociedades interdisciplinarias e intersectoriales y ampliar la creación de redes sobre reducción

⁸Marco de Acción para la Aplicación de la EIRD.2001. Disponible en: <https://www.eird.org/fulltext/marco-accion/framework-espanol.pdf>

de los riesgos a todo nivel; y (c) Mejorar el fomento del conocimiento científico relacionado con las causas de los desastres y los efectos de los peligros naturales, y de los desastres ambientales y tecnológicos relacionados con los mismos que ocurren en las sociedades.

Además, la Asamblea General le encomendó a la EIRD, de forma independiente, lo siguiente: (1) Continuar con la cooperación internacional para reducir los impactos de El Niño y otras variaciones climáticas; y (2) Fortalecer las capacidades para reducir los desastres a través de alertas tempranas.

2.2.3. Primera conferencia mundial para la reducción del riesgo de Desastres realizada en Yokohama-Japón. 1994

Con relación, a los resultados de la **Primera Conferencia** Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres efectuada en Yokohama⁹. Japón, del 23 al 27 de mayo de 1994. Fue una obra colectiva de los 155 países y territorios que participaron en dicha Conferencia. Su meta y estrategia fue un mundo más seguro para todos.

2.2.4. Segunda conferencia mundial para la reducción de los riesgos de desastres efectuada en Kobe, Hyogo-Japón. 2005

La **Segunda Conferencia**¹⁰ Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres realizada en Kobe, Hyogo. Japón, en el año 2005. Allí se obtuvo el Marco de Acción de Hyogo (MAH) o Declaración de Hyogo: Sus objetivos un mundo más seguro asumido en Yokohama (1994) y el aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Dicha Conferencia Mundial sobre la Reducción de Riesgos de los Desastres Naturales, aprueba un plan de acción decenal para el periodo 2005-2015, creándose un sistema de alerta mundial contra los riesgos, donde se adoptó la Declaración de Hyogo, **que recomienda fomentar una cultura de prevención de desastres, señalando los vínculos entre la reducción de riesgos, la mitigación de la pobreza y el desarrollo sostenible.**

⁹Más detalles sobre el tema. Estrategia y Plan de Acción de Yokohama para un mundo más seguro, en: <https://eird.org/fulltext/Yokohama-strategy/YokohamaEspa%F1ol.pdf>; <https://www.unisdr.org/2005/wcdr/intergover/official-doc/L-docs/Yokohama-Strategy-Spanish.pdf>

¹⁰Informe de la Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. Kobe-Hyogo-Japón. 2005. https://www.unisdr.org/files/1037_finalreportwcdspanish1.pdf

Igualmente, el Marco de Acción de Hyogo se concibió para dar un mayor impulso a la labor mundial en relación con el Marco Internacional de Acción del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales de 1989 y la Estrategia de Yokohama para un Mundo más seguro: Con directrices para la prevención de los desastres naturales, la preparación para casos de desastre y la mitigación de sus efectos, adoptada en 1994, así como su Plan de Acción, y la Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres de 1999.

Otra de las prioridades de acción corresponde a “utilizar el conocimiento, la innovación y la educación, para crear una cultura de seguridad y resiliencia a todo nivel”, siendo la inclusión de la reducción de desastres en la educación formal y no formal uno de los objetivos claves dentro de este eje prioritario.

Este Marco de Acción de Hyogo¹¹ (MAH), identifica la educación como un factor fundamental en la creación de una cultura de seguridad y resiliencia en todos los niveles. Plantea, entre otras cosas, la inclusión de nociones de gestión del riesgo de desastres en las secciones pertinentes de los programas de estudio escolar en todos los niveles. También propone programas de evaluación de riesgos y preparativos en caso de desastre en las escuelas, y garantiza la igualdad de acceso de las mujeres y de los grupos vulnerables a oportunidades de formación y educación en los aspectos de género y cultura, como parte de la reducción del riesgo de desastres, poniendo un especial énfasis en el aprendizaje del entorno.

2.2.5. Tercera conferencia mundial para la reducción de los riesgos de desastres ejecutada en Sendai, Miyagi-Japón. 2015

En la **Tercera Conferencia** Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres¹² desarrollada en Sendai. Miyagi. Japón, durante el año 2015. En ella se generó el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Asimismo, el Marco de Sendai, es el instrumento sucesor del Marco de Acción de

¹¹Objetivos y Prioridades del MAH. <https://www.eird.org/cdmah/contenido/hyogo-framework-spanish.pdf>

¹²Tercera Conferencia Mundial, Sendai, más detalles. https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf Preparativos para la tercera Conferencia Mundial. Sendai. 2015. <http://www.wcdrr.org/uploads/UN-WCDRR-CH-Es.pdf>

Hyogo para 2005-2015: Que considero el aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres.

En concordancia, con el Marco de Sendai, él se basa en elementos que garantizan la continuidad del trabajo hecho por los Estados y otros entes interesados en relación con el Marco de Acción de Hyogo, asimismo, el Marco de Sendai, registra una serie de innovaciones producto de las consultas y las negociaciones ejecutadas. Los comentaristas han indicado que **los cambios más importantes son el marcado énfasis puesto en la gestión del riesgo de desastres (antes) en lugar de la atención del desastres (durante), la definición de siete objetivos mundiales, la reducción del riesgo de desastres como resultado esperado**, un objetivo centrado en evitar que se produzcan nuevos riesgos, la reducción del riesgo existente y reforzar la resiliencia.

También, propone el Marco de Sendai, un conjunto de principios rectores, incluida la responsabilidad primordial de los Estados de prevenir y reducir el riesgo de desastres, y la participación de toda la sociedad y todas las instituciones del Estado. Además, el alcance de la reducción del riesgo de desastres se ha ampliado considerablemente para centrarse tanto en las amenazas naturales como de origen humano, así como en las amenazas y los riesgos ambientales, tecnológicos y biológicos conexos. Se promueve plenamente la resiliencia sanitaria.

Asimismo, el Marco de Sendai, expresa entre sus directrices lo siguiente: -la necesidad de comprender mejor el riesgo de desastres en todas sus dimensiones relativas a la exposición, la vulnerabilidad y características de las amenazas; -el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres, incluidas las plataformas nacionales; -la rendición de cuentas en la gestión del riesgo de desastres; -la necesidad de prepararse para “reconstruir mejor”; -el reconocimiento de las partes interesadas y sus funciones; -la movilización de inversiones que tengan en cuenta los riesgos a fin de impedir la aparición de nuevos riesgos; -la resiliencia de la infraestructura sanitaria, del patrimonio cultural y de los lugares de trabajo.

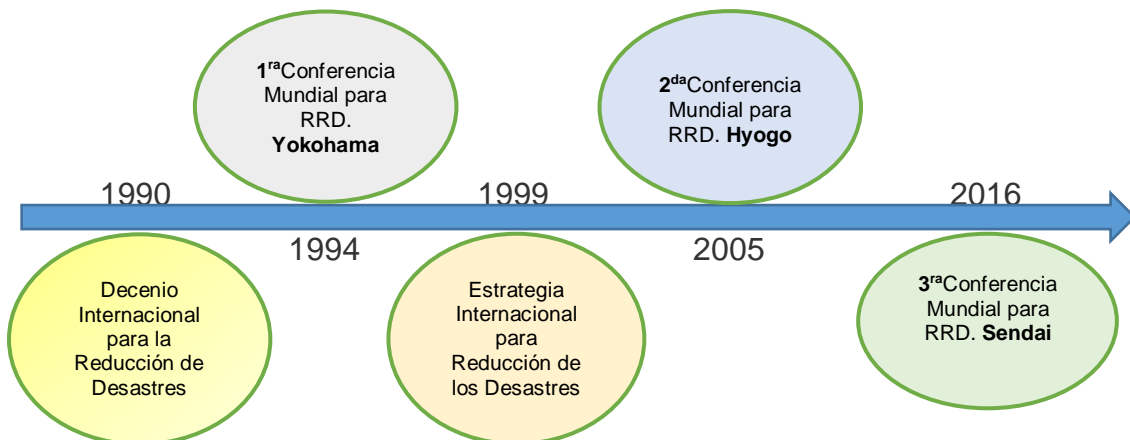
Igualmente, -el fortalecimiento de la cooperación internacional y las alianzas de trabajo mundiales y la elaboración de políticas de los donantes y programas que tengan en cuenta los riesgos, incluidos los préstamos y el apoyo financiero

brindados por las instituciones financieras internacionales. -el uso de la Plataforma Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres y las plataformas regionales para la reducción del riesgo de desastres se reconocen claramente como mecanismos que refuerzan la coherencia entre las agendas, el seguimiento y las revisiones periódicas como apoyo a los organismos de gobernanza de las Naciones Unidas.

Entre las prioridades de acción del Marco de Sendai concordantes con la experiencia adquirida con la aplicación del Marco de Acción de Hyogo, y en aras del resultado esperado y del objetivo, los Estados deben adoptar medidas específicas en todos los sectores, en los planos local, regional, nacional y mundial, tomando en cuenta las siguientes cuatro esferas prioritarias, ellas son: (1) Comprender el riesgo de desastres; (2) Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo; (3) Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; Y (4) Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

A su vez, el Marco de Sendai reconoce la importancia de promover la incorporación de los conocimientos sobre el riesgo de desastres, en la educación académica y no académica, en la educación cívica a todos los niveles y en la educación y formación profesional.

Figura 6: Algunos Eventos Internacionales para la Reducción de los Desastres



Fuente: Recopilación y Autoría propia del Autor.

En el mismo orden de ideas, a continuación se presentan otros antecedentes internacionales, que refieren actividades, acciones, talleres, que han contribuido con el fortalecimiento de la sociedad y a generar una cultura de prevención y mitigación de los riesgos socionaturales.

De esta manera, en el año 1990, se crea el **Centro de Información para la Reducción de los Desastres**¹³ (en adelante, **CRID**), espacio de apoyo a la investigación que funciona en San José de (Costa Rica) y el objetivo es brindar a los profesionales de América Latina y el Caribe un fácil acceso a documentación técnica rigurosa sobre la problemática y los avances regionales que se dan sobre la reducción de los riesgos de desastres. El (CRID), es una iniciativa que es patrocinada por seis organizaciones que decidieron mancomunarse esfuerzos para asegurar la recopilación y diseminación de información disponible sobre el tema de desastres en América Latina y el Caribe.

De este modo, estas organizaciones son: (a) la Organización Panamericana de la Salud (en adelante, OPS); (b) la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD/ONU); (c) la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias de Costa Rica (CNE); (d) la Federación Internacional de Sociedades Nacionales de la Cruz Roja y Media Luna Roja (en adelante, FICR); (e) el Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (en adelante, CEPREDENAC); y (f) la Oficina Regional de Emergencias de Médicos sin Fronteras (en adelante, MSF).

Igualmente, el CRID cuenta con más de doce mil (12.000) registros bibliográficos y material audio-visual relacionados con la temática de desastres. Estos registros han sido obtenidos gracias a la colaboración de los patrocinadores y a los contactos establecidos con las entidades encargadas de la gestión del riesgo, ministerios, organizaciones no gubernamentales e instituciones académicas de los países de América Latina y el Caribe.

Por otra parte, la **Organización de Estados Americanos** (en adelante, **OEA**) y el **Departamento de Desarrollo Sostenible** (en adelante, **DDS**), desde 1992, han

¹³ El CRID y hacia donde va. http://www.eird.org/esp/revista/No15_99/pagina25.htm

estado trabajando en la reducción de vulnerabilidad del sector educativo a los peligros naturales en el hemisferio.

También, en la década del 90, se organizaron dos talleres con el apoyo de la **Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID, siglas en inglés)**. El primer taller se realizó en Caracas, Venezuela en 1992 para América Latina y el segundo en 1993 en Trinidad y Tobago para el Caribe. Igualmente, en 1995 la OEA y el DDS lanzó el **Programa de Reducción de Vulnerabilidad del Sector Educativo a los Peligros Naturales** (en adelante, **PRVSEPN**) en Centro América y el Caribe con apoyo de la **Oficina Humanitaria de la Unión Europea** (en adelante, **ECHO**). El PRVSEPN incluyó el desarrollo de las políticas de reducción de vulnerabilidad del sector educativo, los procesos de planificación de la infraestructura educativa, los proyectos de mitigación de las escuelas, y los programas escolares de preparativos para emergencias.

Al final del PRVSEPN y todos los países participantes en América Central y el Caribe tuvieron sus Planes Estratégicos Sectoriales para Reducir la Vulnerabilidad a los Peligros Naturales. También, en cooperación con el **Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales de América Central** (en adelante, **CEPRENAC**) y la **Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana** (en adelante, **CECC**), la OEA y el DDS apoyó la elaboración del Plan Estratégico del Sector Educación para Reducir la Vulnerabilidad a los Peligros Naturales en Centro América.

De igual manera, uno de los programas más difundidos en el contexto latinoamericano, en el año 1997, fue el ya extinto programa EDUPLAN hemisférico¹⁴ que se implementó en el continente por la OEA y que fue definido como una estrategia del continente americano para reducir la vulnerabilidad del sector educativo a los desastres y en la que la sociedad en su conjunto era llamada a hacerse responsable de prevenir los efectos que pudieran derivarse de las acciones

¹⁴Estrategias para implementar el Plan de Acción Hemisférico para la Reducción de Desastres en el Programa Interamericano de Educación. (EDUPLANhemisférico). 2000. https://drive.google.com/file/d/1UsD-r6SLgAULUUpdPWX0NROW1ZF3iMB/view?usp=share_link

de la naturaleza y, en particular, del impacto directo o indirecto que estos eventos pudieran tener en la continuidad y calidad de la educación.

Como ya se mencionó, en septiembre de 1997, se creó el Plan Hemisférico de Acción para la Reducción de la Vulnerabilidad del Sector Educación a los Peligros Naturales (EDUPLANhemisférico). Ese mismo año la OEA y el DDS con el apoyo de la **Universidad Central de Venezuela** (en adelante, **UCV**) organizaron la Primera Conferencia de EDUPLANhemisférico. En dicha Conferencia se definieron las Áreas Temáticas de EDUPLANhemisférico tales como: (a) Aspectos Académicos; (b) Participación Pública; y (c) Infraestructura Física.

Por otra parte, durante el año 1999, en la reunión regional final de la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales de las Naciones Unidas (DIRDN/ONU) realizada en San José, Costa Rica, EDUPLANhemisférico incorporó planes adicionales, incluyendo la formulación voluntaria de Secretarías Técnicas.

Asimismo, en el año 2000, la **Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas** (en adelante, **FEDE**) de Venezuela, realizó la Segunda Conferencia de EDUPLANhemisférico. Seguidamente, después que el huracán Mitch impactara a América Central en 1998, afectando en particular el sector educación, la OEA y el DDS, con el apoyo del **Banco Interamericano de Desarrollo** (en adelante, **BID**), la **Oficina de Desarrollo Exterior** (siglas en inglés, **OFDA**) de USAID y el **Comité Permanente de Contingencias de Honduras** (en adelante, **COPECO**) realizó el Taller Centro Americano sobre Reconstrucción de Escuelas en Tegucigalpa, Honduras en enero de 2000.

De esta manera, algunas de las actividades anteriormente mencionadas contribuyeron a la preparación del Programa de Readecuación de Escuelas en Centro América (PRECA), como una actividad más del área temática de infraestructura física de EDUPLANhemisférico.

Igualmente, en el 2001, la **Agencia Caribeña de Respuesta a Emergencias de Desastres** (en adelante, **CDERA**) realizó la Conferencia sobre Políticas de Mitigación de Desastres en Escuelas, en Granada, con la participación de la OEA y el DDS. También en el año 2002, la **Universidad de California en San Diego** (siglas en inglés, **UCSD**), efectuó la Conferencia sobre: Seguridad Sísmica de

Edificios Escolares en la Costa del Pacífico de Latino América; Y la formulación de una Estrategia Internacional en donde la OEA y el DDS presentaron EDUPLANhemisférico.

De la misma manera, en el año 2004, en el contexto del área temática de Infraestructura Física de EDUPLANhemisférico, la OEA y el DDS lanzó el **Programa de Reducción de Desastres en Campos Universitarios de las Américas** (siglas en inglés, **DRUCA**) con el objetivo general de facilitar el apoyo técnico y la transferencia de conocimiento sobre gestión de reducción de vulnerabilidad a los peligros naturales entre Universidades en el hemisferio. Conjuntamente con el **Instituto de Riesgo de las Entidades Pública** (siglas en inglés, **PERI**), y una Organización no Gubernamental de los **Estados Unidos** (en adelante, **EE.UU**).

Asimismo, en septiembre de ese año (2004), las iniciativas DRUCA y EDUPLANhemisférico, lideraron la discusión sobre la infraestructura física del sector educación en la Reunión Latino Americana y del Caribe sobre Educación para el Riesgo y la Reducción de Desastres, promovida y organizada por la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres (EIRD) de las Naciones Unidas, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), la **Organización Educativa, Científica y Cultural de las Naciones Unidas** (siglas en inglés, **UNESCO**), la OEA y el DDS, la **Fundación Salvadoreña de Apoyo Integral** (siglas en inglés, **FUSAI**) y el **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales** (en adelante, **MARN**) y el **Servicio Nacional de Estudios Territoriales** (en adelante, **SNET**) de El Salvador.

Del mismo modo, en abril del año 2005, el **Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres** (en adelante, **CAPRADE**) realizó en Lima, Perú la Primera Reunión Sub-Regional Andina sobre Educación Formal en Prevención y Respuesta a Desastres. La iniciativa EDUPLANhemisférico sobre infraestructura física lideró la discusión sobre esta área temática.

También, desde el año 2006, la UNISDR impulsa campañas como "La Reducción de Desastres empieza en la Escuela" (2006-2007), "Hospitales Seguros" (2008-2009) y "Un Millón de Escuelas y Hospitales más Seguros"¹⁵, esta última en

¹⁵Escuelas y hospitales más Seguros. <https://www.eird.org/escuelas-hospitales/index.php.html>

el marco de la Campaña Mundial "Desarrollando Ciudades Resilientes: "¡Mi Ciudad se está Preparando!" en vigencia desde el año 2010 y promovida principalmente por la Oficina Regional para las Américas y sus socios estratégicos.

En ese sentido, la secretaría de la EIRD/ONU y sus socios consideraron que la educación sobre el riesgo de desastres y las instalaciones escolares más seguras debían constituir los dos temas principales de la Campaña Mundial para la Reducción de Desastres 2006-2007. Esta campaña, titulada "La Reducción de los Desastres Empieza en la Escuela"^{16,17} como ya se mencionó, tiene como fin informar y movilizar a los gobiernos, comunidades e individuos para garantizar que la reducción del riesgo de desastres se integre plenamente a los planes de estudio de las escuelas en los países de alto riesgo y que los edificios escolares se modernicen para que puedan resistir las amenazas naturales.

Entre otros hechos importantes que referir está, el **Taller internacional sobre reducción de riesgos y preparativos ante desastres en el sector educativo en la subregión andina**¹⁸, realizado en Lima, Perú, del 21 al 23 de mayo del año 2007, los objetivos del taller fueron: -Proporcionar un espacio de encuentro e intercambio de experiencias entre las instituciones nacionales encargadas de desarrollar la temática de la prevención, preparativos y atención de desastres y gestión del riesgo en el sector educativo de los países de la Subregión Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela).

Igualmente, otros objetivos: -Coordinar acciones regionales y nacionales del sector educación enmarcadas en la Estrategia Andina para la Prevención de Desastres (EAPAD), con el apoyo de instancias internacionales como: PREDECAN, UNICEF, OEA, CAPRADE, entre otras; Y el último, -Proporcionar elementos esenciales para asegurar la continuidad o pronto retorno de las actividades educativas con posterioridad a situaciones de emergencia y desastres.

¹⁶Campaña, la reducción de los desastres empieza en la escuela.
<https://www.unisdr.org/2007/campaign/pdf/WDRC-2006-2007-Spanish-fullversion.pdf>

¹⁷Otro referente. <https://www.youtube.com/watch?v=FK0YNi8HfGk>

¹⁸Taller Internacional sobre reducción de riesgos de desastres.
https://drive.google.com/file/d/1EkjH34W2-X72pQAGq68RWIINdUuSIRHw/view?usp=share_link

Asimismo, otro evento significativo es la, “**Declaración de Panamá sobre la reducción del riesgo de desastres en el sector educativo de América Latina y el Caribe**¹⁹”, que se firmó en el marco de la Conferencia Internacional²⁰ para la Reducción de Riesgo de Desastres en el Sector Educativo en América Latina y el Caribe, celebrada en la ciudad de Panamá del 12 al 14 de octubre de 2011. Por medio de ella, las autoridades educativas se comprometieron a impulsar acciones para la reducción de riesgos mediante la educación y garantizar el derecho a la educación en situaciones de emergencia y desastres.

Igualmente, en ésta declaración, las autoridades educativas: -reconocen que la educación es un derecho humano fundamental de todas las personas y renuevan su compromiso de respetarlo, protegerlo y realizarlo sin discriminación alguna. - constatan que los desastres recurrentes que acaecen en regiones empobrecidas y las situaciones de conflicto armado y emergencia pueden multiplicar los efectos de las catástrofes, lo cual revela un impacto devastador sobre la infraestructura escolar, la actividad docente y en general sobre las oportunidades educativas de niños, niñas, adolescentes y jóvenes.

Asimismo, -creen que la educación en situaciones de desastres tiene el potencial para salvar vidas, al ofrecer espacios seguros para el aprendizaje y brindar apoyo, estructura y esperanza a las personas, a quienes se facilita tomar decisiones necesarias para la sobrevivencia y el cuidado de sí mismas y de sus semejantes. - declaran que la reducción del riesgo de desastres constituye una obligación de los Estados y en consecuencia una prioridad de los Ministerios y Secretarías de Educación de América Latina y el Caribe.

En base a los párrafos anteriores, los Ministros y Ministras de Educación y los delegados y delegadas gubernamentales de América Latina y el Caribe, acordaron: (1) garantizar el derecho a la educación en situaciones de emergencia y desastres; (2) fomentar la incorporación o el fortalecimiento de la gestión del riesgo

¹⁹Declaración de Panamá sobre RRD en el sector educativo. Firmada. https://drive.google.com/file/d/1yLvSTUqCwmNHULlck5yJTmeU6Uka0XjN/view?usp=share_link

²⁰Informe de la conferencia internacional sobre la RRD en el sector educativo. 2011. <http://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/AmericadelSurHerramientasydocumentos/Informesregionales/doc19240-contenido.pdf>

en los currículos escolares en América Latina y el Caribe; (3) la construcción de una plataforma temática regional para la gestión del riesgo de desastres en el sector educación, de conformidad con las líneas estratégicas de los Estados; (4) implementar una política de evaluación y mejora permanente de la infra estructura educativa existente y el desarrollo de nuevas edificaciones escolares, de acuerdo a estándares y gestión de riesgo.

También, el (5) fortalecer los vínculos de coordinación y cooperación entre los ministerios y secretarías de educación de América Latina y del Caribe en materia de gestión del riesgo de desastres; Los asistentes, aprobaron esa declaración comprometiéndose con sus acuerdos, y conforme firman los Ministros y representantes que participaron para la fecha ya indicada, por Venezuela refrendo. Maryann Hanson. Ministra del Ministerio del Poder Popular para la Educación.

Figura 7: Conferencia Internacional para la Reducción de Riesgo de Desastres en el Sector Educativo en América Latina y el Caribe.



Fuente: <http://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/AmericadelSurHerramientasydocumentos/Informesregionaly nacionales/doc19240-contenido.pdf>

Del mismo modo, durante el mes de Octubre de 2014, fue realizada la **Primera Reunión de Líderes en Escuelas Seguras**²¹ en Turquía. La reunión fue organizada por el Gobierno de Turquía y la Presidencia de Gestión de Desastres y Emergencias del mismo país, (con su sigla **AFAD**²²) y organizada conjuntamente con la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR). En la reunión se dio la bienvenida a aproximadamente 70 representantes de Ministerios de Educación y Gestión de Desastres de quince (15) gobiernos y a la

²¹Primera Reunión de Líderes de Escuelas Segura. <https://www.wcdrr.org/uploads/First-Meeting-of-Safe-School-Leaders-Final-Report.pdf>

²²Portal Web. Presidencia de Gestión de Desastres y Emergencias de Turquía. <https://www.afad.gov.tr/>; https://en.wikipedia.org/wiki/Disaster_and_Emergency_Management_Presidency

Alianza Global para la Reducción del Riesgo de Desastres y la Resiliencia en el Sector Educativo, representados en esa ocasión por UNESCO, UNICEF, Save the Children y la Banco Mundial.

Durante el primer día se benefició de la presencia del Gobernador de Estambul y brindó la oportunidad de un intercambio muy activo y rico de experiencias sólidas y buenas prácticas sobre la seguridad escolar. Las discusiones destacaron la diversidad de enfoques y metodologías utilizados para la implementación segura de la escuela a nivel nacional, dependiendo de la estructura política, las prioridades nacionales, los conocimientos técnicos y la capacidad financiera de los países. Los sistemas federales reconocieron, por ejemplo, la dificultad de promover un enfoque coordinado de la seguridad escolar a nivel nacional.

Asimismo, los gobiernos presentes respaldaron la Iniciativa Mundial para una Escuela Segura, como un marco global valioso que establece una buena visión para guiar una implementación efectiva de la seguridad escolar a nivel nacional. Los gobiernos también validaron el enfoque de tres pilares propuesto por la Iniciativa y acogieron con beneplácito la cooperación en curso y futura con los socios técnicos en los pilares seleccionados, según sea necesario.

De igual forma, dos países en particular (es decir, Indonesia y Turquía), presentaron acciones y avances en los tres pilares, mientras que otros desarrollaron una experiencia específica en uno o dos de los tres pilares. Algunos ejemplos incluyen la participación de las comunidades en la construcción de instalaciones escolares para aumentar la propiedad del trabajo escolar seguro en Indonesia, la movilización de clubes infantiles en Nepal, la promoción de habilidades para la vida en Brasil o alcanzando a todos los niños para la educación en el Líbano.

De la misma forma, la **Segunda Reunión de Líderes de Escuelas Seguras**²³, organizada por el Gobierno de la República Islámica de Irán, tuvo lugar los días 4 y 5 de octubre de 2015 en Teherán. La reunión contó con la participación de representantes de ministerios e instancias técnicas superiores de 24 Gobiernos,

²³Segunda Reunión de Líderes de Escuelas Segura. 2015.
https://www.preventionweb.net/files/45628_secondmeetingsafeschoolleadersrepor11.pdf;
https://www.preventionweb.net/files/45628_actionplanworldwideinitiativeforsaf%5B1%5D.pdf

así como de los socios técnicos y expertos que participan en las escuelas seguras. Los presentes: reconocieron los avances de la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras, a saber:

(1) La adopción del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, que reconoce como prioritario el apoyo a la infraestructura crítica, incluidas las instalaciones educativas; (2) El énfasis del Marco de Sendai en la integración de la seguridad escolar como parte de los planes y estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres para el año 2020; (3) Los compromisos asumidos por los gobiernos con relación a la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras, incluidos los de la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres;

También, reconocen: (4) La adopción de la Hoja de Ruta de Estambul para la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras en la Primera Reunión de Líderes de Escuelas Seguras (octubre de 2014, Turquía), que proporciona un marco orientador para la implementación de la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras; (5) La labor continuada de los líderes de Escuelas Seguras en la dirección y orientación de la iniciativa con el fin de implementar escuelas seguras en todo el mundo; y (6) Los extensos logros y experiencia de los países en la aplicación de los objetivos de la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras.

Igualmente, acordaron, (1) Desarrollar planes nacionales de reducción del riesgo de desastres a largo plazo que incorporen el tema de la seguridad escolar para el año 2020, de acuerdo con el llamamiento del Marco de Sendai, con una asignación presupuestaria adecuada para su implementación. (2) Facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias técnicos a través de una red de expertos técnicos y el establecimiento de grupos de trabajo en áreas claves, de los resultados de la reunión (aspectos técnicos, financieros y legales de seguros) para la implementación de una estrategia multiamenaza de seguridad escolar a nivel nacional para finales de 2015.

Además, se propuso una reunión especial para debatir el tema de las necesidades de estudiantes, niños y niñas refugiados en materia de seguridad escolar, en conjunto con las organizaciones pertinentes en el transcurso del año

2016. (3) Desarrollar un conjunto de indicadores nacionales de seguridad escolar para finales del primer trimestre del año 2016, que sirvan de base para los indicadores globales que está desarrollando el grupo de trabajo de expertos intergubernamental de composición abierta sobre indicadores y terminología en materia de reducción del riesgo de desastres, así como los indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados.

Del mismo modo, acordaron: (4) Apoyar la implementación de la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras en al menos cuatro países hasta finales del año 2016, con el apoyo técnico de otros gobiernos, expertos de la Alianza Global para la Reducción del Riesgo de Desastres y Resiliencia en el Sector de la Educación (GADRRRES) y otros, y con la participación del sector privado, fundaciones privadas y organizaciones sin ánimo de lucro en el fomento de instalaciones educativas resilientes y en la movilización de los recursos pertinentes. (5) Ampliar el número de miembros del grupo de Líderes de Escuelas Seguras en al menos un 50% por ciento, antes de la próxima reunión.

Finalmente, convinieron en: (6) Solicitar a los grupos de trabajo y a los socios técnicos asociados que presenten ante la secretaría un informe anual sobre los logros en su apoyo a la Iniciativa Mundial, para su compilación por parte de la secretaría en un informe anual acerca de la labor de la Iniciativa Mundial y distribución a los Líderes de Escuelas Seguras, entre otras.

Por otra parte, desde el año 2015, las Naciones Unidas impulsan la Agenda²⁴ 2030, para el Desarrollo Sostenible que incluye 17 Objetivos y 169 metas. Además, presenta una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental de los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas que la suscribieron y es la guía de referencia para el trabajo de la comunidad internacional hasta el año 2030. Esta Agenda es la expresión de los deseos, aspiraciones y prioridades de la comunidad internacional para los próximos años. Dicho proyecto, es una agenda transformadora, que pone la igualdad y dignidad de las personas en el centro y llama a cambiar nuestro estilo de desarrollo, respetando el medio ambiente.

²⁴Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

En ese sentido, y relacionadas con la investigación ejecutada por el autor, se refiere el Objetivo 4, dedicado exclusivamente a la educación y expresa. “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”. De igual manera, el ODS 4, incluye diez metas, una de ellas, la (4.b) establece “Construir y adecuar instalaciones escolares que respondan a las necesidades de los niños y las personas discapacitadas y tengan en cuenta las cuestiones de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos focalizada en la creación de instalaciones educativas asequibles y distribuidas equitativamente y entornos seguros, resilientes y letrados”.

Dicha meta pone de relieve la necesidad de mejorar la infraestructura escolar como también de avanzar en el desarrollo de comunidades de aprendizaje. Por su parte el Objetivo 9. También, refiere construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación; Y el Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Asimismo, la agenda para el Desarrollo Sostenible es un compromiso universal adquirido tanto por países desarrollados como en desarrollo, en el marco de una alianza mundial reforzada, que toma en cuenta los medios de implementación para realizar el cambio y la prevención de desastres por eventos naturales extremos, así como la mitigación y adaptación al cambio climático.

También, está la **Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras**²⁵ (WISS por sus siglas en inglés) es una Alianza Global liderada por los Gobiernos que pretende conseguir el compromiso político y fomentar la ejecución de la seguridad escolar a nivel mundial. Esta iniciativa motiva y apoya a que los Gobiernos desarrollen e implementen políticas, planes y programas nacionales de seguridad escolar basándose en los pilares técnicos propuestos en el Marco Integral de Seguridad Escolar²⁶ (CSSF por sus siglas en inglés).

²⁵Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras. Disponible: https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2018-06/WISS_LAC.PDF

²⁶ CSSF, disponible: https://gadrres.net/wp-content/uploads/2023/01/CSSF-2022-2030_SP.pdf

Igualmente, la iniciativa mundial para escuelas seguras, ofrece asistencia técnica, experticia, fomenta la cooperación sur-sur, apoya a los Gobiernos en la implementación de escuelas seguras a nivel nacional y promueve los logros y buenas prácticas para poder replicarlos en otros países y regiones.

Antes de finalizar, la iniciativa mundial para escuelas seguras, se desarrolló con la colaboración de los socios clave de la Alianza Global para la Reducción del Riesgo de Desastres y Resiliencia en el Sector de la Educación (GADRRRES²⁷ por sus siglas en inglés) como respuesta al comunicado del diálogo de alto nivel en la Plataforma Global para la Reducción del Riesgo de Desastres del 2013. Adicionalmente, la Iniciativa mundial, aporta coherencia y complementariedad entre los proyectos del mundo sobre la seguridad escolar, para garantizar un enfoque coordinado y apoyo para los Gobiernos en su ejecución de seguridad escolar a nivel nacional y local. Por otra parte, a partir de marzo del año 2017, 42 países se han adherido a la iniciativa mundial para escuelas seguras (WISS) a través de un proceso inicial e informal.

Finalmente, las conferencias, reuniones, tratados, resoluciones y acuerdos ya mencionados, son un referente de los esfuerzos, actividades y tareas ejecutadas en pro de la reducción de los riesgos socionaturales y tecnológicos, además estas acciones se encuentran formuladas para garantizar la mayor seguridad a las personas, en un marco de respeto a las actuales y futuras generaciones, a sus especificidades locales y culturales.

2.3. Antecedentes nacionales sobre reducción del riesgo de desastres y la gestión de riesgos socionaturales en el sector educativo

En ésta sección se presentan algunas actividades y acciones que se han ejecutado en el país para, mitigar, prevenir y reducir los riesgos socionaturales y tecnológicos en el sector educativo.

2.3.1. Fundación para la prevención del riesgo sísmico del estado Mérida, (FUNDAPRIS²⁸). Mérida. (1979)

²⁷**GADRRRES.** Es una plataforma inter-institucional compuesto por las agencias de las Naciones Unidas, organizaciones no-gubernamentales internacionales, así como redes a nivel regional y mundial que defienden y apoyan los derechos del niño, la resiliencia, la sostenibilidad en el sector de la educación y seguridad escolar integral. Disponible en: <https://gadrrres.net/#>

²⁸**FUNDAPRIS.** <https://www.fundapris.org.ve/index.php>

En el país y más específicamente en el estado Mérida se puede apreciar la existencia de algunos programas creados particularmente para promover la incorporación de la preparación para casos de desastres en el quehacer educativo, en este sentido una iniciativa pionera y que merece ser destacada es el programa educativo sobre seguridad sísmica, que desde la década de los setenta ha mantenido la Sub-Comisión de Educación de la Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico, (en adelante, FUNDAPRIS).

Del mismo modo, para el año 1979, el ejecutivo del Estado. Mérida, decretó la creación de la Comisión Especial de Asesoría para la Prevención del Riesgo Sísmico (CEAPRIS), con el objeto de asesorar a los organismos oficiales, públicos y privados en materia de prevención y mitigación del riesgo sísmico, como ya se dijo. Esta Comisión fue reestructurada en el año 1984, con el fin de integrar una Junta Directiva cuatro subcomisiones de trabajo, además de la Red Sismológica de Los Andes Venezolanos. En el año 1993, CEAPRIS se transformó en una Fundación, con las mismas características de la anterior comisión, pero con personalidad jurídica propia y mayor autonomía económica y operativa, y se denominó como ya se dijo Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico, (FUNDAPRIS).

Asimismo, las subcomisiones de trabajo están constituidas por varios representantes de organismos académicos, públicos y privados con inherencia en las áreas de educación, capacitación, construcción y desarrollo urbano, manejo de emergencias sísmicas, estudio y zonificación de riesgos naturales.

En lo que corresponde al área de educación y capacitación, han implementado programas de prevención sísmica en la educación básica, que han permitido adiestrar a un gran porcentaje de los directivos, docentes y alumnos de todo el estado, en aspectos relativos al origen, naturaleza, consecuencias y forma de evitar los efectos de los sismos. También, han establecido programas de disminución de la vulnerabilidad de los institutos educativos y de difusión de información sísmica a la comunidad. Igualmente, la FUNDAPRIS preparó un extenso manual dirigido principalmente a los maestros y profesores con los temas a ser tratados, insistiendo en los ejercicios prácticos, simulación de escenarios de

desastres y aspectos metodológicos de la enseñanza, tal documento corresponde al: Manual para la elaboración de planes de prevención y desalojo de edificaciones educativas en caso de sismos²⁹. Autor. (Fernando, Bellandi Rullo. 1998).

Con relación, al tema de construcción y desarrollo urbano, existen programas que han permitido la evaluación pre y post-sísmica de un número considerable de edificaciones esenciales, así como la de viviendas populares en todo el estado. A su vez, se han establecido programas de integración de los profesionales de la construcción, a las tareas de interpretación y aplicación de las normativas sísmicas.

Igualmente, han propiciado iniciativas para llevar adelante un Plan Regional de Emergencia, estos trabajos incluyen diagnósticos urbanos y rurales, evaluación de recursos de emergencia, rescate y socorro, coordinación entre organismos de prevención y atención de emergencias, entre otros.

Por último, la FUNDAPRIS, ha realizado investigaciones destinadas a zonificar y caracterizar los riesgos naturales asociados a la región. Estos programas incluyen la instrumentación de toda la zona andina con redes de instrumentos geofísicos de carácter preventivo y predictivo, así como charlas y orientaciones de prevención a la comunidad y a las autoridades sobre procesos naturales que representan una amenaza para la vida y la propiedad.

2.3.2. Proyecto multinacional andino. Sub-proyecto. Respuesta escolar ante eventos adversos³⁰. Mérida. (2002-2008)

Sobre este aspecto, se hace referencia al Proyecto Multinacional Andino, ejecutado en el Estado Mérida en la parroquia Montalbán del (2002-2008), allí durante su ejecución se incorporaron al equipo interinstitucional del **Sub-proyecto comunicación con comunidades** en el año 2006, representantes del sector educativo, en este caso: Ministerio del Poder Popular para la Educación y Dirección de Educación, Cultura y Deportes de la Gobernación del Estado, para comenzar a diagnosticar la seguridad escolar en el estado y formular estrategias para enfrentar las debilidades.

²⁹Manual FUNDAPRIS.
https://drive.google.com/file/d/1cFmLDE7YVsSPOgela8LXqCGkqdMSI4Xz/view?usp=share_link

³⁰ Sub-Proyecto Respuesta Escolar. Montalbán la Ceibita. Mérida. 2008.
<https://drive.google.com/open?id=0B6q05yJ5SoRaWm5aMWJTb3hUejQ>

De ésta manera, surgió el **Sub-proyecto de respuesta escolar** ante eventos adversos, con la finalidad de fortalecer la seguridad escolar, introduciendo elementos preventivos dentro de la comunidad educativa, para mejorar su capacidad de respuesta ante un evento adverso y ser aplicado como una estrategia piloto en 19 planteles educativos existentes en los alrededores de las subcuencas Montalbán-La Ceibita.

Este Subproyecto, comprendía la institucionalización de la seguridad escolar, motivación del docente para impartir enseñanza en materia de gestión de riesgos, ejecución de actividades en el aula y en áreas comunes de la institución, conformación, capacitación y conservación de las brigadas de seguridad escolar, estrategias de seguimiento y evaluación del plan, asimismo, para garantizar su sostenibilidad en el tiempo, se planificó la ejecución de 24 actividades para ser desarrolladas durante el año escolar 2006-2007 con la participación de nueve (09) instituciones.

Del mismo modo, las instituciones, involucradas o participantes fueron: (Ministerio de Educación, Dirección de Educación de la Gobernación del Estado Mérida, Cuerpo de Bomberos del Estado Mérida, Fundación para la Prevención del Riesgo Sísmico, Instituto Universitario Tecnológico de Ejido, Instituto de Protección Civil y Administración de Desastres del Estado Mérida, Instituto de Protección Civil del Municipio Campo Elías, Dirección Nacional de Protección Civil, e Instituto Nacional de Geología y Minería).

Asimismo, el proyecto de respuesta escolar planteado para los diecinueve (19) centros educativos ubicados en las Subcuencas Montalbán-La Ceibita, de la Parroquia Montalbán, Municipio Campo Elías, constituye una experiencia interinstitucional inédita dentro del estado Mérida, donde por primera vez se articulan esfuerzos entre instituciones, producto de la reflexión, unión de esfuerzos y mancomunidad de ideas, en beneficio de la seguridad escolar.

Además, con la comunión, asesoría y apoyo de las organizaciones mencionadas se pudo definir un plan común, metas conjuntas, para de ésta forma diagnosticar en una muestra o ejercicio metodológico, las bondades y debilidades de los planes de seguridad escolar y sobre todo, en qué términos podemos incluir

elementos de prevención en nuestra cultura, de acuerdo, con la experiencia de investigadores reconocidos en el área, para establecer las acciones más exitosas dentro de la gestión integral de riesgos que deben ser insertadas a través de la escuela, como un eje transversal en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

2.3.3. Proyectos e investigaciones realizadas en Caracas sobre: el riesgo sísmico al que están expuestos los edificios escolares del país. (2007-2012)

En este sentido, diversas instituciones desarrollaron varias investigaciones promovidas por: (a) el Instituto de Materiales y Modelos Estructurales (en adelante, IMME), adscrito a la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Central de Venezuela, (b) Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas (en adelante, FUNVISIS) y (c) la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas (en adelante, FEDE), del Ministerio del Poder Popular para la Educación, con la colaboración de la Universidad de Carabobo y bajo el patrocinio del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante, FONACIT), del Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología.

Asimismo, en dichas investigaciones, participaron en total 16 investigadores, 36 estudiantes de pregrado, 11 estudiantes de postgrado y 21 miembros del personal técnico-administrativo de las instituciones ya mencionadas. Aun cuando la mayor parte de la investigación fue desarrollada entre los años 2007 al 2012, fue durante el año 2015, que se sistematizó y agregó la información relativa a las edificaciones escolares más vulnerables del Área Metropolitana, para luego incorporar la información de los centros educativos de Caracas en un informe, las nuevas publicaciones generadas del proyecto, nuevamente se revisaron y adecuaron los contenidos a los diversos capítulos del informe técnico final para generar y publicar un libro³¹, con los conocimientos correspondientes.

Igualmente, gran parte de las investigaciones describen el riesgo sísmico al que están expuesto las edificaciones escolares del país y proponen medidas para su reducción con la intención principal de promover la seguridad de niños, jóvenes,

³¹Reducción del Riesgo Sísmico en Edificaciones Escolares de Venezuela. 2015. https://drive.google.com/file/d/1u1LglYKuaNJ8IrvabNB9xqVsWMSD8yZn/view?usp=share_link

maestros, educadores y personal que labora en los recintos educativos, durante la ocurrencia de eventos sísmicos futuros. Su principal intención es la de promover las acciones necesarias, para evitar la repetición de la tragedia del terremoto de Cariaco del año 1997, en donde fallecieron numerosos (22) estudiantes y una maestra, como consecuencia del derrumbe de cuatro edificios escolares.

Del mismo modo, los productos más importantes generados del informe final son abordados y reflejados en un libro, que refiere los siguientes capítulos: (1) presenta, el inventario de escuelas y el procedimiento seguido para su elaboración; capítulo (2) describe, la metodología y los resultados de la determinación de daños y pérdidas esperadas en las escuelas del país; capítulo (3) muestra, el procedimiento y resultados de la inspección de 291 escuelas; capítulo (4) expone, los resultados de estudios detallados de 14 edificios escolares; capítulo (5) explica, la determinación experimental de las propiedades dinámicas de 8 escuelas;

Además, el capítulo (6) anuncia, los talleres de prevención sísmica dictados a las comunidades educativas de 11 planteles; el capítulo (7) describe, el diseño y la construcción de un amortiguador sísmico; el capítulo (8) sintetiza, un manual para la protección de los componentes no estructurales de las escuelas; el capítulo (9) resume, los proyectos de refuerzo sísmico de 10 escuelas; Y finalmente, el capítulo (10) lista, las actividades de divulgación y formación del personal, desarrolladas durante la investigación.

2.3.4. Orientaciones para la conformación y funcionamiento de las brigadas escolares de prevención y convivencia³². Caracas. (2017)

En este sentido, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (en adelante, MPPE) y el Ministerio del Poder Popular para las Relaciones Interiores, Justicia y Paz, (en adelante, MPPRIJP), en un proceso de articulación, desarrollarán estrategias y proyectos conjuntos, para disminuir los niveles de violencia e inconvivencia en los espacios escolares y sus poligonales para garantizar el derecho a la educación en paz y la tranquilidad de las familias venezolanas.

³²Circular conformación y Funcionamiento de las Brigadas Escolares. <https://n9.cl/hfn3y>

Por tal motivo, a través del Viceministerio de Comunidades Educativas, crearon una circular, la cual instruye a todos y todas los Directores y Directoras de las Zonas Educativas, personal con función supervisora, Directivo de centros educativos de todos los niveles y modalidades, todas las comunidades educativas y al Consejo Educativo a través de los Comités correspondientes, difundir las siguientes orientaciones y valorar su importancia para el logro efectivo de la **conformación y funcionamiento de las brigadas escolares de prevención y convivencia**, en las instituciones educativas.

De esta manera, prescribe la creación de **la coordinación de prevención y convivencia**, que es el órgano responsable del Plan de Actuación en el Plantel Educativo y debe estar integrada por: La **máxima autoridad de la instalación educativa**. Un **coordinador general de brigadas**. **Tres (3) docentes del plantel educativo**, que ocuparán los puestos de **coordinadores de brigadas**. **Tres (3) voceros estudiantiles**, electos de **cada brigada**. **Un (1) representante del personal administrativo y obrero**. **Un (1) representante del movimiento bolivariano de familia**. **Un (1) integrante del comité de defensa integral del consejo educativo**.

Asimismo, dicha circular establece las orientaciones, lineamientos, estructuras y funciones, para la conformación de tres (03) brigadas por institución educativa, las cuales son: (1) Brigada de Gestión de Riesgo; (2) Brigada de Salud Escolar; y (3) Brigada de Patrulla Escolar.

Igualmente, cada brigada estará conformada por un **mínimo de 05 y un máximo de 15 integrantes** dependiendo de la matrícula del Plantel Educativo, estas brigadas deben ser aplicadas en todas las modalidades educativas. Con relación a los integrantes de la Brigada de Gestión de Riesgo, se identificará con un brazalete de color rojo, con funciones específicas señaladas en la circular. La Brigada de Salud Escolar, será reconocida con un brazalete de color amarillo y Brigada de Patrulla Escolar, con un chaleco y brazalete de color naranja, ambas brigadas con funciones ya definida en la circular ya referida.

2.4. Teorías que sustentan la investigación

En ésta sección, se muestra el resultado de la revisión bibliográfica realizada, con el fin de informar sobre las bases teóricas que sustentan la investigación.

Asimismo, en respuesta a los objetivos que ésta tesis de maestría propuso, se hace necesario puntualizar algunos aspectos que le den sustento al marco conceptual sobre la cual descansa su desarrollo, a continuación se presentan los siguientes aspectos:

2.4.1. Índice de seguridad escolar, (ÍSE)

El índice de seguridad escolar (en adelante ISE), es un parámetro basado en una herramienta modelo de carácter regional, versátil y adaptable al contexto de los países que permite determinar y valorar las condiciones de seguridad de los centros educativos existentes en algunas zonas, regiones y países, ya que los centros educativos, están expuesto ante amenazas, peligros o probables fenómenos socionaturales, eventos adversos generadores de riesgo, daños, hacia las personas y bienes materiales.

Ésta herramienta fue elaborada fundamentalmente en una parte, en base al análisis de la metodología del “**índice de seguridad hospitalaria**” propuesto por la Organización Panamericana de la Salud, (en adelante OPS) y Organización Mundial para la Salud, (en adelante OMS), asimismo, se complementa con toda la información desarrollada en el “**índice de seguridad de centros educativos (ÍSCE)**” elaborado por el Gobierno de Guatemala a través de la Comisión de Reducción de Riesgos de la Mesa Nacional del Dialogo en Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres (que sigue la metodología anteriormente mencionada), y la ficha unificada para la Gestión Integral del Riesgo en Instituciones Educativas desarrollada por la UNESCO a través de su Representación en Perú, entre otros entes.

Cómo proceso esta herramienta busca: (a) Establecer los componentes mínimos necesarios para la determinación de las condiciones de seguridad de un centro educativo. (b) Determinar una ponderación para los componentes mínimos necesarios para la determinación de las condiciones de seguridad de una institución educativa. (c) Definir los procesos y las recomendaciones para la implementación del índice de seguridad escolar. (d) Desarrollar los instrumentos necesarios para la evaluación de las condiciones de seguridad del centro educativo (instrumentos, formularios). (e) Establecer las referencias conceptuales necesarias para la

implementación. Y (f) Proponer procesos para la sistematización, análisis y conclusiones en la presentación de resultados.

En el análisis realizado para su elaboración, se llegó a la conclusión que la herramienta, debía considerar los mismos elementos establecidos en forma estructurada tanto en el índice de seguridad hospitalaria (ÍSH), como en el índice de seguridad de centros educativos (ÍSCE), y que fuera incluida en forma general en la ficha unificada para la Gestión Integral del Riesgo en Instituciones Educativas. También, consideró reubicar o reordenar algunos elementos contenidos en cada uno de los renglones, así como incluir dos renglones separados, con una ponderación específica para cada uno, por un lado, se incorpora el contexto físico vinculado a las amenazas o peligros e infraestructura que pudiera representar la exposición a determinados riesgos del local educativo y por el otro, el entorno social donde se busca establecer las condiciones socio-culturales vinculadas a violencia, trabajo infantil y adolescente, nutrición, drogadicción, sexualidad, embarazo adolescente, entre otros.

De acuerdo a estas premisas se estableció la siguiente estructura básica de componentes a ser recopilados y evaluados: (a) Entorno del Local Educativo (entorno físico y territorio); (b) Riesgos Sociales de la Institución Educativa; (c) Elementos Estructurales del Local Educativo; (d) Elementos No Estructurales del Local Educativo; y (e) Elementos Funcionales de la Institución Educativa. Posteriormente, sustentados en la revisión de los instrumentos considerados se decidió redistribuir la ponderación o peso de los renglones o componentes, para el posterior establecimiento del modelo matemático que determina el valor numérico.

En este proceso se realizó una ponderación inicial, pero al verificar la proporcionalidad y máxima representación posible de los componentes antes no ponderados (contextos del local educativo y riesgo social de la institución educativa), sin que esto incidiera en la proporcionalidad existente y validada técnicamente en las herramientas evaluadas, evitando una desviación en el modelo matemático que se estableció en el proceso de construcción de la herramienta. Finalmente la ponderación quedó distribuida de la siguiente manera.

Ponderación de los componentes del índice de seguridad en los centros educativos (ÍSCE):

Figura 8: Ponderación de los componentes del Índice de Seguridad

	Entorno del Local Educativo.	10%
	Riesgos Sociales.	10%
	Elementos Estructurales.	40%
	Elementos Estructurales. No	24%
	Elementos Funcionales.	16%

Fuente: UNICEF. Índice de Seguridad Escolar. Propuesta Regional

En éste caso el renglón datos generales del Centro Educativo como en algunos de los demás modelos, similar para establecer el Índice de Seguridad Hospitalario (ÍSH), no reciben ningún tipo de ponderación. Para establecer el rango de seguridad se mantiene igual que el Índice de Seguridad Hospitalario (ÍSH), y se le agrego un código de color para facilitar la interpretación de gráficos y mapas, ver cuadro siguiente donde se expresa los Rangos del Índice de Seguridad en los Centros Educativos (ÍSCE).

Tabla 3. Rangos del Índice de Seguridad en Centros Educativos.

Rangos del Índice de Seguridad	Denominación del Rango	Color	Medidas a tomar
0 – 0.33	Seguridad Baja		Se requieren medidas urgentes de manera inmediata, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento no son suficientes para proteger la vida de los usuarios y del personal durante y después de un desastre.
0.34 – 0.66	Seguridad Media		Se requieren medidas necesarias en el corto plazo, ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento pueden potencialmente poner en riesgo a los usuarios, al personal y su funcionamiento durante y después de un desastre.
0.67 – 1	Seguridad Alta		Aunque es probable que el establecimiento continúe funcionando en caso de desastres, se recomienda continuar con medidas para mejorar la capacidad de respuesta y ejecutar medidas preventivas en el mediano y largo plazo, para mejorar el nivel de seguridad frente a desastres.

Fuente: UNICEF. Índice de Seguridad Escolar. Propuesta Regional³³.

2.4.2. Centros educativos

En este apartado se aborda el significado de centros educativos, los tipos de centros educativos en Venezuela y el programa de escuelas seguras. Los centros educativos son sinónimos de diferentes palabras, al realizar la búsqueda a través de internet y colocar la palabra centros educativos aparece en primera instancia el

³³Disponible: https://inee.org/sites/default/files/resources/Indice_de_Seguridad_Escolar_ISE_Final.pdf

término: Escuela³⁴ y refiere que es el nombre genérico que recibe cualquier centro docente, centro de enseñanza, **centro educativo**, colegio, institución educativa, o centro de inclusión; es decir, es toda institución que imparta educación o enseñanza secundaria, incluyendo a las escuelas universitarias que, junto con las facultades, forman las universidades. A su vez son establecimiento público o privado donde se da cualquier género de instrucción.

Las instituciones educativas son sin duda un espacio donde la mayoría de los seres humanos pasamos largas horas de nuestras vidas dentro de ellas, donde no sólo aprendemos materias o áreas importantes para nuestra formación pedagógica, sino que también aprendemos experiencias de vida, logros, frustraciones, se fomenta la amistad, el trabajo en equipo, entre otras experiencias. En la actualidad, las instituciones educativas no están ajenas a la inseguridad global, desde los desastres socionaturales, (sísmos, maremotos, movimientos de masas, tormentas tropicales, tsunamis, inundaciones, incendios, derrames de materiales peligrosos, escapes radioactivos, amenazas de bombas, atentados de diversos tipo, consumo de drogas, violencia, entre otras.

En ese sentido, ningún país, región, institución, hospitales y escuelas, están exento de ser impactado por un evento generador de daños, sea este de origen natural o antrópico. Las pérdidas y el deterioro sufridos por los centros educativos no solo son en términos físicos o económicos, sino también en el ámbito social en función de las horas perdidas por aulas de clases y en la afectación socio-emocional que sufren los integrantes de la comunidad educativa, lo que en consecuencia disminuye la calidad de la educación en detrimento de la integridad del alumnado, personal docente y administrativo de las instituciones educativas.

La seguridad de la edificación o edificaciones en donde funciona los centros educativos, escuelas o instituciones académicas, depende de factores como: -el lugar donde está ubicada, allí debe existir el menor número posible de amenazas de distinto origen y tipo, además, la comunidad y los integrantes de las instituciones educativas, deben poseer las capacidades para manejar o gestionar

³⁴ Significado de escuelas o centros educativos en Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Escuela>

adecuadamente los riesgos existentes y así evitar los desastres, o de otra manera saber cómo responder o actuar.

Algunos autores han escrito ampliamente sobre el tema de la gestión de riesgos en los centros educativos y los planteamientos más relevantes, se pueden resumir en que las escuelas debe estar situada en un lugar que el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial determina como apto para esa actividad (suponiendo, claro, que ese Plan haya sido elaborado de manera adecuada). Una institución educativa, no debería estar ubicada por ninguna razón, por ejemplo, en una zona sometida a amenaza de deslizamiento (en la parte alta o debajo de una ladera que se pueda deslizar), ni en la zona de amenaza de un flujo de lodos causado por una erupción volcánica, por deshielo de glaciares o por cualquier otra causa, similar.

Así mismo, una escuela tampoco debe ubicarse en cercanías de fábricas o de otras instalaciones, en donde pueda ocurrir un accidente de tipo industrial o en cercanías de instalaciones militares, o de otro tipo que puedan ser objetivos de ataques armados. La estructura de la edificación o edificaciones deben ser diseñada y construida, teniendo en cuenta el tipo de dinámicas de origen natural, socio-natural o antrópico a que va a estar sometida de manera permanente o esporádica. Así por ejemplo: -En una zona sísmica, el diseño arquitectónico y la estructura de la escuela deben cumplir las normas y requisitos que garantizan su carácter sismorresistente.

Con relación, a los centros educativos del país actualmente existen más de 28 mil planteles educativos, de los cuales el 70% están ubicados en las zonas de mayor sismicidad del territorio venezolano, de igual manera muchas de estas infraestructuras fueron construidas, en la década de los años 50, 60, 70 y 80, para esa época las normas existentes no consideraban construcciones sismos resistentes, por ello y como ya dijo, en el país fueron afectadas algunas escuelas e instituciones educativas por los sismos del siglo XX, prueba de ello el terremoto de Cariaco de 1997. Debido al mal comportamiento de estos edificios, atribuido a deficiencias sismorresistentes propias de aquellas edificaciones construidas con las normas de 1.939, 1.947, 1.955 y 1.967, a saber, registraban poca rigidez y resistencia a carga lateral, escasa capacidad de disipación de energía y la presencia de columnas cortas que precipitan los modos de falla frágil.

En el mismo orden de ideas, las tipologías constructivas predominantes en el país y ejecutadas en la mayor parte del territorio responden a la siguiente clasificación o denominación: Antiguo I; Cajetón Mindur; Antiguo II; tipo STAC; Módulo de Barrio; Módulo de Base; Patrimonial; prefabricado Variel; Sistema Rural; entre otros.

2.4.2.1. Escuela segura.

De acuerdo con la Alianza Global para la Reducción del Riesgo de Desastres y Resiliencia en el Sector de la Educación (GADRRRES por sus siglas en inglés) y la Iniciativa Mundial para Escuela Seguras³⁵, define una “escuela segura”, como un plantel educativo que combine un plan de prevención de desastres determinado por sus políticas de educación con todos los componentes del “Marco Integral de Seguridad Escolar”, que a continuación se detallan: (a) Instalaciones de aprendizaje seguras (selección y evaluación de la ubicación de la escuela e infraestructura resiliente ante las amenazas) y accesos y egresos seguros; (b) Preparativos y respuesta educativa a emergencias en las escuelas; y (c) Educación para la Reducción del Riesgo de Desastres y Resiliencia.

En ese sentido el programa de “Escuela segura³⁶” también, está encaminado a resguardar la seguridad en las instituciones a través de la prevención y reducción de los delitos en el entorno escolar, por ello, sostiene que la seguridad en las escuelas constituye una garantía esencial para hacer efectivo el ejercicio del derecho de niños y adolescentes a educarse. Entre sus objetivos se encuentran el de consolidar a las escuelas primarias y secundarias como espacios seguros y confiables libres de violencia, adicciones y delincuencia. Entre otras prioridades del programa se encuentran reforzar las instalaciones educativas, así como ofrecer talleres de prevención, asignar recursos para capacitación y asesoría en seguridad escolar e infraestructura.

³⁵Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras (WISS, siglas en inglés). <https://www.unicef.org/lac/media/2351/file/PDF%20Publicaci%C3%B3n%20Iniciativa%20mundial%20para%20escuelas%20seguras.pdf>

³⁶Escuela Segura. En territorio seguro. 2008. https://www.eird.org/cd/toolkit08/material/Inicio/escuela_segura/escuela-segura.pdf

En definitiva, una institución educativa es segura cuando su infraestructura está construida adecuadamente, cuando posee programas de prevención de delitos y cuenta con las medidas de prevención necesarias, así como personal capacitado para ayudar y orientar a los alumnos. Proporcionar a los estudiantes una seguridad integral durante su estancia en las instalaciones es una de las mejores garantías que puede ofrecer una institución educativa, sólo de esa manera se puede asegurar el pleno desarrollo de los alumnos, tanto educativo, como personal y social.

En todas las sociedades, los niños representan la esperanza del futuro. Como resultado, y debido a su vínculo directo con la juventud, se considera en todo el mundo que las escuelas son instituciones de aprendizaje para infundir valores culturales y transmitirles a las generaciones más jóvenes tanto el conocimiento tradicional como convencional. Por consiguiente, la protección de nuestros niños durante las amenazas socionaturales requiere de dos acciones prioritarias que, aunque distintas, son inseparables: la educación para la reducción del riesgo de desastres y la seguridad escolar.

Teniendo en cuenta la exposición y planteamientos en los párrafos anteriores, los padres, como integrantes de la comunidad educativa, podrían ser los primeros interesados en que la institución escolar en donde estudian sus hijos, familiares, allegados y conocidos, cuente con un programa de seguridad escolar, que además tenga planes integrales de seguridad, prevención, mitigación y de actuación en casos de emergencias y desastres socionaturales.

2.4.3. Gestión integral de riesgos socionaturales

En esta sub-sección se describen una definición y los factores sobre la gestión del riesgo, las amenazas y condiciones de vulnerabilidad que pueden estar presentes en un país, un territorio poblado, una región, un municipio y más específico en las adyacencias de los centros educativos.

2.4.3.1. Gestión de riesgo.

De acuerdo con (Chuquisengo, 2011), la Gestión del Riesgo: Es el proceso planificado, concertado, participativo e integral de reducción de las condiciones de riesgo de desastres de una comunidad, una región o un país. Implica la complementariedad de capacidades y recursos locales, regionales y nacionales y está íntimamente ligada a la búsqueda del desarrollo sostenible. Del mismo modo,

es el conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales para implementar políticas y estrategias con el fin de reducir el impacto de amenazas naturales y desastres ambientales y tecnológicos.

La Gestión de Riesgo de Desastres (en adelante GRD), puede ser: (1) Prospectiva: Implica abordar medidas y acciones en la planificación del desarrollo para evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo; (2) Correctiva: Se refiere a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir los riesgos ya existentes; y (3) Reactiva: implica la preparación y respuestas a emergencias.

2.4.3.2. Amenazas y vulnerabilidad

Según Allan, L (1996). Existe, dos tipos de factor: (1) amenaza o eventos físicos potencialmente dañinos y (2) vulnerabilidad. La existencia de estos factores está condicionada por la exposición de la sociedad a los eventos físicos potencialmente peligrosos, es decir la localización en áreas potencialmente afectables. Asimismo, los eventos físicos, son una serie de fenómenos que pueden descargar energía destructiva o presentar condiciones dañinas para la sociedad, también llamados “eventos físicos dañinos” y otros autores lo denominan amenazas.

Estos “eventos físicos dañinos” o amenazas, comprenden un rango muy amplio de tipos y circunstancias, y han sido clasificados por Lavell como naturales, socionaturales, antrópico-tecnológicos y antrópico contaminantes.

De igual manera, los eventos naturales son propios de la dinámica de la naturaleza; lo socio-naturales se crean por la intervención del ser humano al ambiente natural, de tal forma que se generan condiciones físicas adversas; y los antrópicos se relacionan con la actividad humana en la producción, manejo y transporte de materiales peligrosos.

En cuanto, al segundo factor que hace referencia Lavell, es a las condiciones de “vulnerabilidad” de los seres humanos, sus medios de vida e infraestructura frente a los eventos físicos peligrosos. La vulnerabilidad se refiere a una condición derivada y causal que se verifica cuando procesos sociales hacen que un elemento de la estructura social sea propenso a sufrir daños y pérdidas al ser impactado por un evento físico peligroso particular. Cuando se habla sobre la vulnerabilidad, en la última década, se han desarrollado varios marcos conceptuales complementarios

relacionados con los niveles y componentes de la vulnerabilidad humana a los desastres.

En ese sentido, el modelo teórico desarrollado por (Wilches, Ch. G, 1989), identifica once tipologías o formas de vulnerabilidad, que pueden incidir sobre los seres humanos, seguidamente a continuación se refieren: (1) Vulnerabilidad natural: aquí los seres humanos necesitan ciertas condiciones ambientales y sociales para poder desarrollarse. La vulnerabilidad natural de los ecosistemas de los distintos países se incrementó diferencialmente, provocando la resistencia de la población a condiciones ambientales severas y a veces haciéndola más vulnerable frente a ellas; (2) La vulnerabilidad física (o localizacional): Corresponde, a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la alta productividad (particularmente agrícola) de un gran número de estas zonas (faldas de volcanes, zona inundables por ríos, cono de eyección, entre otros.), lo cual tradicionalmente ha estimulado el poblamiento de los mismos territorios.

De igual manera, (3) la vulnerabilidad económica: Algunas experiencias de autores sobre el tema ha demostrado que los desastres no matan al azar. Existe una relación inversa entre ingreso per cápita a nivel nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos extremos. Dicho de otra manera: la pobreza incrementa el riesgo de desastre, y por ello hay que abordar los ingresos, de una nación o país, para sentar bases de desarrollo que erradiquen la pobreza.

Igualmente, (4) la vulnerabilidad social: Está referida, al bajo grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo, que limita su capacidad de prevenir, mitigar y responder a situaciones de desastres.

Asimismo, (5) la vulnerabilidad política: Corresponde a un alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental, y por la debilidad en los niveles de identificación y legitimidad del aparato político del Estado ante la sociedad civil.

De la misma forma, (6) la vulnerabilidad técnica: Conciernen, a las técnicas inadecuadas de construcción de edificaciones e infraestructuras básicas utilizadas y ubicadas en zonas de riesgos.

Por su parte, (7) la vulnerabilidad ideológica: Refiere la forma en que los hombres conciben el mundo y el medioambiente donde habitan y con el cual interactúan. La pasividad, el fatalismo, la prevalencia de doctrinas religiosas en contraste con el conocimiento científico y otros argumentos. Todos estos factores aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones, restringiendo su capacidad de actuar adecuadamente frente a los riesgos que se presentan.

Del mismo modo, (8) la vulnerabilidad cultural: Expresada en la forma en que los individuos se ven a sí mismos en la sociedad y como conjunto nacional. Además, el papel que juegan los medios de comunicación en la consolidación de imágenes estereotipadas o en la transmisión de información inadecuada sobre el medio ambiente y los desastres (potenciales o reales).

En el mismo orden de ideas, (9) la vulnerabilidad ecológica: La cual hace referencia a la forma, en que los modelos de desarrollo, no se fundamentan en "la convivencia, sino en la dominación por la vía de la destrucción de las reservas del ambiente que necesariamente conduce a ecosistemas que por una parte resultan altamente vulnerables, incapaces de auto regenerarse internamente, para compensar los efectos directos o indirectos de la acción humana, y por otra, altamente riesgosos para las comunidades que los explotan o habitan" (Wilches Ch. G, 1989).

Antes de finalizar está, (10) la vulnerabilidad institucional: Corresponde a la obsolescencia y rigidez de las instituciones, donde la burocracia, la prevalencia de la decisión política, el dominio de criterios personalistas, u otros, impiden respuestas adecuadas y ágiles a sus niveles de demanda. En este aspecto se contempla adicionalmente la falta de preparación y concientización de las instituciones sobre sus responsabilidades en aquellos aspectos de la gestión integral del riesgo que son de su competencia, de acuerdo con lo establecido en leyes y reglamentos.

Finalmente, el último tipo de vulnerabilidad, con gran relevancia e importancia se refiere: (11) la vulnerabilidad educativa: La cual es entendida como la ausencia

en los programas de educación, de elementos que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente y su entorno en el que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio. Asimismo, se refiere al grado de preparación que reciben los integrantes de la población y las formas de comportamiento adecuado a nivel individual, familiar, colectivo o comunitario en caso de una amenaza u ocurrencia de situaciones de emergencia y desastre.

De acuerdo, con el párrafo precedente, hay dos aspectos centrales que podrían ser atendidos por el que hacer educativo de acuerdo con la definición propuesta por Gustavo Wilches Chaux (1989) ellas son: (1) Que las personas, puedan contar con una educación, que les permita saber cómo convivir con sus entornos, con el territorio, para vivir en armonía con el ambiente y evitar desarrollar procesos individuales o colectivos que aumenten sus condiciones de vulnerabilidad y riesgos ante emergencias y desastres; Del mismo modo, (2) es necesario que los ciudadanos, cuenten con una educación que les brinde información, contenidos, saberes de cómo reducir, prevenir, mitigar, prepararse, y responder ante situaciones de emergencias, fenómenos peligrosos y desastres que pueden causarle daños a sí mismo y a su entorno, además de incorporar estos conocimientos en la praxis educativa y en los diseños curriculares.

En el mismo orden de ideas, sea propicio referir que, la educación juega un papel crucial en la reducción de la vulnerabilidad y en la creación de resiliencia de la comunidad ante los riesgos de desastres. Además, también es esencial para empoderar a las personas y reducir la pobreza cognitiva. Reconociendo que una educación de calidad es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible, asimismo, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible adoptada por los 193 países representados en la Asamblea General de las Naciones Unidas refleja el compromiso de "garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos" respondiendo a la meta número 4 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el 2030.

Igualmente, el daño a las escuelas por desastres puede llevar no solo a la pérdida de vidas de niños y maestros, sino también a una pérdida de inversión

pública en infraestructura social e interrupciones en los procesos educativos, que a su vez puede tener implicaciones de por vida, por ello la prevención, la mitigación y la resiliencia, pueden ser factores fundamentales para enfrentar emergencias y desastres.

Finalmente, un modesto aporte, producto de la investigación realizada y como una contribución para guiar, apoyar el paso de colegas, educadores, profesores, docentes, profesionales interesados, público en general y otros ciudadanos, se anexa un compendio o breve base de datos con referencias bibliográficas disponibles en: (1) textos digitales, (2) vídeos, (3) portales Web y (4) otros, sobre el tema de la Gestión de Riesgos en el ámbito educativo³⁷.

2.5. Bases legales

Sobre este aspecto en el país Venezuela, existe una variada legislación jurídicas y normativas, que regula las actividades, sobre gestión de riesgos de desastres socionaturales y tecnológicos, en dicha legislación se establecen lineamientos, que brindan orientaciones para: la organización, planificación, formulación de proyectos, programas y evaluación del riesgo, amenazas y vulnerabilidad, para permitir a los diferentes actores (políticos, económicos, sociales, institucionales y otros) la toma de decisiones, además la instrumentación de esfuerzos para fomentar medidas prospectivas, correctivas, reactivas, que podrían contribuir a la prevención de los riesgos, reducción, mitigación, y eliminación de los desastres socionaturales y tecnológicos, también al desarrollo de capacidades de preparación y respuesta ante situaciones de emergencias, eventos adversos y desastres socionaturales y tecnológicos.

Para esta sección o en los párrafos siguientes se describirán y analizarán los artículos inherentes a la carta magna, leyes, normativas y resoluciones afines con la investigación realizada.

2.5.1. Constitución nacional

En éste orden de ideas, se hace referencia en primera instancia a la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (en adelante, CRBV de

³⁷ Base de datos sobre los temas de Gestión de Riesgos en el ámbito educativo. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1mc9xCm4Oo6K_I16NMaKGFFCRjsnKo_h9/view?usp=share_link

1999), donde se establecen los lineamientos generales para la seguridad, protección, prevención y gestión de los riesgos de desastres en el país, sustentados en tres enfoques: (a) derecho humano; (b) deber humano; y (c) responsabilidad institucional del Estado (a nivel nacional, regional y municipal).

En ese sentido, como un derecho humano la CRBV de 1999, decreta en su artículo 55°: Toda persona tiene **derecho a la protección** por parte del Estado a través de los órganos de seguridad ciudadana regulados por la ley, frente a situaciones que constituyan amenaza, vulnerabilidad o riesgo **para la integridad física de las personas, sus propiedades**, el disfrute de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes. La participación de los ciudadanos y ciudadanas en los programas destinados a la prevención, seguridad ciudadana y administración de emergencias será regulada por una ley especial.

Así mismo, los artículos 127° y 128° de la Carta Magna, instituyen como un derecho humano en la Nación al sostener que: **Es un derecho, individual y colectivo, el disfrute de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado.** El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio, atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, sociales, económicas y políticas, de acuerdo a las premisas del desarrollo sustentable.

Con relación, al deber humano la CRBV de 1999, contempla en los artículos 134° y 156°: Toda persona tiene el **deber de prestar los servicios para la defensa o para hacer frente a situaciones de calamidad pública.** Entre las competencias del Poder Público Nacional estará la seguridad, defensa y desarrollo nacional así como el régimen de la administración de riesgos y emergencias.

En cuanto a la responsabilidad institucional del estado la CRBV de 1999, implanta en su artículo 184°: Con respecto al poder público Municipal, la ley creará mecanismos abiertos y flexibles para que los estados y **municipios descentralicen y transfieran a las comunidades y grupos vecinales organizados servicios en materia de salud, prevención, protección** y promuevan la participación de las comunidades en la formulación de propuestas de inversión y la creación de organizaciones.

Igualmente, la CRBV de 1999, en el artículo 332°, establece: Se designa al **Ejecutivo nacional como figura de protección** y restablecimiento del orden público, que **organizará entre otras organizaciones un cuerpo de bomberos y administración de emergencias de carácter civil y una organización civil y de administración de desastres**. Las funciones de estas instancias constituirán una competencia de Estados y Municipios.

Finalmente la CRBV de 1999, contempla en el artículo 338°, cómo responsabilidad institucional: **La posibilidad de decretar el estado de alarma cuando se produzcan catástrofes**, calamidades públicas u otros acontecimientos similares que pongan seriamente en peligro la seguridad de la nación o de sus ciudadanos.

2.5.2. Leyes afines a la investigación

Visto y leído los párrafos anteriores, se consideran otros lineamiento u ordenamientos jurídicos de protección, prevención, seguridad, medidas correctivas o de mitigación, medidas prospectivas o de prevención y medidas de respuestas, que se abordan en los instrumentos legales (Leyes) tales como: (a) Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (1983); (b) Ley Orgánica de Ordenación Urbanística (1987); (c) Decreto con Fuerza de Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres (2001); (d) Ley de Coordinación de Seguridad Ciudadana (2001); (e) Ley Orgánica sobre Estado de Excepción (2001); (f) Ley Orgánica de Seguridad de la Nación (2002); (g) Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005);

En el mismo orden de ideas, y continuando con las leyes que soportan la investigación realizada están: (h) Ley de los Consejos Comunales (2006); (i) Ley Orgánica del Ambiente (2006); (j) Ley de Gestión de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos (2009); (k) Ley Orgánica de Educación (2009); (l) Ley Orgánica del Poder Público Municipal (2010); (m) Ley Orgánica de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (2014); y (n) Ley Orgánica del Servicio de Bomberos y de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil (2015); dichas leyes presentan aportes y orientaciones para la seguridad, prevención, reducción y respuesta a las emergencias y los riesgos de desastres, socionaturales y tecnológicos.

En éste sentido, la primera ley que se presenta es: La **Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio** (LOOT, de 1983), en ella se establece en el artículo 2°, las competencias para la regulación y promoción de los asentamientos humanos, las actividades económicas y el desarrollo físico espacial, asimismo, el artículo 5°, refiere los instrumentos básicos para la ordenación del territorio nacional, entre ellos: (a) los planes regionales de ordenación del territorio; (b) planes nacionales de aprovechamiento de los recursos naturales y demás planes sectoriales; (c) planes de ordenación urbanística; (d) planes de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial; Y (e) planes de ordenación del territorio que demande el proceso de desarrollo integral del país, de manera general el desarrollo de un sistema de planes diseñado a diferentes escalas.

Igualmente, el artículo 8°, argumenta, la ordenación del territorio forma parte del desarrollo integral del país, por lo que todas las actividades que se desarrollan a los efectos de la planificación de la ordenación del territorio, deberán estar sujetas a las normas que rijan para el Sistema Nacional de Planificación. En cuanto al artículo 42°, que expone la ejecución de los planes de ordenación del territorio es de obligatorio cumplimiento por parte de los órganos de la administración pública, nacional, estatal, municipal y de particulares públicos o privados. Asimismo, el artículo 68°, prescribe la posibilidad de establecer limitaciones legales a la propiedad en función del interés público nacional.

Por otra parte, lo expuesto hasta el momento en los párrafos precedentes, deja entrever que la ordenación del territorio en el país (Venezuela), constituye pieza fundamental en la consecución del desarrollo nacional, y en ella el Estado a través de los entes gubernamental, regional, estatal, municipal y local, cumple el rol de planificar y ejecutar las acciones pertinentes para organizar los asentamientos humanos y evitar, la construcción social de los riesgos socionaturales y tecnológicos.

Sin embargo, contrario a las prescripciones establecidas en la LOOT, la situación actual deja entrever que «el ser» dista del «deber ser». Tal cómo lo comenta (Salas B, María A. 2011), quien dice: Existen tres grandes grupos de evidencias que dan cuenta de esa afirmación: (1) planes de ordenación del territorio

desactualizados, que poco sirven para preceder y regir la gestión pública; (2) inexistencia de planes para áreas que por ley los requieren, y (3) actuaciones por parte de instituciones públicas que van en contra de lo establecido en los planes de ordenación legalmente vigentes. Asimismo, la pobreza y el estado indolente, permiten que se hagan construcción en lugares de alta amenazas y riesgos.

En consecuencia, la gestión integral del riesgo de desastres está estrechamente vinculada con la planificación urbana y territorial, al ser un eje transversal de la misma; enfoque implícito en la **Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio** (LOOT, 1983) y la **Ley Orgánica de Ordenación Urbanística** (LOOU, 1987).

Entre las consideraciones, establecidas en estas leyes se encuentra “la definición de los usos del territorio de acuerdo a sus potencialidades y capacidades ecológicas” (LOOT); también se establece que el Estado, a todos los niveles, es responsable, junto al sector privado, de “la ordenación del desarrollo urbanístico en todo el territorio nacional, con el fin de procurar el crecimiento armónico de los centros poblados” (LOOU).

Por otra parte, “si bien es cierto que el nivel nacional se constituye en la plataforma para abordar los principios estructurantes de la planificación territorial, son los municipios los responsables de gestionar y articular las distintas acciones vinculadas con la planificación y gestión local, entre lo cual destaca la delimitación de las áreas de expansión de las ciudades; espacios libres y de protección ambiental; entre otros”, así lo expresa (Ornés y Chacón, 2009).

De esta forma, se reconoce al territorio como el condicionante y determinante de la intervención urbana; y a partir de su adecuada gestión, por parte del poder público y la ciudadanía, es posible concretar un plan integral de gestión de riesgo sostenible en el tiempo, que reconozca las amenazas y vulnerabilidades existentes en dicho territorio, en concordancia con (Rubio, 1999). Finalmente, a manera de síntesis, de las dos primeras leyes expuestas, considera el autor, que debe tenerse presente la inclusión de la planificación y ordenación del territorio como principal mecanismo de reducción, prevención y mitigación de los riesgos socionaturales y tecnológicos en todo el país.

Por su parte, el **Decreto con Fuerza de Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres del 2001**, establece en el artículo 1°, el objeto, “regular la organización, competencia, integración, coordinación y funcionamiento de la Organización de Protección Civil y Administración de Desastres en el ámbito nacional, estatal y municipal”. Asimismo, instaura en el artículo 2°, “la Organización de Protección Civil y Administración de Desastres, formará parte del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo y de la Coordinación Nacional de Seguridad Ciudadana”. Por su parte, el artículo 3°, instruye: la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres, tiene como objetivos fundamentales:

1. Planificar y establecer políticas, que permitan la adopción de medidas relacionadas con la preparación y aplicación del potencial nacional para casos de desastres, en cada una de las fases que lo conforman. 2. Promover en los diferentes organismos locales relacionados con la gestión de riesgos, las acciones necesarias para garantizar el cumplimiento de las normas establecidas, para salvaguardar la seguridad y protección de las comunidades. 3. Diseñar programas de capacitación, entrenamiento y formación, dirigidos a promover y afianzar la participación y deberes ciudadanos en los casos de emergencias y desastres. 4. Establecer estrategias dirigidas a la preparación de las comunidades, que garanticen el aprovechamiento del potencial personal, familiar y comunal para enfrentar emergencias y desastres en sus diferentes fases y etapas.

5. Velar porque las diferentes instancias del Estado aporten los recursos necesarios que garanticen que las instituciones responsables de atender las emergencias, cuenten con el soporte operacional y funcional adecuado para la idónea y oportuna prestación del servicio de protección civil y administración de desastres. 6. Fortalecer a los organismos de atención y administración de emergencias, a fin de garantizar una respuesta eficaz y oportuna y coordinar y promover las acciones de respuesta y rehabilitación de las áreas afectadas por un desastre. 7. Integrar esfuerzos y funciones entre los organismos públicos o privados, que deban intervenir en las diferentes fases y etapas de la administración de

desastres, que permitan la utilización de integración oportuna y eficiente de los recursos disponibles para responder ante desastres.

En síntesis, la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres, registra o tiene amplios objetivos que van desde planificar y establecer políticas para la preparación y aplicación del potencial en caso de desastres, así como incentivar a otros organismo e integrantes de las comunidades para cumplir las normas relacionadas con la gestión integral de riesgos, la seguridad, protección y respuesta, ante emergencias y desastres socionaturales y tecnológicos.

Otros roles que debe cumplir la Protección Civil y Administración de Desastres, son:-el diseño, capacitación y formación de los ciudadanos para su actuación en casos de emergencias y desastres. -Orientar a las familias y comunidades para enfrentar las emergencias y desastres. -Velar por la dotación y equipamiento de las instituciones responsables de atender las emergencias.- Fortalecer a otros organismos de atención de emergencias, coordinar y promover las acciones de respuesta y rehabilitación en los desastres. -Constituir esfuerzos, alianzas y funciones con otras organizaciones públicas y privadas para la administración en los desastres socionaturales y tecnológicos.

La ley de Protección Civil y Administración de Desastres de 2001, prescribe en el artículo 13°, corresponde a la Dirección Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres, numeral 1, elaborar y presentar para la aprobación del comité Coordinador Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres el Plan Nacional para la Protección Civil y Administración de Desastres.

En ese mismo sentido, la **Ley de Coordinación de Seguridad Ciudadana de 2001**, contempla en el artículo 1°. “El presente Decreto Ley tiene por objeto regular la coordinación entre los Órganos de Seguridad Ciudadana, sus competencias concurrentes, cooperación recíproca y el establecimiento de parámetros en el ámbito de su ejercicio”...Se entiende por Coordinación, “el mecanismo mediante el cual el Ejecutivo Nacional, los estados y los municipios, unen esfuerzos para la ejecución de acciones tendentes a desarrollar los principios de comunicación, reciprocidad y cooperación que permitan garantizar la Seguridad Ciudadana”...Se entiende por Seguridad Ciudadana, “el estado de sosiego,

certidumbre y confianza que debe proporcionarse a la población, residente o de tránsito, mediante acciones dirigidas a proteger su integridad física y propiedades”.

Igualmente, la **Ley Orgánica sobre Estados de Excepción de 2001**, establece en el artículo 1º...tiene por objeto regular los estados de excepción, en sus diferentes formas: **estado de alarma**, estado de emergencia económica, estado de **conmoción interior** y estado de conmoción exterior, de conformidad con lo establecido en el artículo 338 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela; así como, el ejercicio de los derechos que sean restringidos con la finalidad de restablecer la normalidad en el menor tiempo posible.

Por su parte, el artículo 2º, prescribe: los estados de excepción son circunstancias de orden social, económico, político, natural o ecológico, que afecten gravemente la seguridad de la Nación, de sus ciudadanos y ciudadanas o de sus instituciones. Los estados de excepción solamente pueden declararse ante situaciones objetivas de suma gravedad que hagan insuficientes los medios ordinarios que dispone el Estado para afrontarlos.

Finalmente el artículo 8º, instruye: El Presidente de la República, en Consejo de Ministros, en uso de las facultades que le otorgan los artículos 337, 338 y 339 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, podrá decretar el estado de alarma, en todo o parte del territorio nacional, cuando se produzcan catástrofes, calamidades públicas u otros acontecimientos similares, que pongan seriamente en peligro la seguridad de la Nación, de sus ciudadanos y ciudadanas o de sus instituciones.

Seguidamente, la **Ley Orgánica de Seguridad de la Nación de 2002**, instituye en el artículo 1º, la presente Ley tiene por objeto “regular la actividad del Estado y la sociedad, en materia de seguridad y defensa integral, en concordancia a los lineamientos, principios y fines constitucionales”. Asimismo el artículo 2º, suscribe: “la seguridad de la Nación está fundamentada en el desarrollo integral, y es la condición, estado o situación que garantiza el goce y ejercicio de los derechos y garantías en los ámbitos económico, social, político, cultural, geográfico, ambiental y militar de los principios y valores constitucionales por la población, las instituciones y cada una de las personas que conforman el Estado y la sociedad,

con proyección generacional, dentro de un sistema democrático, participativo y protagónico, libre de amenazas a su sobrevivencia, su soberanía y a la integridad de su territorio y demás espacios geográficos”.

La misma **Ley Orgánica de Seguridad de la Nación de 2002**, contempla en el artículo 5°, relacionado con la corresponsabilidad entre el estado y la sociedad, “El Estado y la sociedad son corresponsables en materia de seguridad y defensa integral de la Nación, y las distintas actividades que realicen en los ámbitos económico, social, político, cultural, geográfico, ambiental y militar, estarán dirigidas a garantizar la satisfacción de los intereses y objetivos nacionales plasmados en la Constitución y las leyes”.

En su artículo 9°, prescribe: “la familia será protegida como unidad insustituible en el desarrollo y formación integral del individuo, a través de políticas que garanticen el derecho a la vida y los servicios básicos, vivienda, salud, asistencia y previsión social, trabajo, educación, cultura, deporte, ciencia y tecnología, seguridad ciudadana y alimentaria, en armonía con los intereses nacionales, dirigidos a fortalecer y preservar la calidad de vida de venezolanos y venezolanas”. El artículo 12°, establece: “la diversidad biológica, los recursos genéticos, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y las demás áreas de importancia ecológica serán conservadas, resguardadas y protegidas como patrimonio vital de la Nación, garantizándose a las generaciones futuras el uso y disfrute de una vida y ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado”.

Asimismo, el artículo 14°, argumenta sobre los riesgos tecnológicos y científicos, dice: “El conocimiento, la ciencia y la tecnología son recursos estratégicos para lograr el desarrollo sustentable, productivo y sostenible de nuestras generaciones. El Estado tiene la obligación de vigilar que las actividades tecnológicas y científicas que se realicen en el país, no representen riesgo para la seguridad de la Nación”.

Con relación, a competencia de los poderes públicos, el artículo 16°, instruye “en materia de seguridad, defensa y desarrollo, se considera fundamental garantizar la definición y administración de políticas integrales, mediante la actuación

articulada de los Poderes Públicos nacional, estatal y municipal, cuyos principios rectores serán la integridad territorial, cooperación, solidaridad, concurrencia y corresponsabilidad, a los fines de ejecutar dichas políticas en forma armónica en los distintos niveles e instancias del Poder Público”. A su vez el Artículo 17°, contempla “la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas es objetivo fundamental para el Estado venezolano, el cual conjuntamente con la iniciativa privada fomentará a nivel nacional, estatal y municipal, el desarrollo integral, sustentable, productivo y sostenible, a fin de garantizar la participación de la sociedad y así otorgar el mayor bienestar a la población”.

De la misma forma, el artículo 23°, refiere la creación de los órganos de seguridad ciudadana, el cual está en correspondencia con el artículo 332°, ya mencionado como soporte extraído de la CRBV de 1999, en cuanto al artículo 24°, sobre el **Sistema de Protección Civil**, expone: “el Sistema de Protección Civil se entenderá como una gestión social de riesgo en la cual actúan los distintos órganos del Poder Público a nivel nacional, estatal y municipal, con la participación de la sociedad, y se extiende desde la planificación del Estado hasta procesos específicos, con miras a la reducción de la vulnerabilidad ante los eventos de orden natural, técnico y social”.

En el mismo orden de ideas, en el artículo 25°, gestión social de riesgo, argumenta: “la gestión social de riesgo comprende los objetivos, programas y acciones que dentro del proceso de planificación y desarrollo de la Nación, están orientadas a garantizar la calidad de vida de los ciudadanos y las ciudadanas, promoviendo el desenvolvimiento de los aspectos de prevención, preparación, mitigación, respuesta y recuperación ante eventos de orden natural, técnico y social que puedan afectar a la población, sus bienes y entorno, a nivel nacional, estatal y municipal”, Igualmente, el artículo 34°, refiere “el Consejo de Defensa de la Nación es el máximo órgano de consulta para la planificación y asesoramiento del Poder Público nacional, estatal y municipal, en los asuntos relacionados con la seguridad y defensa integral de la Nación”.

Del mismo modo, el Artículo 38°, establece, “el Consejo de Defensa de la Nación tendrá las siguientes atribuciones: numerales 1. Asesorar al Poder Público

en la elaboración de los planes de seguridad, desarrollo y defensa integral, en los diversos ámbitos de la vida nacional. Numeral 2. Formular la política de seguridad, en armonía con los intereses y objetivos de la Nación para garantizar los fines supremos del Estado. Numeral 8. Asegurar que los sistemas de inteligencia, protección civil y demás organismos de seguridad ciudadana del Estado e instituciones afines, remitan los datos, informaciones y estadísticas relacionadas con la seguridad de la Nación. Numeral 9. Proponer al Presidente o Presidenta de la República intervenir aquellos órganos de seguridad del Estado, en cualquiera de sus niveles y espacios cuando las circunstancias lo ameriten”.

Asimismo, el numeral 11. Expresa, asegurar que los integrantes del Sistema de Protección Civil en sus diferentes niveles, programen y coordinen con el órgano respectivo, los recursos públicos y privados necesarios, a fin de prevenir, mitigar, dar respuestas y recuperar los daños ocasionados por eventos de origen natural, técnico y social, que obligatoriamente requieran del apoyo de las estructuras políticas, técnicas, sociales y económicas del Estado. Numeral 12. Fomentar la formación de equipos multidisciplinarios especializados en seguridad y defensa, del sector público y privado. De esta forma, el artículo 40°, dice: “el Presidente o Presidenta del Consejo de Defensa de la Nación tiene las siguientes atribuciones: refiere el numeral 5. Solicitar opinión sobre las políticas, estrategias y demás asuntos que orienten la acción de gobierno en materia de seguridad y defensa integral”.

Por su parte, la **Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo** (LOPCyMAT, 2005), establece en el artículo 1°, el propósito u objeto. Establecer en las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

Seguidamente, el artículo 11°, establece lo referente a la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo debe incluir los siguientes aspectos y consta de 12 numerales, todos importantes, pero resalto para este tema el número 8, que dice: La protección de los niños, niñas, adolescentes y aprendices, de manera que garantice el pleno desarrollo de sus capacidades de acuerdo a su condición en concordancia con lo establecido en la Ley Orgánica para la Protección del Niño y del Adolescente.

Por su parte, el artículo 40°, sobre **los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo**, tendrá entre otras funciones, las siguientes numeral 1 Asegurar la protección de los trabajadores y trabajadoras contra toda condición que perjudique su salud producto de la actividad laboral y de las condiciones en que ésta se efectúa. Y el numeral 13, dice: “Organizar los sistemas de atención de primeros auxilios, transporte de lesionados, atención médica de emergencia y respuesta y planes de contingencia”, lo que corresponde con el socorrismo en las empresas o instituciones.

En el mismo orden de ideas, el artículo 46°, prescribe en todo centro de trabajo, establecimiento o unidad de explotación de las diferentes empresas o de instituciones públicas o privadas, debe constituirse un Comité de Seguridad y Salud Laboral.

A su vez el artículo 59° obliga al patrón a contar con los Servicios de Seguridad y Salud Laboral entre cuyas funciones se encuentra organizar y mantener sistemas de atención de primeros auxilios en caso de accidentes. Este mandato legal se complementa con la norma COVENIN 3478 del año 1999, que obliga por consiguiente a toda empresa u organismo a cumplir y tener un botiquín de primeros auxilios.

Aunado a lo descrito anteriormente, la **Ley de los Consejos Comunales del año 2006**, expresa: con relación a la “Conformación del órgano ejecutivo”, artículo 9°, numeral 8, propone conformar un comité de Seguridad Integral. Es decir, los ciudadanos están obligados legal y moralmente a participar en la organización de brigadas, comités e instituciones que tengan como finalidad trabajar en la protección y seguridad de sus comunidades.

Dentro del enfoque de responsabilidad institucional, la **Ley Orgánica del Ambiente (2006)**, expone algunos lineamientos de prevención de riesgos y defensa de un ambiente sano y seguro y promueve la creación de instancias regionales, estatales y locales para dar cumplimiento a los mismo a través del artículo 3°, presenta la definición **de riesgo ambiental** como la probabilidad de ocurrencia de daños en el ambiente, por efecto de un hecho, una acción u omisión de cualquier naturaleza.

A su vez expresa en el artículo 4°, (numeral 2), entre los **elementos que integran la gestión del ambiente** se encuentran: **la prevención**, como la medida que prevalecerá sobre cualquier otro criterio en la gestión del ambiente. Específicamente, en cuanto a la prevención, la considera como elemento y acción superior del Estado, incluyendo el nivel local, que debe estar por encima de cualquier otra actuación, y debe ser incluida en la planificación y gestión ambiental del territorio y la ciudad.

En el mismo orden de ideas, el artículo 20°, dispone que se prevea la creación o el establecimiento de instancias regionales, estatales y locales de coordinación y participación ciudadana para **cooperar con la gestión del ambiente**. Asimismo, el artículo 23°, (numeral 6) considera, entre los **lineamientos definidos para la planificación del ambiente**, se encuentran los sistemas de **prevención de riesgos** para garantizar su inserción en los planes nacionales, así como la participación ciudadana y la divulgación de la información.

Por su parte, la **Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológico del año 2009**, tiene por objeto “conformar y regular la Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos en el país, estableciendo los principios rectores y lineamientos que orientan la política nacional hacia la armónica ejecución de las competencias del poder público en materia de gestión integral de riesgos”, igualmente, la ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, instruye en el artículos 2°, la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos, es un proceso orientado a formular planes y ejecutar acciones entre los órganos y entes del Estado para prevenir, mitigar, reducir el riesgo en una

localidad o región atendiendo sus realidades, ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales y económicas.

En esta misma ley, en el artículo 8°, se establece, la transversalización de la política nacional de la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos se desarrollará a través diversos lineamientos, dicho artículo, hace referencia a 15 lineamientos o 15 numerales todos importantes, pero de manera particular se exponen del 1 al 9.

(1). La Comisión Central de Planificación garantizará que las instituciones incorporen criterios de reducción de riesgos socionaturales y tecnológicos, como parte de la sustentabilidad del desarrollo. (2). La Comisión Central de Planificación establecerá las directrices para la formulación de planes especiales de reducción de riesgos para los escenarios de riesgo construidos en los distintos niveles de gestión. (3). El ente rector del Sistema Nacional de Salud, garantizará el diseño, gestión y ejecución de la vigilancia epidemiológica nacional e internacional en salud pública, de eventos generadores de daño y riesgos sanitarios y fitosanitarios. (4). El ente rector del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, promoverá la generación de conocimientos relativos a los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgos en los distintos espacios geográficos y el libre acceso a dicha información.

(5). El ente rector del Sistema Educativo Nacional, incluirá los contenidos vinculados con las amenazas y vulnerabilidades a los fines de prever y mitigar los riesgos existentes y de convivir con los riesgos específicos de cada zona geográfica. (6). Todos los proyectos para obras de infraestructura deberán contemplar criterios de reducción de riesgos a fin de garantizar la preservación de la población y la sustentabilidad de dichas inversiones. (7). Los órganos contralores de la gestión integral de riesgos supervisarán y evaluarán periódicamente las condiciones de vulnerabilidad de todos los inmuebles.

(8). Los órganos contralores de la gestión integral de riesgos, en el ámbito de sus competencias, diseñarán y aplicarán mecanismos de fiscalización, seguimiento y control, que garanticen que el desempeño de los órganos y entes sea en el marco de competencia y acorde con los niveles de riesgo sectorial y territorial. (9). Los órganos contralores de la gestión integral de riesgos, en el ámbito de sus

competencias, asegurarán que la ciudadanía esté permanentemente informada acerca de cómo convivir con niveles específicos de riesgo local, prevenirlos y prepararse para responder ante emergencias y desastres.

Continuando con la reseña, de algunos artículos, de la presente ley, surgen como aportes importantes para la investigación:-la convocatoria para la formación del consejo nacional de gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos, con el diseño de su reglamento, organización, funcionamiento y atribuciones (que corresponden a los artículos 10°, 11° y 12° respectivamente).

A su vez, la misma ley sobre gestión de riesgos, en los artículos 14°, 15° y 16°, refiere el funcionamiento, consolidación y atribuciones en cada estado del país de los Gabinetes Estatal y Municipal de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, responsables de la definición de lineamientos, directrices y acciones de intervención urbana, para aprobar políticas de gestión integral de riesgos, dictar lineamientos para emergencias y desastres, formular planes y programas para consolidar la gestión integral de riesgos, garantizar la sustentabilidad de las acciones previstas en los planes de reconstrucción en las áreas afectadas, entre otras atribuciones.

En este sentido, la ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, establece en su artículo 21°, son también órganos contralores de la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos, los cuerpos de administración de emergencias, de administración de desastres, así como todo órgano o ente público al que otras leyes u otro acto normativo asigne competencias en materia de riesgos, seguridad y temas afines, seguidamente, el artículo 22°, instituye las funciones de los órganos contralores. Asimismo, la misma ley prescribe en el título IV (Incorporación de la prevención de riesgos en la educación, cultura y participación popular).

De igual manera, el artículo 35°, sobre: Educación Formal y no Formal. Expresa: el Estado, a través de sus instituciones, garantizará la incorporación, desarrollo y supervisión de contenidos vinculados a la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos en la educación formal, a través de los diferentes planes, programas, proyectos y actividades del Sistema Educativo Nacional, y en la

no formal, a través de los diferentes programas de capacitación y de divulgación. Por su parte el artículo 38°, sobre capacitación, dice: los entes públicos y privados están obligados a incluir contenidos relacionados con la reducción de riesgos socionaturales y tecnológicos en los planes para la formación de todo su personal.

Por su parte, el artículo 39°, sobre: Políticas Educativas, establece: los entes del Sistema Nacional de Educación cooperarán con el resto de las instituciones competentes en la materia en el diseño e implementación de acciones relacionadas con reducción de riesgos y preparación para casos de emergencias y desastres. En el mismo orden de ideas, el artículo 40°. Sobre: Cultura de Riesgo. Expresa: el Estado, el sector privado y las comunidades promoverán acciones, valores y prácticas que contribuyan a la identificación y reducción de riesgos, así como con la preparación y atención en caso de emergencias y desastres.

De esta forma, el artículo 41°. Participación en la Planificación. Argumenta, el Estado a través de los entes y órganos competentes, establecerá mecanismos de participación popular para el diseño, promoción e implementación de los planes, programas, proyectos y actividades, en materia de gestión local de riesgos socionaturales y tecnológicos en el ámbito nacional, estatal, municipal, local, comunal y sectorial a los fines de profundizar la democracia participativa y protagónica.

Finalmente, la Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológico, representa una oportunidad para transversalizar la variable riesgo en la gestión pública local, municipal, estatal y regional, además una circunstancia para sembrarla en la conciencia individual y colectiva de los integrantes de la comunidad, asimismo, constituye un importante insumo para los efectos de integración en la toma de decisiones, dicha ley se traduce en iniciativas tales como: la formulación de planes y ejecución de acciones por los órganos y entes competentes del estado, para prevenir, mitigar y reducir los riesgos presentes en un territorio en función de sus necesidades sociales, ecológicas, geográficas, culturales, económicas, entre otras; También, esta ley promueve la implantación de campañas y programas de capacitación para servidores públicos e integrantes de la comunidad; la reorganización de la estructura municipal; y la formulación y

manejo de indicadores bajo la responsabilidad de las unidades de planificación del municipio.

Por su parte, la **Ley Orgánica de Educación de 2009** en el artículo 1°, instruye: el objeto de ley que establece: desarrollar los principios y valores rectores, derechos, garantías y deberes en educación, que asume el Estado como función indeclinable y de máximo interés, de acuerdo con los principios constitucionales y orientada por valores éticos humanistas para la transformación social, así como las bases organizativas y de funcionamiento del Sistema Educativo de la República Bolivariana de Venezuela.

En esta misma ley, como fundamento para el tema que se investigó, se refiere: el artículo 6°, sobre: competencias del estado docente, párrafo 1 (garantiza), letra (e), donde enuncia: la continuidad de las actividades educativas, en cualquier tiempo y lugar, en las instituciones, centros y planteles oficiales nacionales, estatales, municipales, entes descentralizados e instituciones educativas privadas. Por lo que se puede inferir que en momentos de emergencias y desastres el estado garantiza la continuidad de los procesos educativos en todas las instituciones. En el mismo artículo párrafo 2 (Regula, supervisa y controla), letra (e), se argumenta, la calidad de la infraestructura educativa oficial y privada de acuerdo con los parámetros de uso y diseño dictados por las autoridades competentes.

Continuando, con el mismo artículo 6°, párrafo 3 (Planifica, ejecuta, coordina políticas y programas), letra (f), se dicta: políticas de evaluación y registro nacional de información de edificaciones educativas oficiales y privadas, de acuerdo con la normativa establecida. Dicha ley de educación, también instruye sobre la infraestructura educativa en el artículo 23°. Las promotoras y constructoras de desarrollos habitacionales públicos o privados están obligadas a construir planteles o instituciones educativas de acuerdo con las especificaciones establecidas en la ley.

En cuanto, a la **Ley Orgánica del Poder Público Municipal** del año 2010, en su artículo 1°, dispone. La presente ley tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales, relativos al Poder Público Municipal, su autonomía, organización y

funcionamiento, gobierno, administración y control, para el efectivo ejercicio de la participación protagónica del pueblo en los asuntos propios de la vida local, conforme a los valores de la democracia participativa, la corresponsabilidad social, la planificación, la descentralización y la transferencia a las comunidades organizadas, y a las comunas en su condición especial de entidad local, como a otras organizaciones del Poder Popular.

Igualmente, el artículo 2°, instituye. El Municipio constituye la unidad política primaria de la organización nacional de la República, goza de personalidad jurídica y ejerce sus competencias de manera autónoma, conforme a la Constitución de la República y la ley. Sus actuaciones incorporarán la participación protagónica del pueblo a través de las comunidades organizadas, de manera efectiva, suficiente y oportuna, en la definición y ejecución de la gestión pública y en el control y evaluación de sus resultados. A su vez el artículo 33°, argumenta. Para crear una parroquia u otra de las entidades locales dentro del Municipio, se requiere que en el territorio correspondiente exista: (numeral 2). En los espacios urbanos, un Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL), debidamente sancionado y publicado. En los espacios no urbanos, los lineamientos de la ordenación y ocupación del territorio.

De esa manera, el artículo 37°, establece: la junta parroquial comunal tendrá atribuida facultad expresa para los procesos siguientes: (numeral 8). Promover los servicios públicos y el principio de corresponsabilidad en lo atinente a la seguridad ciudadana, la protección civil y la defensa integral de la República. En cuanto a las Competencia propias de los municipios. El artículo 56°, refiere: en su numeral 2, párrafos: (a). La ordenación territorial y urbanística; (b). La vialidad urbana, la circulación y ordenación del tránsito de vehículos y personas en las vías municipales y los servicios de transporte público urbano. (d). La protección del ambiente y la cooperación en el saneamiento ambiental; la protección civil y de bomberos; y el aseo urbano y domiciliario, incluidos los servicios de limpieza, recolección y tratamiento de residuos.

De la misma forma, el artículo 60°, argumenta. Cada Municipio, según sus particularidades, tendrá un plan que contemple la ordenación y promoción de su desarrollo económico y social que incentive el mejoramiento de las condiciones de

vida de la comunidad municipal. Asimismo, el artículo 61°, expone: Cada Municipio, según sus peculiaridades, tendrá un plan local de desarrollo urbano mediante el cual se regulará el uso y aprovechamiento del suelo según las directrices contenidas en el plan nacional de ordenación urbanística, y en concordancia con el plan de desarrollo económico y social señalado en el artículo anterior.

Del mismo modo, el artículo 64°, prescribe. A los municipios les corresponde la protección del medio ambiente y de la salubridad pública, el suministro de agua y el tratamiento de las aguas residuales, así como el respeto y garantía de los derechos ambientales de los vecinos. Los municipios serán convocados para que participen en la formulación de la política nacional o estatal en materia ambiental...El artículo 66°, establece. A los municipios les corresponde la protección y defensa civil, la prevención y extinción de incendios, la prevención y acción inmediata en caso de accidentes naturales o de otra naturaleza, como inundaciones, terremotos, epidemias u otras enfermedades contagiosas, conforme a la ley.

Igualmente, dentro de las funciones del ejecutivo Municipal en el artículo 89°, tipifica. Los alcaldes o alcaldesas, previo el cumplimiento del procedimiento correspondiente garantizando el debido proceso, conforme con la Constitución de la República, las leyes y demás instrumentos jurídicos municipales, podrán, por sí o a través de los funcionarios competentes del Municipio, ordenar la demolición de las obras construidas en contravención a las normas relativas al uso del suelo o la conservación, restauración o demolición de edificios en situación ruinosas.

Además, en el Capítulo V. Del Sistema Nacional de Planificación. El artículo 111°, instruye. El Consejo Local de Planificación Pública, es el órgano encargado de diseñar el Plan Municipal de Desarrollo y los demás planes municipales, en concordancia con los lineamientos que establezca el Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación y los demás planes nacionales y estatales, garantizando la participación protagónica del pueblo en su formulación, ejecución, seguimiento, evaluación y control, en articulación con el Sistema Nacional de Planificación.

Antes de finalizar los artículo expuesto de la presente ley orgánica del poder público municipal, (Paz C., Ortiz J. et. al., 2008), argumenta: “es en el escenario

local donde se construye y configura el riesgo” y “donde se debe propiciarla intervención, a fin de modificar las causas y factores que hacen que estas poblaciones vivan en riesgo”, comprometiendo sus condiciones de desarrollo y calidad de vida.

Finalmente, cada municipio en el país (Venezuela), posee funciones, atribuciones y competencias asignadas para la gestión integral de los riesgos socionaturales y tecnológicos, las cuales deben ser ejercidas de forma coordinada y concurrente con los demás niveles de gobierno, entes públicos, privados y ciudadanía. No obstante, sólo la capacitación de sus funcionarios públicos, el nivel de fortalecimiento institucional, la existencia de una cultura organizacional favorable y consciente de la importancia estructurante del tema para la gestión local, y la disponibilidad presupuestaria; permitirán el cumplimiento de las mencionadas funciones, atribuciones y competencias, para poder disminuir, reducir, mitigar y prevenir los riesgos generadores de desastres.

En cuanto, a la **Ley Orgánica de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana** del año 2014, establece en su artículo 1º, tiene como objeto establecer los principios y las disposiciones que rigen la organización, funcionamiento, integración y administración de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, dentro del marco de corresponsabilidad entre el Estado y la sociedad, como fundamento de la seguridad de la nación, consecuentemente con los fines supremos de preservar la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y la República...el artículo 4º, dicta: son funciones de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, las siguientes: en el numeral 6 instruye: apoyar a los distintos niveles y ramas del Poder Público en la ejecución de tareas vinculadas a los ámbitos social, político, cultural, geográfico, ambiental, económico y en operaciones de protección civil en situaciones de desastres en el marco de los planes correspondientes.

Por su parte, el numeral 13, establece: participar y cooperar en las actividades de búsqueda y salvamento de conformidad con la ley y en ejecución de los tratados válidamente suscritos y ratificados por la República; el numeral 15, dice: prestar apoyo a las comunidades en caso de catástrofes, calamidades públicas y otros acontecimientos similares; y numeral 18, prescribe: fomentar y participar en

las políticas y planes relativos a la geografía, cartografía, hidrografía, navegación y desarrollo aeroespacial, que involucren la seguridad, defensa militar y desarrollo integral de la Nación.

Sobre el tema expuesto, la **Ley Orgánica del Servicio de Bomberos y de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil** del año 2015, refiere en el artículo 1°, tiene por objeto la creación del Sistema Integrado de Bombero, así como regular el Servicio de Bombero y los Cuerpo de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil y sus diversas especialidades, en cuanto a su organización y competencias operacionales y administrativas...con el fin de coadyuvar en la prevención, seguridad e integridad física ante situaciones de emergencias y desastres y la protección de los bienes públicos y privados en todo el territorio nacional.

En este sentido, la misma ley en el artículo 2°, establece: El servicio de Bombero es un servicio público prestado en todo el territorio nacional por los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil, como órganos de seguridad ciudadana, en condiciones permanente, de actuación inmediata y primaria de las emergencias, con eficiencia, eficacia y efectividad, dirigido a la protección de la vida y los bienes, a objeto de cumplir con los fines del Estado establecidos en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Asimismo, la ley del servicio de Bomberos y Bomberas en el artículo 8°, sobre: principios y finalidad del servicio de Bomberos, prescribe: El Servicio de Bombero se desarrolla bajo los principios de celeridad, eficiencia, cooperación, igualdad, efectividad, corresponsabilidad, objetividad e imparcialidad, y tiene por finalidad: 1. Garantizar e intervenir de manera oportuna en la atención primaria de las emergencias y prestar la asistencia necesaria para el auxilio de los peligros ciertos para la vida o bienes a los cuales se encuentran expuestos; 2. Brindar soporte básico y avanzado de vida en la atención primaria de las emergencias prehospitalarias a personas lesionadas o enfermas atendidas, garantizando su vida durante el traslado;

Igualmente, 3. Garantizar la seguridad y vida de las personas en instalaciones públicas o privadas, así como de sus bienes, a través de las inspecciones de seguridad, dirigidas al cumplimiento obligatorio de las normas técnicas de seguridad en materia de prevención y protección contra incendios y aquellas dirigidas a prevenir emergencias o eventos generadores de daños, aunado a la investigación de sus causas; y, 4. Contribuir con los fines del Estado como órgano de seguridad ciudadana en cuanto al cumplimiento de la misión de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas, así como órganos contralores en la gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos señalados en la ley que regula la materia.

En este sentido, el artículo: 12°, establece: Los Cuerpos de Bomberos y Bomberas son órganos de prevención y seguridad ciudadana, conforme a lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela...cuya misión es la de intervenir oportunamente como primera respuesta en la atención de las emergencias, para salvaguardar la vida y bienes en todo el territorio de la República y actuarán de manera coordinada con otros entes u órganos competentes en la atención de desastres, producto de amenazas, eventos o calamidades naturales, socionaturales, antrópicos o de otro origen, así como también, con otros entes competentes en la atención de accidentes aéreos y marítimos u otras emergencias que ocurran en el ámbito territorial de su competencia...

Por su parte, el artículo 13°, sobre: atribuciones de los Cuerpos de Bomberos (as) numeral 1, dice: Salvaguardar la vida y los bienes de las personas ante los riesgos de incendios u otras emergencias o eventos generadores de daños; El numeral 2, prescribe: Atender directa y permanentemente las emergencias de carácter civil; El numeral 3, instruye: Atender en la primera respuesta las emergencias prehospitalarias y prestar el servicio de ambulancia a pacientes, enfermos, enfermas, lesionados, lesionadas afectados o afectadas; El numeral 17, establece: los Cuerpos de Bomberos (as) deben, inspeccionar las condiciones de riesgos, de amenaza y vulnerabilidad en espacios públicos o privados;

En el mismo orden de ideas, el numeral 19, insta a coordinar con otros órganos contralores de la gestión integral de los riesgos socionaturales y

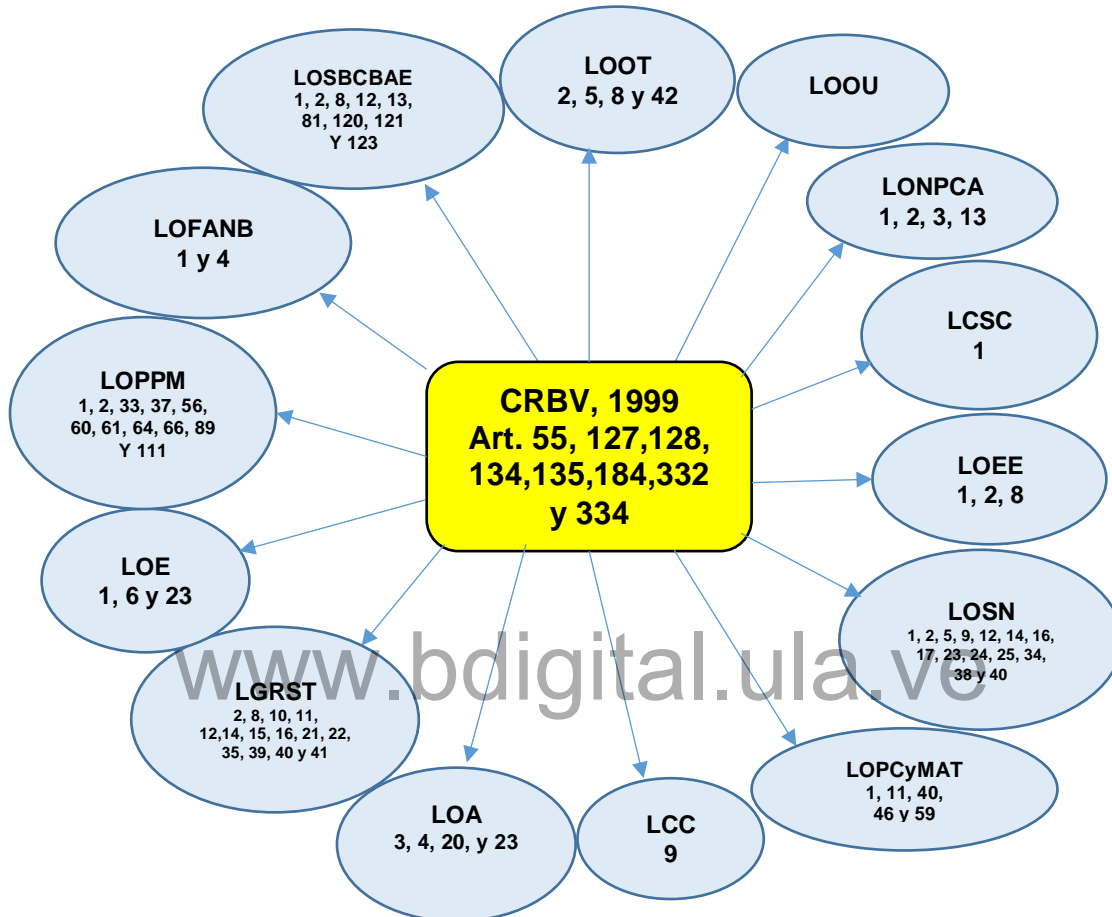
tecnológicos y con las organizaciones de base del Poder Popular del respectivo ámbito territorial, a los fines de identificar las condiciones de vulnerabilidad en zonas de riesgo; asimismo, el numeral 20, refiere: apoyar en la determinación de las condiciones de riesgo en viviendas, construcciones, áreas agrícolas, industriales y otras zonas vulnerables e informar a las autoridades competentes; por su parte, el numeral 28, señala: coordinar y apoyar en la educación y capacitación de los estudiantes de nivel básico y media diversificada en cuanto a prevención o mitigación de riesgos y prepararlas para la protección y actuación adecuada en casos de emergencias y vincularlas a las brigadas infantiles y juveniles de bombero y bombera;

En continuidad con el soporte legal para la investigación desarrollada el artículo 81°, dice: Los bomberos y bomberas urbanos, marinos, aeronáuticos y forestales, tienen la máxima autoridad en el ejercicio de sus funciones en sus respectivos ámbitos territoriales, a los efectos de garantizar la prevención y protección de la vida y bienes durante el cumplimiento de la misión... En el mismo orden de ideas, el artículo 120°, instruye: Los Cuerpos de Bomberos y Bomberas, a través del Primer o Primera Comandante respectivo y por providencia administrativa motivada, deben ordenar la clausura preventiva y temporal de una instalación si se comprueba el incumplimiento de las normas técnicas de seguridad en materia de prevención, protección de incendios y otras amenazas que puedan ocasionar un riesgo cierto para la vida e integridad física de las personas o riesgos al bien inspeccionado tanto público como privado...

Igualmente, en el artículo 121°, establece: Los Cuerpos de Bomberos y Bomberas a través del Primer o Primera Comandante y por providencia administrativa motivada, declararán un inmueble como inseguro y fijarán carteles que indiquen la medida, cuando así lo justifique el incumplimiento de las normas de seguridad en materia de prevención, protección de incendios y otras vulnerabilidades que constituyan un riesgo cierto para la vida o integridad física de las personas o sus bienes..., y finalmente el artículo 123°, prescribe: Los Cuerpos de Bomberos y Bomberas son competentes, con carácter exclusivo y excluyente, para realizar inspecciones de seguridad en materia de prevención, protección de

incendios, aprobación y certificación de proyectos contra incendios e investigaciones sobre las causas de los incendios.

Figura 9: Constitución y Leyes, afines a la Investigación



2.5.3. Normas relacionadas con el trabajo investigativo

En éste sentido, en el país (Venezuela) se cuenta con la Comisión Venezolana de Normas Industriales (en adelante, COVENIN), quienes se encargan de diseñar y elaborar documentos normativos sobre todos los procesos productivos, manufactureros y otros, que se gestan en la nación, ejemplo de ellos y relacionado con el tema abordado u objeto de estudio están las siguientes normas: (a) Norma Covenin 1040 de 1989. **Extintores Portátiles. Generalidades**; (b) Norma Covenin.Nº.187 de (1992). **Colores, símbolos y dimensiones para señales de seguridad**; (c) Norma Covenin. Nº. 810 de 1998. **Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el tipo de ocupación**. 2da revisión; (d) Norma

Covenin. N°. 3478 de 1999. **Socorrismo en las Empresas**; (e) Norma Covenin. N°. 1756 de 2001. **Edificaciones Sismorresistente**. Parte: 1 y 2, la cual regula la construcción de edificaciones; (f) Norma Covenin. N°. 3661 de 2001. **Gestión de Riesgo, Emergencias y Desastres. Definiciones**; (g) Norma Covenin. N°. 3791 de 2002. **Formulación y Preparación de un Plan de Actuación para Emergencias en Instalaciones Educativas**; y (h) Norma Covenin. N°. 3810 de 2003. **Guía para la Realización de Simulacros**.

Con relación a la norma COVENIN. N°. 1040 de 1989. **Extintores Portátiles. Generalidades**, contempla los requisitos mínimos necesarios para la fabricación, selección e instalación, de los diversos tipos de extintores portátiles o fijo que son comunes con el combustible, estructura y ambiente expuesto. En ese sentido, como consideración de esta investigación es necesario que los integrantes de la comunidad educativa, representantes del comité de seguridad y miembros de la brigada escolar aprendan o sepan reconocer los tipos de extintores de acuerdo al material combustible, para su uso, operatividad y el lugar donde deben ser colocados en caso de posibles conatos de fuegos e incendios.

La norma COVENIN. N°.187 de 1992. **Colores, símbolos y dimensiones para señales de seguridad**. Prescribe lo relacionado con los colores, símbolos y dimensiones de las señales de seguridad, con el objeto de prevenir accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de las emergencias. Por ello su aplicación en las escuelas, liceos, planteles escolares y centros educativos, provee de símbolos, imágenes, iconos con valiosa información, asimismo advierte a través de señales de acciones obligatoria (uso de equipos de protección personal), también suministra información con colores y señales de (equipos contra incendios, riesgo eléctrico) y proporciona señales de emergencia (ruta de evacuación, vía de escape).

Igualmente, uno de los aspectos más importantes desde el punto de vista funcional en cualquier instalación, es la debida señalización, donde debe indicarse las rutas de evacuación del edificio antes de los desastres, también, se debe colocar en lugares visibles los planos con las rutas de escapes de la planta física con imágenes, símbolos, íconos o pictogramas, que refieran las orientaciones para los usuarios. Esta norma es imprescindible o necesaria en cualquier centro educativo.

De una buena señalización depende una segura evacuación del edificio y garantía de vidas humanas.

En el mismo orden de ideas, la norma COVENIN. N°. 810 de 1998. **Características de los Medios de Escape en Edificaciones según el tipo de ocupación.** 2da revisión. Esta norma Venezolana implanta las características mínimas que deben cumplir los medios de escape de las edificaciones por construir y remodelar según el tipo de ocupación.

Continuando con los aportes y contribuciones de la Comisión Venezolana de Normas Industriales, (COVENIN) al sector educativo. Esta la Norma N°. 3478 de 1999. **Socorrismo en las empresas.** La cual contempla los aspectos mínimos fundamentales que deben tener presentes los organismos o empresas, públicas o privadas, para prestar socorrismo al personal que labora en ella y a terceros que se encuentren en sus instalaciones.

La norma, define el socorrismo en las empresas como la asistencia prestada de modo inmediato en las empresas por personal médico o no médico, debidamente capacitado al efecto, a un accidentado, lesionado o enfermo, antes de que pueda efectuarse el tratamiento definitivo, con el propósito de estabilizar, aliviar y mejorar al afectado hasta tanto se pueda contar con la asistencia médica. La norma también, considera que dentro de todo centro de trabajo debe existir una brigada de socorristas.

Asimismo, refiere que debe existir un botiquín de primeros auxilios cuyo contenido se especifica en la norma y un plan de simulacros de desalojo y plan de emergencia. Además, instruye sobre la realización de un curso sobre socorrismo que debe contemplar los siguientes temas: -Definición, importancia y objetivos. Qué hacer en caso de una emergencia. Protección del socorrista ante los riesgos asociados a dicha actividad.-Signos vitales. -Vendajes. -El shock: tipos y atención primaria.-Lesiones específicas: quemaduras, agotamiento por calor, heridas, hemorragias, fracturas, dislocación y esguince, algias (dolores), intoxicaciones, reanimación cardiovascular, descargas eléctricas, inmovilización y traslado de heridos.-Otros temas en base a los riesgos de la empresa.

El curso al cual se hace referencia puede ser impartido por su servicio médico o profesional calificado (certificado por Ministerio de Sanidad, INCE) y debe ser más amplio e intensivo para los integrantes de la brigada de socorro. Para el resto de los trabajadores de una empresa, igualmente deberá dictarse un curso de primeros auxilios, el cual no debe ser tan amplio e intensivo. La norma considera que deberá adiestrarse como mínimo al 10% de la nómina o del personal que labora, en la empresa u organismo, sobre socorrismo. Los brigadistas deberán participar activamente con el servicio de seguridad y salud en el trabajo para desarrollar el plan de emergencia. Las personas que apliquen el socorrismo o los primeros auxilios, deben estar protegidas de los riesgos biológicos asociados.

Por su parte, la norma COVENIN. N°. 1756 de 2001. **Edificaciones Sismorresistente**. Parte: 1 y 2, establece los criterios de análisis y diseño para edificaciones situadas en zonas donde pueden ocurrir movimientos sísmicos, a su vez regula la construcción de edificaciones, en ella se establecen pautas en lo relacionado con la sismología y las construcciones sismorresistentes en el país (Venezuela). Las disposiciones de esta Norma, tienen el objetivo de proteger vidas, y aminorar los daños esperados en las edificaciones. Asimismo, mantener operativas las edificaciones esenciales.

En el mismo orden de ideas, la norma edificaciones sismorresistente toma como base a la actividad sísmica y a la interacción de las fallas (Suramericana y del Caribe), dicha norma divide al país, en ocho zonas sísmicas, parte desde la zona cero, donde no se consideran las acciones sísmicas, hasta la zona siete, donde ocurren los temblores de mayor magnitud. Para la elaboración de esta norma se consideró el trágico terremoto de Cariaco ocurrido el 09 de julio de 1997.

También, pueden contribuir con la norma otros estudios adicionales que permitan establecer el nivel de riesgo (litología del suelo, microzonificación sísmica, nivel de desempeño de las estructuras, para asegurar la vida humana y funcionalidad estructural en caso de sismos o terremotos extremos, en este sentido, para este último aspecto señalado (nivel de desempeño), se refiere el trabajo de la Arquitecto. Magister. Klaudia S, Laffaille³⁸ de 2007.

³⁸Instructivo para la Evaluación Preliminar (visual) de Edificaciones en Caso de Sismos. Evaluación de Vulnerabilidad y Nivel

Asimismo, como otro referente más para el trabajo de investigación ejecutado, está la norma COVENIN. N°. 3661 de 2001. **Gestión de Riesgo. Emergencias y Desastres. Definiciones**, la cual enuncia diversas definiciones, términos, conceptos que reseñan aspectos relativos a la Gestión de Riesgos, Emergencias y Desastres. Inicia con la definición de: Administración para Desastres hasta el concepto de Vulnerabilidad, en total presenta 42 definiciones de términos importantes que se deben conocer y aplicar para la Gestión de los Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, en todo Centros educativo.

De igual manera, con la finalidad de optimizar las medidas prospectivas ante los riesgos, emergencias y desastres, se presenta la norma COVENIN. N°. 3791 de 2002, sobre: **Formulación y Preparación de un Plan de Actuación para Emergencias en Instalaciones Educativas**, en ella se establecen los requerimientos y acciones mínimas necesarias para la formulación y preparación de un Plan de Actuación para Emergencias en instalaciones educativas, tanto públicas como privadas, en todos los niveles. Dicha norma es muy importante y necesaria en todo Centro Educativo, ya que a través de ella se informa a la comunidad educativa, de cómo elaborar el plan de actuación para emergencia, para que le sirve a dicha población, cuál es su estructura organizativa, de qué manera se coordinara, como responder a las emergencias y eventos adversos, con qué recursos humanos y materiales cuenta la institución para la implementación del plan, entre otras bondades.

En ese sentido, con la elaboración e implementación del plan se pretende:

- (a) Mayor seguridad para la comunidad educativa en caso de presentarse una situación de peligro inminente en la instalación educativa;
- (b) Crear las condiciones necesarias para que la comunidad educativa tenga menores probabilidades de sufrir lesiones graves o irreparables durante una emergencia o desastre;
- (c) Fortalecer los conocimientos y las actitudes científicas de la comunidad educativa hacia las amenazas naturales o antrópicas y su origen particular, así como la vulnerabilidad

de Desempeño. Laffaille Klaudia. 2007. <https://drive.google.com/open?id=1Bpolcg84VBUsVfz5Y31UIZIf15UNeR59>

de su medio o contexto social, cultural y físico, igualmente conocer las causas y efectos de la ocurrencia de estos eventos generadores de daños;

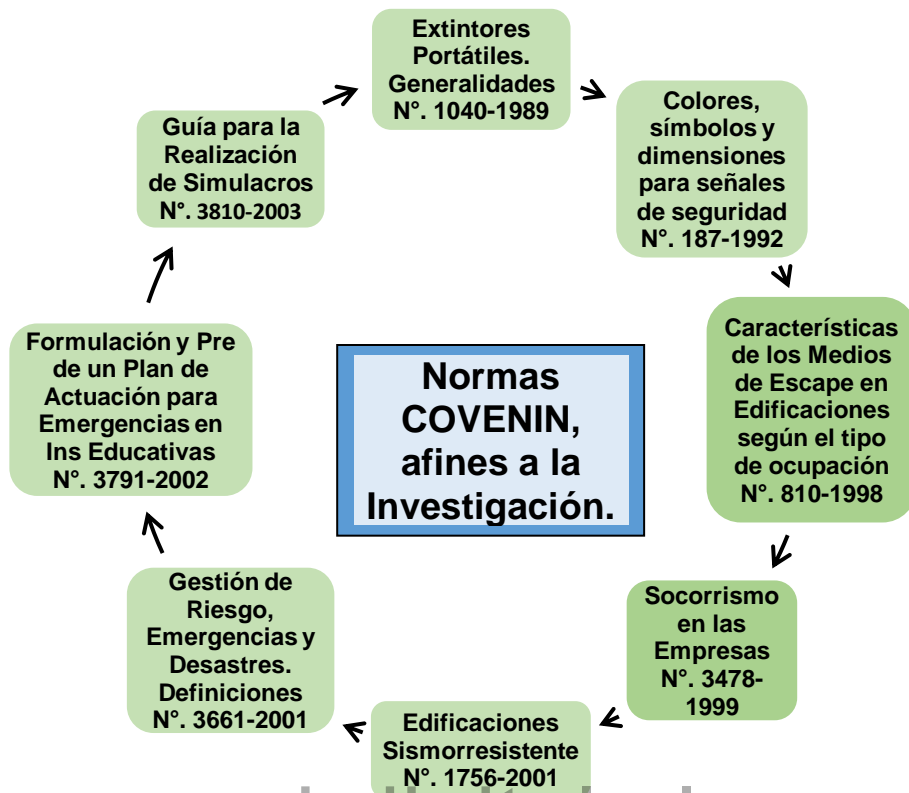
Igualmente, (d) Transferir a los hogares de cada uno de los miembros de la comunidad educativa, así como al resto de la localidad, los aprendizajes sobre prevención, mitigación y preparación para casos de emergencia o desastre, contribuyendo a la generación de una nueva cultura sobre este tipo de evento.

En resumen, El Plan de Actuación para Emergencias es una herramienta de trabajo que permite mitigar situaciones difíciles, o preparar a la comunidad educativa para que pueda afrontar emergencias o desastres con mayores probabilidades de éxito.

Finalmente, la norma COVENIN. N°. 3810 de 2003. **Guía para la Realización de Simulacros**, la cual instituye sobre los lineamientos generales y los elementos necesarios para la realización de simulacros en cualquier edificación pública y privada, con la participación de entes nacionales, regionales y locales. De manera general esta norma orienta y sirve de ejemplo en los planteles, escuelas, colegio y centros educativos, para que sus integrantes realicen los simulacros de una manera planificada y organizada, por ello con la aplicación de la presente norma permite determinar el nivel o grado de preparación de sus ocupantes en respuesta a una evacuación o desalojo ante diversas amenazas, emergencias, peligros o eventos adversos.

Asimismo, los lineamientos de dicha norma, permiten establecer la idoneidad y suficiencia de equipos, sistemas de alarma, señalización, extinción, comunicación, iluminación, entre otros en respuesta a emergencias y desastres. Con las prácticas de simulacros las personas e integrantes de una comunidad educativa adquieren mayores habilidades, mejor desenvolvimiento, soltura, seguridad y confianza en sí mismo. De igual manera, los simulacros son los preparativos en frío de respuestas ante emergencias y desastres y deben de ejecutarse por lo menos tres veces al año, además de contar con una planificación y la presencia de representantes de los organismos de seguridad ciudadana, específicos o inherentes al tema.

Figura 10: Normas COVENIN afines a la Investigación



www.bdigital.ula.ve

2.6. Definición de términos básicos

En ésta sección se enuncian o se presentan algunas, palabras, términos, definiciones más utilizadas a lo largo del presente escrito, informe o investigación, en ellas se refiere su significado en base a la connotación, de algunos expertos, especialistas tales como: Omar Darío, Cardona; Allan M, Lavell; Gustavo, Wilches Chaux; entre otros.

Adaptabilidad: Capacidad o habilidad de un grupo social de ajustarse a cambios ambientales con fines de supervivencia y sostenibilidad.

Alerta: Estado que se declara, con anterioridad a la manifestación de un fenómeno peligroso, con el fin de que los organismos operativos de emergencia activen procedimientos de acción preestablecidos y para que la población tome precauciones específicas debido a la inminente ocurrencia del evento previsible. Además de informar a la población acerca del peligro, los estados de alerta se declaran con el propósito de que la población y las instituciones adopten una acción específica ante la situación que se presenta.

Amenaza (Hazard): Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un período de tiempo y en un territorio particular de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antropogénico, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y en dentro de un periodo de tiempo definido.

Análisis de riesgo: En su forma más simple es el postulado de que el riesgo es el resultado 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. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y consecuencias en un área determinada.

Antrópico: De origen humano o de las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas.

Autocuidado: capacidad progresiva que tienen niñas, niños, adolescentes y adultos de tomar decisiones, respecto de la valoración de la vida, de su cuerpo, de su bienestar y de su salud, así como el desarrollo de prácticas y hábitos para mejorar su propia seguridad y con ello, prevenir riesgos

Bienes y servicios: Son aquellas cosas tangibles e intangibles, de valor económico que reportan beneficio a quienes las poseen o usufructúan y que permiten la vida individual y en comunidad. Serán bienes cuando son susceptibles de apropiación, sea privada o pública, y servicios cuando su utilidad radica exclusivamente en su consumo.

Crisis: Es el proceso de liberación de los elementos sumergidos y reprimidos de un sistema como resultado de una perturbación exógena o endógena, que conduce a la parálisis de los elementos protectores y moderadores, a la extensión de los desórdenes, la aparición de incertidumbres de todo tipo y de reacciones en cadena y eventualmente a la mutación o desaparición del sistema en crisis. Las crisis pueden ser el resultado de un desastre o constituir ellas mismas el desastre. Ofrecen oportunidades de cambios positivos y no solamente negativos.

Daño: Efecto adverso o grado de destrucción causado por un fenómeno sobre las personas, los bienes, sistemas de prestación de servicios y sistemas naturales o sociales.

Desarrollo sostenible: Proceso de transformaciones naturales, económicos, sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto asegurar el mejoramiento de las condiciones de vida del ser humano, la producción de bienes y prestación de servicios, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones.

Desastre: Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento de la comunidad; representadas de forma diversa y diferenciada por, entre otras cosas, 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, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida.

Ecosistema: Unidad espacial definida por un complejo de componentes y procesos físicos y bióticos que interactúan en forma interdependiente y que han creado flujos de energía característicos y ciclos o movilización de materiales.

Efectos directos: Aquellos que mantienen relación de causalidad directa con la ocurrencia de un evento o fenómeno físico, representados usualmente por el daño en las personas, los bienes, servicios y en el ambiente o por el impacto inmediato en las actividades sociales y económicas.

Efectos indirectos: Aquellos que mantienen relación de causalidad con los efectos directos, representados usualmente por impactos concatenados o posteriores sobre la población, sus actividades económicas y sociales o sobre el ambiente. Por ejemplo, pérdidas de oportunidades productivas, de ingresos futuros, etc.

Elementos en riesgo (expuestos): Es el contexto social, material y ambiental representado por las personas y por los recursos, servicios y ecosistemas que pueden ser afectados por un fenómeno físico.

Emergencia: Estado caracterizado por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento o por la inminencia del mismo, que requiere de una reacción inmediata y que exige la atención o preocupación de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

Evaluación de la amenaza: Es el proceso mediante el cual se determina la posibilidad de que un fenómeno se manifieste, con un determinado grado de severidad, durante un período de tiempo definido y en un área determinada. Representa la recurrencia estimada y la ubicación geográfica de eventos probables.

Evaluación de la vulnerabilidad: Proceso mediante el cual se determina el grado de susceptibilidad y predisposición al daño de un elemento o grupo de elementos expuestos ante una amenaza particular.

Evento (Perturbación): Suceso o fenómeno natural, tecnológico o provocado por el hombre que se describe en términos de sus características, su severidad, ubicación y área de influencia. Es el registro en el tiempo y el espacio de un fenómeno que caracteriza una amenaza. Es importante diferenciar entre un evento potencial y el evento mismo, una vez éste se presenta.

Intensidad: Medida cuantitativa y cualitativa de la severidad de un fenómeno en un sitio específico.

Intervención: Modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir su amenaza o de las características intrínsecas de predisposición al daño de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad. La intervención intenta modificar los factores de riesgo. Controlar o encausar el curso físico de un fenómeno peligroso, o reducir su magnitud y frecuencia, son medidas relacionadas con la intervención de la amenaza. La reducción al mínimo posible de los daños materiales mediante la modificación de la resistencia o tenacidad de los elementos expuestos es una medida estructural relacionada con la intervención de la vulnerabilidad física. Aspectos asociados con

planificación del medio físico, reglamentación del uso del suelo, seguros, preparación para emergencias y educación pública son medidas no estructurales relacionadas con la intervención de la vulnerabilidad social.

Gestión de riesgos: Proceso social complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Acciones integradas de reducción de riesgos a través de actividades de prevención, mitigación, preparación para, y atención de emergencias y recuperación post impacto.

Líneas (redes) vitales: Infraestructura básica o esencial. Energía: presas, subestaciones, líneas de fluido eléctrico, plantas de almacenamiento de combustibles, oleoductos, gasoductos. Transporte: redes viales, puentes, terminales de transporte, aeropuertos, puertos fluviales y marítimos. Agua: plantas de tratamiento, acueductos, alcantarillados, canales de irrigación y conducción. Comunicaciones: redes y plantas telefónicas, estaciones de radio y televisión, oficinas de correo e información pública.

Mitigación (reducción): Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias y sólo es posible atenuarlas.

Pérdida: Valor adverso de orden económico, social o ambiental alcanzado por una variable durante un tiempo de exposición específico.

Plan de contingencia: Procedimientos operativos específicos y preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la manifestación o la inminencia de un fenómeno peligroso particular para el cual se tienen escenarios definidos.

Plan de emergencias: Definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación y revisión, 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.

Plan de gestión de riesgos: Conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias y la recuperación en caso de desastre. Al garantizar condiciones apropiadas de seguridad frente a los diversos riesgos existentes y disminuir las pérdidas materiales y consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mejora la calidad de vida de la población.

Plan de Gestión del Riesgo (PGR) de la Institución Educativa. Es un programa de actividades que pretende dar a conocer y poner en práctica, estrategias, conceptos y metodologías para poder reducir riesgos, prevenir desastres, y responder a posibles desastres que se presenten en el entorno escolar

Preparación (preparativos): Medidas cuyo objetivo es organizar y facilitar los operativos para el efectivo y oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población en caso de desastre. La preparación se lleva a cabo mediante la organización y planificación de las acciones de alerta, evacuación, búsqueda, rescate, socorro y asistencia que deben realizarse en caso de emergencia.

Prevención: Medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar o impedir que se presente un fenómeno peligroso o para evitar o reducir su incidencia sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.

Pronóstico: Determinación de la probabilidad de que un fenómeno se manifieste con base en: el estudio de su mecanismo físico generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o el registro de eventos en el tiempo. Un pronóstico puede ser a corto plazo, generalmente basado en la búsqueda e interpretación de señales o eventos premonitorios del fenómeno peligroso; a mediano plazo, basado en la información probabilística de parámetros indicadores de la potencialidad del fenómeno, y a largo plazo, basado en la determinación del evento máximo probable dentro de un período de tiempo que pueda relacionarse con la planificación del área afectable.

Recuperación: Proceso de restablecimiento de condiciones adecuadas y sostenibles de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y la reactivación o impulso del desarrollo económico y social de la comunidad.

Reducción de riesgos: Medidas compensatorias dirigidas a cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes. Son medidas de prevención-mitigación y preparación que se adoptan con anterioridad de manera alternativa, prescriptiva o restrictiva, con el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, o para que no generen daños, o para disminuir sus efectos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.

Resiliencia: Capacidad de un ecosistema o de una comunidad de absorber un impacto negativo o de recuperarse una vez haya sido afectada por un fenómeno.

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.

Riesgo: Es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un período de tiempo definido. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Riesgo aceptable: Posibles consecuencias sociales, económicas y ambientales que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera por considerar innecesario, inoportuno o imposible una intervención para su reducción. Es el nivel de probabilidad de una consecuencia dentro de un período de tiempo, que se considera admisible para determinar las mínimas exigencias o requisitos de seguridad, con fines de protección y planificación ante posibles fenómenos peligrosos.

Seguridad escolar: conjunto de condiciones, medidas y acciones enfocadas al desarrollo del autocuidado y a la prevención de riesgos, requerido para que los miembros de la comunidad educativa puedan realizar el ejercicio pleno de los

derechos, libertades y obligaciones, que les reconoce o les impone el ordenamiento jurídico interno y las normas y tratados internacionales ratificados por Chile.

Sistema integrado de información: Base de conocimiento de las amenazas, vulnerabilidades y riesgos, de vigilancia y alerta, de capacidad de respuesta y de procesos de gestión, al servicio de las instituciones y de la población, fundamental para la toma de decisiones y priorización de las actividades y proyectos de gestión de riesgos.

Sistema de gestión de riesgos: Organización abierta, dinámica y funcional de instituciones y su conjunto de orientaciones, normas, recursos, programas y actividades de carácter técnico-científico, de planificación, de preparación para emergencias y de participación de la comunidad cuyo objetivo es la incorporación de la gestión de riesgos en la cultura y en el desarrollo económico y social de las comunidades.

Vulnerabilidad: Factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado, de ser susceptible a sufrir un daño, y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente. 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 un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre se manifieste. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos.

2.7. Operacionalización de variables

Tabla 4: Operacionalización de las Variables.

Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Aplicar el Índice de Seguridad a los Centros Educativos, de la parroquia Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.	Índice de Seguridad de los Centros Educativos	-Entorno del Centro Educativo	-Amenazas socionaturales (geológicas, hidrometeorológicas, biológicas); -Amenazas antrópicas; -Elementos externos (infraestructuras) que aumentan la vulnerabilidad	2.1; 2.2; 2.3; 2.4; y 2.5
		-Riesgos Sociales	-Violencia; -Trabajo infantil y adolescentes; -Drogas; -Sexualidad; -Salud; -Conflictos armados; -Deserción y -Seguridad vial	3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8

Índice de Seguridad de los Centros Educativos de la parroquia Sagrario, para la Gestión de los Riesgos Socionaturales.
Leopoldo J Quijada B.- 27 de Febrero de 2023.

		-Elementos Estructurales	-Antecedentes Estructurales; -Configuración Estructural del centro educativo;-Estado de los materiales constructivos de la estructura	4.1; 4.2; 4.3
		-Elementos no Estructurales	-Objetos y mobiliarios - Sistema eléctrico; -Abastecimiento de Agua; -Sistema de telecomunicaciones; - Elementos arquitectónicos; -Elementos de circulación; - Mobiliario y equipo; -Sistema de almacenamiento y distribución de agua; -Sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas; -Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas (GLP); -Elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores.	5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 5.7; 5.8; 5.9; 5.10
		-Elementos Funcionales	-Capacidad instalada de los espacios del Local Educativo; -Recursos disponibles para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres; -Previsión en instalaciones para personas con necesidades especiales o movilidad reducida; -Capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del Local educativo; -Organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres; -Elaboración e implementación, vigencia y actualización del Plan de prevención, mitigación y respuesta; -Capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales	6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5; 6.6; 6.7
Analizar el Índice de Seguridad obtenido de los Centros Educativos.	Nivel de seguridad en los Centros Educativos	Seguridad	Baja Mediana Alta	NA
Proponer medidas de prevención y mitigación para los Riesgos Socionaturales presentes en los Centros Educativos de la parroquia Sagrario del municipio Libertador del estado Mérida.	Gestión de Riesgos Socionaturales	Sísmicos	Prospectiva Correctivas Reactivas	NA
		Movimientos de Masas	Prospectiva Correctivas Reactivas	

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se desarrollan los aspectos relacionados con los métodos, las técnicas, las estrategias, los instrumentos y los procedimientos utilizados durante la investigación, en función del problema y de los objetivos formulados en el capítulo I. Sobre éste particular se consideran los siguientes puntos o aspectos: (a) tipo de investigación; (b) diseño de la investigación; (c) población y muestra de la investigación; (d) técnicas e instrumentos de recolección de datos; (e) validez y confiabilidad del instrumento; y (f) análisis de las técnicas e instrumentos.

3.1. Tipo de investigación

Ésta investigación se enmarca en el paradigma cuali-cuantitativo o método mixto, ya que se trabajó con los datos estadísticamente, se interpretaron y se describieron y se analizó, la información recopilada. En éste sentido, el estudio en referencia pertenece a una investigación no experimental, de campo con un alcance de tipo interpretativo y explicativo, ya que no se manipularon las variables, además se pudo establecer las causas de los sucesos y el fenómeno que se estudia, igualmente los datos, informaciones e insumos se tomaron directamente de la realidad objeto de estudio, asimismo la investigación se apoyó en informaciones suministradas por los sujetos o informantes claves, fuentes referenciales, documentos, a través de técnicas cómo: la observación, la entrevista, y la encuesta.

3.2. Diseño de la investigación

Éste aspecto, se refiere al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de la investigación. El diseño le señala al investigador, la estructura de la investigación, la forma de concebir la indagación y lo que debe hacer para alcanzar los objetivos del estudio, con el fin de dar respuesta a las interrogantes que se ha planteado. El diseño también le señala al investigador lo que tiene que hacer y cómo hacerlo, dónde obtener los datos, cuántas mediciones hacer, cuál variedad de datos recoger, dice Hurtado (2000).

Ciertamente, para responder a las preguntas de investigación planteadas y cumplir con los objetivos del estudio o investigación, el investigador debe seleccionar o desarrollar un diseño de investigación. En éste sentido y de acuerdo

con Hernández (2014), el diseño fue del tipo no experimental ya que se observó y estudió el fenómeno tal cual se da en su contexto natural, para comprenderlo y analizar. Asimismo, según la amplitud del foco, el diseño fue bivariable, porque se trabajó con dos variables: (a) Índice de Seguridad; y (b) Centros Educativos.

3.3. Población y muestra

Ésta sección, tiene que ver con la unidad de información, la cual proporcionará los datos necesarios para dar respuesta al problema de la investigación.

3.3.1. Población

En ese sentido, la población estuvo representada por un total de 3033 personas. Dicha, población responde a estratos en función a los roles académicos o el desempeño profesional, en ese aspecto los sujetos integrantes del estudio fueron distribuidos de la siguiente manera: 2893 alumnos o estudiantes; 75 docentes, 02 Coordinadores; 01 sub-director; 13 integrantes del personal administrativos; 39 obreros; y 10 directores.

Quienes laboran o asisten a los Centros Educativos de la parroquia Sagrario del Municipio Libertador que se refieren a continuación: (a) Jardín de Infancia. Gabriel Picón González; (b) Escuela Básica. Gabriel Picón González; (c) Escuela Básica Estatal. Teresa Manrique; (d) Unidad Educativa. Coromoto; (e) Pre-Escolar. Inavito; (f) Unidad Educativa Instituto. San Marco de León; (g) Unidad Educativa Colegio. Virgen de la Caridad del Cobre; (h) Colegio Unidad Educativa. Inmaculada Concepción; (i) y Liceo. Seminario Arquidiocesano, para un total de diez (10) Centros Educativos.

En dichos Centros Educativos los maestros, profesores, docentes, imparten enseñanzas a niños (as), adolescentes, adultos, en las modalidades de: educación inicial, básica, educación de adultos, misión Robinson, para contribuir con la formación académica de los participantes, alumnos o estudiantes, existen labores académicas y extra-catedras en diferentes turnos: por la mañana, tarde, noche e inclusive algunos fines de semana.

3.3.2. Muestra

Para el presente estudio de investigación la muestra estuvo conformada por una representación de la población objeto de estudio, en ese sentido y de acuerdo con Salinas, (S/F), refiere “se considera una muestra representativa, especialmente para fines epidemiológicos, aquella que incluye al menos el 10% de la población en cuestión”, en cuanto al tipo de muestra fue no probabilística, lo significa que la elección de la muestra no dependerá de la probabilidad, pero sí con las causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador, por ello también se consideró un muestreo intencional y se priorizó los objetos de estudios de acuerdo a las amenazas y los riesgos socionaturales presentes.

Para realizar la muestra de la investigación, se tomó como objetos de estudios tres (03) Centros Educativos de la población, los cuales se refieren a continuación: (a) Escuela Básica. Gabriel Picón González; (b) Unidad Educativa. Coromoto; y (c) Escuela Básica Estadal. Teresa Manrique. A su vez estaban conformadas por los siguientes sujetos o estratos: 984 alumnos o estudiantes; 88 docentes, 03 Coordinadores; 01 Sub-director; 07 administrativos; 07 obreros; y 3 directores, para un total de: 1093 personas o individuos que trabajan, laboran y asisten a los Centros Educativos mencionados (Ver tabla en anexo B).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para realizar el proceso de recolección de datos es necesario definir las técnicas e instrumentos ya que estos permiten la respectiva interpretación y análisis de la información. De acuerdo con Arias (2012). “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”.

En éste contexto, para la recolección de los datos se utilizó la técnica de la encuesta, la cual según Hurtado (2000), “consiste en una técnica que se basa en la interacción personal, y se utiliza cuando la información requerida por el investigador es conocida por otras personas, o cuando lo que se investiga forma parte de la experiencia de esas personas”.

Dentro de la técnica de la encuesta se utilizó como instrumento el cuestionario, en éste orden de ideas, Arias (2012), define el instrumento como: “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en

papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”. Para el presente estudio el instrumento utilizado, ya fue elaborado a través del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF siglas en inglés, 2010).

Por tanto la presente investigación, considera pertinente seleccionar para éste estudio como técnica la encuesta, administrada a través de un cuestionario, que sirve como instrumento de apoyo en éste proceso, para la recolección de los datos desde la realidad objeto de estudio. Dicho instrumento cuestionario está constituido por diferentes secciones, dimensiones e indicadores y consta de preguntas, abiertas y cerradas con una escala de Likert, y una valoración cualitativa y cuantitativa que va de: Baja Seguridad (Valor 1); Mediana Seguridad (Valor 2); Alta Seguridad (Valor 1); No existe/No aplica (Valor 0), asimismo a través del procesamiento y resultados de los datos permitirá establecerla el Rango de seguridad que es la escala porcentual que corresponde a: 0 a 33 % (seguridad Baja); 34 a 66 % (seguridad Mediana); y 67 a 100% seguridad Alta, respectivamente.

Por otra parte, en ésta investigación se utilizaron otras técnicas de apoyo entre ellas: la observación y la entrevista, administradas a través de los instrumentos: guía de observación y guión de entrevista, que son recursos adicionales para favorecer el estudio realizado, ya que permitieron recoger de una manera física, concreta y en profundidad más información necesaria para detectar otras debilidades presentes en la investigación ejecutada.

Con relación, a la técnica de la observación ya mencionada para la recolección de información y datos se ejecutó mediante una guía de observación y una libreta de campo, registrando los datos, al respecto enuncia, Arias (2012), “se considera la observación como una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos”. Asimismo, dice que la entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida.

3.5. Validez y confiabilidad del instrumento

3.5.1. Validez

Según Hernández (2014), “la validez se refiere, al grado en que un instrumento (cuestionario) realmente mide las variables que pretende medir”.-Una pregunta es válida si estimula información exacta y relevante. -La selección y la redacción influyen en la validez de la pregunta.-Algunas preguntas que son válidas para un grupo de personas, pueden no serlo para otro grupo.-Entre menos tenga que reflexionar el sujeto, más válida será la respuesta. La validez implica congruencia en la manera de plantearlas preguntas. Y la validez puede ser: -De contenido; -De criterio; Y -De constructo.

Para los estudios e investigaciones, se acostumbra a realizar la validez de contenido a través de juicios de expertos, en el caso específico de la investigación planteada por el autor sobre: Índice de Seguridad de tres Centros Educativos (ISCE) de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador del estado Mérida, para la Gestión de los Riesgos Socionaturales. Se considera que ya éste procedimiento fue realizado, sin embargo no se descarta la posibilidad de implementarlo nuevamente al instrumento, ya elaborado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, (UNICEF), a través de un especialista en metodología de la investigación, un experto en Gestión de Riesgos Socionaturales y otro especialista afín al tema (Docente, Ingeniero) todos ello con preferencia académica mínimo de Magíster.

3.5.2. Confiabilidad del instrumento

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales”, Hernández (2014). Sobre este aspecto o tema, existen diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos ellos utilizan fórmulas que producen un coeficiente de confiabilidad que puede oscilar entre 0 y 1, significando el cero nula confiabilidad y la cercanía a uno (1) representa mayor confiabilidad o el máximo de confiabilidad.

Para la determinación de la confiabilidad, se estimó conveniente el utilizar la técnica, metodología o formula del Coeficiente Alfa de Cronbach, mientras más cercano a uno (1) el resultado obtenido, más confiable es el instrumento. En la presente investigación se consideró que éste procedimiento o mecanismo de

prueba de confiabilidad ya fue realizado, ya que el investigador, autor asume un instrumento ya elaborado (validado y confiable), sin embargo no se descarta la posibilidad de someterlo a la prueba nuevamente de validez y confiabilidad.

Con relación al cálculo del Alfa o coeficiente de Cronbach. Se determina aplicando la siguiente fórmula:
$$\alpha = \frac{N}{N-1} \frac{(1 - \sum S_i^2)}{S_t^2}$$

Dónde: α = coeficiente de confiabilidad; N = número de ítems del instrumento; $\sum S_i^2$ = sumatoria de la varianza de los ítems; S_t^2 = varianza total del instrumento.

3.6. Análisis de las técnicas e instrumentos

En esta sección se describen las técnicas e instrumentos de análisis que fueron utilizados en función de los objetivos específicos de la investigación. En primer lugar se realizaron entrevista con cada uno de los Directores de los Centros Educativos, objetos de estudios, con la finalidad de plantear el trabajo de investigación a realizar, luego se organizaron y planificaron, las estrategias para conformar equipos de trabajo y aplicar la técnica de la encuesta administrada a través del instrumento (cuestionario), el cual se refiere más adelante.

Seguidamente, los sujetos, objetos o representantes designados para la investigación conjuntamente con el Autor realizaron las observaciones in situ para recolectar los datos e informaciones de interés relacionado al problema y los objetivos planteados. Después de la obtención de los datos e insumos se procedió a su tabulación, diseño, elaboración y generación de tablas, que se procesaron con el programa "Microsoft Excel" 2013, para luego organizar, exponer en gráficos, tablas y realizar los análisis estadísticos correspondientes.

3.6.1. Orientaciones para el cálculo del "índice de seguridad en los centros educativos (ISCE)"

De acuerdo con el modelo matemático, el primer paso para obtener el **índice de seguridad en los centros educativos, (ISCE)** es evaluar el plantel educativo o establecimiento, aplicando la técnica de la encuesta administrada a través de varios cuestionarios, listas de verificación o formularios de preguntas (por cada componente o elemento), entre los instrumentos hay uno que toma en consideración la identificación y ubicación geográfica del establecimiento educativo (el cual no tiene ponderación numérica).

Asimismo, el resto de los instrumentos si registran valores cuantitativos y ponderaciones, entre ellos se refieren: (a) los riesgos sociales alrededor de la escuela, liceo o plantel educativo, (b) las amenazas del entorno al centro educativo, (c) la seguridad de la estructura del edificio, (d) seguridad de los componentes no estructurales, y (e) la organización técnica, administrativa y funcional de la escuela, colegio, centro educativo o plantel.

En ese sentido, el modelo para el establecer **el índice de seguridad de los centros educativos, (ISCE)** presenta varios formularios ellos son: Cuestionario 1: Información General del Centro Educativo. Este formulario debe ser completado por el comité de seguridad del plantel educativo o representante de seguridad, los datos del instrumento incluyen información del nivel de complejidad del establecimiento educativo.

Del mismo modo, el cuestionario 2 o Lista de Verificación de los Centros Educativos. Corresponde (a) Entorno del Local Educativo (Entorno físico y territorio); Este formulario registra cinco (5) variables y treinta (30) indicadores, ítems o preguntas cerradas.

Igualmente, el cuestionario 3, corresponde (b) Riesgos Sociales de la Institución Educativa; Dicho formulario presenta seis (6) variables y treinta y uno (31) indicadores, preguntas o ítems cerrados.

En el mismo orden de ideas, el cuestionario 4, se refiere (c) Elementos Estructurales del Local Educativo; El cual registra tres (3) variables y diecinueve (19) indicadores, ítems o preguntas cerradas.

Por su parte, el cuestionario 5, permite recopilar información referente a (d) Elementos No Estructurales del Local Educativo; El cuestionario presenta diez (10) variables y treinta y siete (37) indicadores, ítems o preguntas cerradas.

De esta forma, el cuestionario 6, (e) Elementos Funcionales de la Institución Educativa, registra siete (7) variables y treinta y siete (37) indicadores, ítems o preguntas cerradas, el instrumento permite establecer la organización, de los actores para actuar en casos de emergencias y desastres, los equipos, insumos y personal con que cuenta la institución.

Luego de recopilar los datos e informaciones el segundo paso es ingresar los datos o hallazgos recopilados a través de los cuestionarios, en los formularios o listas de verificación en las hojas de cálculo, utilizando el programa Excel 2013 de Windows, el cual permite accionar una serie de fórmulas que asignan valores específicos a cada aspecto evaluado, en concordancia con el rango de seguridad asignado y su importancia relativa respecto a la susceptibilidad y seguridad integral del Centro Educativo, objeto de estudio, ante una emergencia o posible situación de desastres. Dicha hoja de cálculo se corresponde o fundamenta en el modelo matemático de índice de seguridad de los centros educativos.

Pesos relativos de las variables, secciones y componentes

En ese sentido, las variables se agrupan en secciones y un grupo de secciones constituye un componente. El valor de cada variable se multiplica por su peso relativo dentro de la sección. La suma de los valores resultantes de todas las variables de una sección da o se corresponde con el valor máximo que es el 100% de la sección.

Asimismo, cada sección tiene un peso ponderado asignado en relación con las demás secciones del mismo componente, de tal forma que la suma del peso ponderado de las secciones dará el 100% del componente respectivo. Además, mediante este procedimiento, se logran resultados individuales por sección y por componente, para facilitar la identificación de las áreas críticas, en un centro educativo.

En el mismo orden de ideas, el componente de seguridad estructural tiene un peso correspondiente al 40% del índice, el componente no estructural tiene un peso de 24%, el componente de capacidad funcional, de 16%, y los componentes restantes, riesgos sociales y entorno del local educativo, le corresponde a cada uno un 10%. Toda la sumatoria de los componentes es en total el 100%.

Seguidamente, la suma de los resultados ponderados de cada uno de los cinco componentes o elementos, da como resultado el valor total de la Seguridad del Centro Educativo expresada en función del porcentaje de probabilidad de funcionamiento en casos de un desastre.

Igualmente, dado que en cada variable se establecen tres niveles de seguridad o susceptibilidad: Alto, Medio y Bajo, y con el fin de reducir la distorsión al momento de evaluar, se asignan valores constantes a cada nivel de seguridad y mediante fórmulas adicionales se establece el índice de seguridad para el centro educativo, en concordancia con lo expresado los valores van del: máximo que es 3 (Alta seguridad o susceptibilidad); 2 (media seguridad o susceptibilidad); 1 (Baja seguridad o susceptibilidad); y el mínimo que es 0, en el caso que (No aplica, NA) o (No existe, NE), el parámetro objeto de evaluación.

Con relación, a la primera fórmula para el manejo del Modelo Matemático que permite establecer el índice de seguridad en los centros educativos a través del programa Excel es: =SUMA (G15:G18)/G14, que se utiliza para establecer el % para cada dimensión; la segunda fórmula es: =CONTAR. SI (C15:C18; "<>x")*3, que es utilizada para contabilizar el valor total asignado al marcar con 'x' algunas de las alternativas, en respuesta a las preguntas formuladas en una dimensión; seguidamente la tercera fórmula es: =SI (C15="x"; 0; SI (D15="x"; 1; SI (E15="x"; 2; SI (F15="x"; 3; "Indique")))), la cual permite obtener el valor asignado a una sola alternativa de las preguntas de una dimensión, en función a la alternativa de respuesta seleccionada.

En el mismo orden de ideas, la cuarta fórmula es: el porcentaje (%) establecido a través de una regla de tres simple, por ejemplo, si el total de indicadores o ítems de un cuestionario representan el 100%, entonces el número de ítems o indicadores en una sección representan a "x", valor que se calcula con la regla de tres, manual; otra de las fórmulas es =I12*SUMA(H13:H32)/H12; otra más para determinar el Índice de Seguridad del Centro Educativo, (ISCE) es: =J147+J140+J132+J124+J108+J84+J52+J44+J36+J12; otra más Índice de Exposición en el Centro Educativo, (IECE): =1-(D154); otra más Índice de Seguridad Ponderado, (ISP): =D154*0.24 (en correspondencia con el % asignado). (Más detalles ver los formularios disponibles en el siguiente url³⁹)

³⁹ Plantillas en Excel con los formularios para el cálculo del Índice de Seguridad en los Centros Educativos, de la parroquia El Sagrario, incluye los resultados. Disponible: https://drive.google.com/drive/folders/1aYEIok0PKUjgK5hQ7nx1MVBMMN1nOfTb?usp=share_link

El **índice de seguridad de los centros educativos**, representa un importante logro colectivo en el camino recorrido para mejorar la seguridad en los planteles y establecimientos de educación. En los últimos 20 años, gracias al compromiso de muchos gobiernos y la participación de un gran número de actores, se han logrado importantes avances para tener instalaciones de escuelas, liceo, centros educativos más seguros, más resistentes y mejor preparados para afrontar situaciones de desastres. Ese conocimiento acumulado es lo que ha permitido crear un instrumento práctico como este Índice, por ello se ha logrado el consenso necesario para publicarlo y difundirlo ampliamente.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

En este capítulo se presentan: (a) los resultados de los análisis realizados; (b) la interpretación de esos resultados, en función de los objetivos específicos de la investigación; y (c) orientaciones y estrategias a los centros educativos en materia de gestión integral del riesgo de Desastre.

4.1. Resultados de los análisis

En esta sección, se muestran los resultados de cada uno de los Centros Educativos, que incluyen: (a) el análisis estadístico descriptivo para los puntajes asignados por el Director (a) y docente del plantel en los cuestionarios aplicados. Esto se hizo en función de los puntajes o valores, dados a cada variable e ítems, más las formulas estadísticas incorporadas, que permitieron establecer los índices por cada componente; (b) el análisis, para determinar tanto el Índice General y Rango de Seguridad de las instituciones objetos de estudio; (c) el análisis comparativo a nivel cuantitativo entre todos los valores registrados por los planteles educativos y (d) el análisis cualitativo para las respuestas que dieron los encuestados en la sección de observaciones registradas en los cuestionarios.

A continuación se muestran los resultados del análisis para cada componente y el valor asignado a cada indicador de los Planteles Educativos, objetos del estudio.

3.6.2. Resultados de cada componente, variable e indicadores del centro educativo. Escuela Básica. Gabriel Picón González

En éste sentido, el componente **Entorno de Local Educativo**, para las variables: (a) **amenaza o peligro de origen geológico** con cuatro indicadores; (b) **amenaza o peligro de origen hidrometeorológico**, con cinco indicadores; (c) **amenaza o peligro de origen Biológico**, con nueve indicadores; (d) **amenaza o peligro de origen Antrópico o Antropogénico generado por el ser humano**, con cinco indicadores y (e) **espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro**, con siete indicadores. En el cuadro 1 se presentaron los siguientes resultados.

Cuadro 01. Resultados de las variables e ítems del componente:
Entorno del Local Educativo. Escuela Básica Gabriel Picón González.

2. ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
2.1. Amenazas o peligros de origen geológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.1.1. Sismos.				X	3
2.1.2. Hundimiento Diferencial del Suelo.		X			1
2.1.3. Derrumbes, deslizamientos o Huaicos.		X			1
2.1.4. Otro.	X				0
56%					
2.2. Amenazas o Peligros de origen hidrometeorológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.2.1 Huracanes o Tormentas tropicales.	X				0
2.2.2. Inundaciones (por penetración de lluvias intensas, río, mar o lago).		X			1
2.2.3. Helada.	X				0
2.2.4. Sequía.		X			1
2.2.5. Otro.	X				0
33%					
2.3. Amenazas o Peligros de Origen Biológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.3.1. Epidemias.	x				0
2.3.2. Plagas.				X	3
2.3.3. Enfermedades transmitidas por Vectores Biológicos. (Dengue, encefalitis equina venezolana, fiebre Amarilla, Paludismo, leishmaniasis, chagas, oncocercosis, chikungunya, peste).		X			1
2.3.4. Enfermedades de transmisión hídrica y alimento. (Cólera, amibiasis, diarreas, giardiasis, helmintiasis, fiebre tifoidea; enfermedades transmitidas por alimentos, [Hepatitis A]).		X			1
2.3.5. Enfermedades de transmisión aérea. (Influenza, tuberculosis, enfisemas, asma).			X		2
2.3.6. Enfermedades transmisión sexual u otras secreciones orgánicas. (Infección gonocócica, sífilis, VIH, Sida, hepatitis B, hepatitis C).	x				0
2.3.7. Enfermedades zoonóticas. (Rabia, fiebre hemorrágica venezolana, Leptospirosis, brucelosis, cisticercosis).	x				0
2.3.8. Enfermedades prevenibles por vacunas. (Poliomielitis, tosferina, parotiditis infecciosa, tétanos, difteria, sarampión, rubeola).		X			1
2.3.9. Otras enfermedades. (Meningitis, varicela, síndrome viral, escabiosis, lepra, micosis superficial, hidrocefalia.).		X			1
50%					
2.4. Amenazas o Peligros de Origen Antrópico o Antropogénico /generado por el ser humano.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.4.1. Incendio (Urbano, industrial o forestal).		X			1
2.4.2. Explosión.			X		2
2.4.3. Derrame, Fuga de sustancias o materiales químicos peligrosos.		X			1
2.4.4. Manifestaciones, disturbios, pánico, delincuencia, inseguridad, robo, hurto.			X		2
2.4.5. Otro.	x				0
50%					
2.5. Espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.5.1. Depósito o relleno sanitario/basurero/botadero o cementerios.			X		2
2.5.2. Depósitos de combustibles o materiales inflamables (estaciones de combustible, central termoeléctrica, distribuidores de gas, gas cloro, pintura, productos químicos, zona industrial, otros).				X	3
2.5.3. Edificaciones hospitalarias.		X			1
2.5.4. Torres y líneas de transmisión eléctrica o telefónica.		X			1
2.5.5. Tanque elevado de agua.		X			1
2.5.6. Carreteras /autopistas/Camino de tránsito automotor.			X		2
2.5.7. Otro.	x				0
56%					

Los resultados del análisis estadístico descriptivo, para el centro educativo. Escuela. **Gabriel Picón González**, con las variables e indicadores del instrumento

utilizado en la investigación se muestra en los cuadros 1, 2, 3, 4, y 5. El cuadro 1, señalo que los puntajes asignados por los encuestados a la variable amenaza de origen geológico, oscilo entre 3 y 0 puntos. El menor valor lo logró el indicador “otros” y el mayor valor lo obtuvo el indicador “sismos”; en tanto, la variable amenazas de origen hidrometeorológico, estuvo entre 0 y 1, los menores valores fueron para los indicadores: “huracanes”, “heladas” y “otros”, los mayores puntajes correspondieron a: “inundaciones” y “sequías”. Para la variable amenazas de origen biológico los resultados expuestos estuvieron entre 3 y 0, el mayor puntaje fue para el indicador “plagas” y las menores puntuaciones para “epidemias”, “enfermedades de transmisión sexual” y “enfermedades zoonóticas”.

Continuando en el mismo cuadro 1, con la variable amenazas de origen antrópico los puntajes estuvieron entre 2 y 0, siendo la mayor puntuación para los indicadores “explosión” y “manifestaciones”, la menor valoración fue para “otro”. En cuanto a la variable espacios físicos u otras amenazas o peligros, los valores registrados oscilaron entre 3 y 0, el mayor puntaje lo obtuvo el indicador “depósitos de combustibles o materiales inflamables” y el menor valor fue asignado a “otro”.

En cuanto, al Componente **Riesgos Sociales**, para las variables: (a) **violencia** con trece indicadores; (b) **drogas legales, ilegales y otras adicciones**, con ocho indicadores; (c) **asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad**, con cinco indicadores; (d) **problemas relacionados a la salud**, con tres indicadores; (e) **deserción producto de riesgos sociales**, con un indicador; y (f) **seguridad vial**, con un indicador, registraron los siguientes resultados, que se muestran a continuación.

Cuadro 02. Resultados de las variables e ítems del componente: **Riesgos Sociales.** Escuela Básica Gabriel Picón González.

3. RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				Val
	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
3.1. Violencia.					
3.1.1. Pandillaje.	x				0
3.1.2. Delincuencia juvenil.			X		2
3.1.3. Maltrato infantil o adolescente: Activo/Abuso Físico.	x				0
3.1.4. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso psicológico.	x				0
3.1.5. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso Sexual.	x				0
3.1.6. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo/Abandono físico.			X		2
3.1.7. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo: Abandono emocional.			X		2
3.1.8. Maltrato infantil o adolescente. Niñas, niños o adolescentes testigos de violencia.		x			1
3.1.9. Violencia contra docentes y otro personal/maltrato físico o psicológico en el local educativo.	x				0
3.1.10. Agresión entre estudiantes (Bullying).			x		2

3.1.11. Estudiantes portadores de armas.	x				0
3.1.12. Actividades ilícitas.	x				0
3.1.13. Explotación sexual infantil/adolescente.	x				0
60%					
3.2. Drogas legales, ilegales y otras adicciones.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.2.1. Locales de expendio de drogas legales en la comunidad (tabaco, alcohol, algunos fármacos, etc).		x			1
3.2.2. Madres y padres de familia o tutores consumidores de drogas legales:	x				0
3.2.3. Estudiantes consumidores de drogas legales.	x				0
3.2.4. Sitios de consumo de drogas ilegales reconocidos (parques, casas abandonadas, paraderos, lugares desolados, etc.) cercanos a la Institución Educativa.	x				0
3.2.5. Micro comercialización de drogas ilegales en la cercanía o fuera del local educativo.	x				0
3.2.6. Micro comercialización de drogas ilegales en el local educativo	x				0
3.2.7. Ludopatía / Existencia en la cercanía del local educativo de cabinas de Internet, salas de videojuegos, tragamonedas, locales de apuestas, casinos, etc.		x			1
3.2.8. Ludopatía / estudiantes, personal docente o administrativo, jugadores obsesionados por la información y comunicación virtual con el uso de la internet, telefonía celular, etc.	x				0
33%					
3.3. Asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.3.1. Derechos sexuales y reproductivos (DDHH).		x			1
3.3.2. Prevención del embarazo en la adolescencia.		x			1
3.3.3. Prevención de ITS y VIH/SIDA.	x				0
3.3.4. Prevención de la discriminación (DDHH).		x			1
3.3.5. Equidad de género (DDHH).		x			1
33%					
3.4. Problemas relacionados a la salud.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.4.1. Controles de salud en el Local Educativo, incluyendo Talla y Peso.		x			1
3.4.2. Seguimiento y control a casos de desnutrición en el Local Educativo.		x			1
3.4.3. Detección temprana: Anorexia.	x				0
33%					
3.5. Deserción producto de riesgos sociales.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.5.1. Deserción Escolar en la institución educativa.			x		2
67%					
3.6. Seguridad vial.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.6.1. Seguridad vial del estudiantado.			x		2
67%					

El cuadro 2, refiere los resultados de la variable: violencia, los valores registrados estuvieron entre 0 y 2, siendo los máximos puntajes (2) para los indicadores: “delincuencia juvenil”, “maltrato infantil pasivo o abandono físico”, “maltrato infantil pasivo o abandono emocional”, y “Bullying”, el resto de los indicadores con (0), excepto “maltrato infantil, testigos de violencia”, con puntuación de (1). La variable drogas legales, ilegales y otras adicciones, estuvieron entre 1 y 0 puntuación, correspondiendo los máximos valores a los indicadores: “locales de expendio de drogas legales en la comunidad” y “ludopatía”, el resto de los indicadores con (0).

Siguiendo en el mismo cuadro 2, con la variable asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad, los valores obtenidos oscilaron entre 0 y 1, asignando el menor valor al indicador “prevención de enfermedades de transmisión sexual Sida”, y el mayor puntajes (1) le correspondió al resto de los indicadores. Para la variable problemas relacionados a la salud, le otorgaron valores entre 0 y 1, siendo el menor puntaje para el indicador “detección temprana: anorexia” y el resto de los indicadores con (1). A la variable deserción producto de riesgos sociales, con un sólo indicador “deserción escolar” le asignaron el puntaje de (2). Y finalmente la variable seguridad vial, también con un indicador, “seguridad vial del estudiante” registró el valor de (2).

Con relación, a los puntajes del Componente **Estructural** asignados a las variables: (a) antecedentes estructurales del local educativo, con cuatro indicadores; (b) configuración estructural del local educativo, con trece indicadores; y (c) estado de la estructura y materiales del local educativo con dos indicadores; se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 03. Resultados de las variables e ítems del componente: **Estructural.** Escuela Básica Gabriel Pícon González.

4. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES						
COMPONENTE		PONDERACIÓN				
4.1. Antecedentes estructurales del Local Educativo.		Grado de Seguridad				
Edif.	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
4.1.1. ¿El edificio, bloque o pabellón cumple con un proyecto que obedece con la normativa o estándar estructural vigente para el uso educativo?	1		X		2	
	2		X		2	
	3		X		2	
	4		X		2	
4.1.2. Antigüedad de la edificación, bloque o pabellón.	1		X		2	
	2		X		2	
	3		X		2	
	4		X		2	
4.1.3. ¿Se ha modificado la estructura por remodelaciones, ampliaciones, demoliciones que pudiera afectar su comportamiento estructural?	1			x	3	
	2			x	3	
	3			x	3	
	4			x	3	
4.1.4. ¿Los elementos estructurales del edificio, bloque o pabellón sufrió o sufre algún daño estructural significativo?	1			x	3	
	2			x	3	
	3			x	3	
	4			x	3	
83%						
4.2. Configuración estructural del Local Educativo.		Grado de Seguridad				
Edif.	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
4.2.1 Forma en planta de la edificación.	1		X		2	
	2		X		2	
	3		X		2	
	4		X		2	
4.2.2. Relación longitud / ancho.	1		X		2	
	2		X		2	
	3		X		2	
	4		X		2	
4.2.3. Distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral.	1			x	3	
	2			x	3	
	3			x	3	
	4			x	3	
4.2.4. Arriostamiento adecuado en dos direcciones perpendiculares.	1		X		2	
	2		X		2	
	3		X		2	
	4		X		2	
4.2.5. Forma en elevación.	1	X			1	
	2	X			1	
	3	X			1	
	4	X			1	
4.2.6. Redundancia estructural.	1		X		2	
	2		X		2	
	3		X		2	
	4		X		2	

4.2.7. Piso suave o débil.	1				x	3	
	2				x	3	
	3				x	3	
	4				x	3	
4.2.8. Columna corta.	1		X			1	
	2		X			1	
	3		X			1	
	4		X			1	
4.2.9. Trayectoria de fuerzas verticales.	1				X	3	
	2				X	3	
	3				X	3	
	4				X	3	
4.2.10. Pisos superiores salientes.	1				X	3	
	2				X	3	
	3				X	3	
	4				X	3	
4.2.11. Concentraciones de masa en piso o nivel superior.	1				X	3	
	2				X	3	
	3				X	3	
	4				X	3	
4.2.12. Viga fuerte / Columna débil.	1				X	3	
	2				X	3	
	3				X	3	
	4				X	3	
4.2.13. Separación entre edificios, bloques o pabellones o unidades estructurales.	1				X	3	
	2				X	3	
	3				X	3	
	4				X	3	
79%							
4.3. Estado de la estructura y materiales del Local Educativo		Edif.	Grado de Seguridad			Val	
			NE/NA	BAJA	MADIA	ALTA	
4.3.1. Estado general de la estructura de edificación, bloque o pabellón.	1					X	3
	2					X	3
	3					X	3
	4					X	3
4.3.2. Materiales de construcción en la estructura, edificación o bloque.	1					X	3
	2					X	3
	3					X	3
	4					X	3
100%							

Con relación, al cuadro 3, que muestra los puntajes de las variables del componente estructural, en la primera variable: (a) antecedentes estructurales del local educativo, los resultados estuvieron entre 2 y 3, siendo asignado los máximos puntajes a los indicadores “modificaciones a la estructura por remodelación” y el “edificio sufrió o sufre algún daño estructural significativo”; b) configuración estructural del local educativo, con trece indicadores; y c) estado de la estructura y materiales del local educativo, al resto de los indicadores le correspondió el puntaje (2).

En el mismo cuadro 3, para la variable configuración estructural del local educativo, los valores registrados oscilaron entre 1 y 3, estableciendo los máximos puntajes para los indicadores: “distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral”, “piso suave o débil”, “trayectoria de fuerzas verticales”, “pisos superiores salientes”, “concentraciones de masa en piso o nivel superior”, “viga fuerte o columna débil”, y “separación entre edificios, bloques o pabellones o unidades estructurales”, el resto de los indicadores registraron valores entre 2 y 1, correspondiendo el mínimo valor a los indicadores “forma en elevación” (1) y “columna corta” (1), que refieren una baja seguridad.

Finalmente el cuadro 3, en su última variable estado de la estructura y materiales del local educativo con dos indicadores: “estado general de la estructura de edificación, bloque o pabellón” y “materiales de construcción en la estructura, edificación o bloque”, reportó el máximo puntaje (3), lo que corresponde a un nivel de seguridad alto.

De la misma manera, el Componente **No Estructural**, con las diferentes variables: (a) sistema eléctrico del local educativo con cinco ítems; (b) abastecimiento de agua del local educativo, con un ítem; (c) sistema de telecomunicaciones con un ítem; (d) elementos arquitectónicos del local Educativo, con siete ítems; (e) elementos de circulación, con cinco ítems; (f) mobiliarios y equipos del local educativo, con tres ítems; (g) sistema de almacenamiento y distribución de agua, con cuatro ítems; (h) sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas, con cuatro ítems; (i) Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano, con tres ítems; y (j) elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores, con cuatro ítems; registraron los resultados que se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 04. Resultados de las variables e ítems del componente:
No Estructural. Escuela Básica Gabriel Picón González.

5. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES						
COMPONENTE		PONDERACIÓN				
5.1. Sistema eléctrico del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.1.1. Seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.1.2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.1.3. Señalización de flipones o breakers en tableros eléctricos.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.1.4. Sistema de iluminación interna.	1				X	3
	2				X	3
	3			X		2
	4			X		2
5.1.5. Sistema de iluminación externa.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
77%						
5.2. Abastecimiento de Agua del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
5.2.1. Abastecimiento de agua por edificio, pabellón o bloque.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3

		100%				
5.3. Sistema de telecomunicaciones del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.3.1. Estado técnico de los sistemas de telecomunicaciones (telefonía fija, telefonía celular, internet).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
		100%				
5.4. Elementos arquitectónicos del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.4.1. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.2. Condición y seguridad de cerramientos y particiones o divisiones internas del edificio, pabellón o bloque (paredes, paneles, paños, etc).	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.4.3. Condición y seguridad de los acabados de piso.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.4. Ancho de las puertas.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.5. Abatimiento de puertas hacia el exterior de los espacios.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.6. Condición de mantenimiento de puertas.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.4.7. Condición de mantenimiento de ventanales.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
		90%				
5.5. Elementos de circulación del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.5.1. Condición y seguridad de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.2. Ancho y dimensionamiento de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.3. Condición y seguridad de áreas de circulación vertical (gradas o escaleras, rampas, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.4. Ubicación y capacidad de módulos de circulación vertical (gradas, escaleras, rampas, etc), de acuerdo a la necesidad.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.5. Condición y seguridad de las vías de acceso al edificio, pabellón o bloque.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
		100%				
5.6. Mobiliario y equipo del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.6.1. Ubicación del mobiliario, equipos y seguridad de contenidos.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.6.2. Anclajes del mobiliario y equipos (estanterías, pizarrones, carteleros, lockers o casilleros, computadoras, impresoras, equipo de	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3

talleres, laboratorio, etc) y seguridad de contenidos.	4				X	3
5.6.3. Condición del mobiliario y equipos.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
100%						
5.7. Sistema de almacenamiento y distribución de agua del Local Educativo.	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.7.1. El agua que está destinada para beber cuenta con sistema de purificación, filtrado o clorado.				X	3	
5.7.2. Seguridad del sistema de distribución de agua en el local educativo.				X	3	
5.7.3. Los depósitos o tanques de almacenamiento subterráneos o superficiales no elevados se encuentran en lugar seguro y protegido.				X	3	
5.7.4. Los depósitos o tanques de almacenamiento elevado se encuentran en lugar seguro y protegido.				X	3	
100%						
5.8. Sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas del Local Educativo.	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.8.1. Condición y funcionamiento de drenajes de aguas negras o servidas.				X	3	
5.8.2. Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales.			X		2	
5.8.3. Ubicación de fosa séptica.				X	3	
5.8.4. Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje público.				X	3	
92%						
5.9. Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano.	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.9.1. Ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano.			X		2	
5.9.2. Anclaje y buena protección de cilindros.			X		2	
5.9.3. Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones).				X	3	
78%						
5.10. Elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores (patios, plazas, pilas, canchas múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, graderías, piscinas, etc).	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.10.1. Condición y seguridad de baranda que se coloca en espacios exteriores (patios, plazas, graderías, piscinas, etc).			X		2	
5.10.2. Condición y seguridad de cercos y muros perimetrales.			X		2	
5.10.3. Condición y seguridad de elementos ornamentales.				X	3	
5.10.4. Condición y seguridad de los pisos.				X	3	
83%						

Por su parte, el cuadro 4, señala los valores de las variables del componente No Estructural, en ese sentido para la variable sistema eléctrico del local educativo los puntajes asignados oscilaron entre 2 y 3, dando el mayor puntaje (3) a los indicadores: “sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado”, “sistema de iluminación interna” (edificios o niveles 1 y 2), el resto de los indicadores con 2 puntos cada uno. Para la variable abastecimiento de agua del local educativo, con un solo indicador el valor otorgado fue de 3.

En el mismo cuadro 4, en la variable sistema de telecomunicaciones con un ítem, obtuvo la puntuación de 3, con relación a la variable elementos arquitectónicos

del local Educativo, con siete ítems los puntajes estuvieron entre 2 y 3, correspondiendo el menor valor (2) a los indicadores: “Condición y seguridad de cerramientos y particiones o divisiones internas del edificio” y “condición de mantenimiento de puertas”, el resto de los ítems con el valor de 3. Para la variable elementos de circulación, con cinco ítems los valores registrados estuvieron en 3 puntos.

Continuando con el cuadro 4, variable mobiliarios y equipos del local educativo, con tres ítems, registró el máximo puntaje de 3; en tanto para la variable sistema de almacenamiento y distribución de agua, con cuatro ítems le otorgaron el máximo valor de 3, en cuanto a la variable sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas, con cuatro ítems, los puntajes estuvieron entre 2 y 3, correspondiendo el menor valor al indicador “condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales”, el resto de los ítems con un valor de 3.

Finalmente el cuadro 4, para la variable sistema de almacenamiento y distribución de gas propano, con tres ítems, registró valores entre 2 y 3, correspondiendo el menor puntaje (2) a los indicadores: “ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano” y “anclaje y buena protección de cilindros”, el resto de los indicadores con 3. Con relación a la variable elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores, con 4 ítems, los puntajes asignados estuvieron entre 2 y 3, correspondiendo el menor valor a los indicadores: “condición y seguridad de baranda” y “condición y seguridad de cercos y muros perimetrales”, el resto de los ítems con un valor de 3 puntos.

Asimismo, el Componente **Funcional** con sus variables: a) capacidad instalada de los espacios del local educativo, con cinco indicadores; b) recursos disponibles en la institución, con diez indicadores; c) previsión en instalaciones para personas con discapacidad, con dos indicadores; d) capacidad para el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, con dos indicadores; e) organización del comité para las acciones de prevención entre otras, con tres indicadores; f) elaboración e implementación del plan, con doce indicadores; y g)

capacidad para prevenir o mitigar los riesgos sociales, con tres indicadores; registraron los resultados que se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 05. Resultados de las variables e ítems del componente:
Funcional. Escuela Básica Gabriel Picón González.

6. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				
6.1. Capacidad instalada de los espacios del Local educativo.	Grado de Seguridad				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
6.1.1. Capacidad de las aulas.		X			1
6.1.2. Servicios sanitarios /accesibles.				X	3
6.1.3. Funcionamiento e Instalación de piezas o artefactos (pilas o bebederos, inodoros o WC, mingitorios o urinarios y lavamanos).			X		2
6.1.4. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c.) nivel pre-primario (educ. inicial o preescolar y básica).		X			1
6.1.5. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c.) nivel medio (bachillerato, secundaria, etc).	X				0
	58%				
6.2. Recursos disponibles en la Institución Educativa.	Grado de Seguridad				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
6.2.1. Botiquín de primeros auxilios suficientes		X			1
6.2.2. Equipo de altavoces y campana o timbre con sistema de claves de llamado para la comunicación de alarmas o alertas en caso de emergencia.		X			1
6.2.3. Sistemas alternos de comunicación para activar la alarma o alerta en caso de emergencia (comunicación como celular, radio, altavoz, entre otros).			X		2
6.2.4. Rutas de evacuación.			X		2
6.2.5. Salidas de emergencia.		X			1
6.2.6. Equipos de extinción de incendios portátiles.		X			1
6.2.7. Equipos de extinción de incendios fijo.			X		2
6.2.8. Zona o Área Segura (área para ubicación posterior a la evacuación).		X			1
6.2.9. Dotación de agua potable alterno o para casos de emergencia.			X		2
6.2.10. Iluminación de emergencia.			X		2
	50%				
6.3. Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida.	Grado de Seguridad				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
6.3.1. Rampas y accesos para personas con discapacidad o movilidad reducida.	X				0
6.3.2. En ambientes como aulas, auditorios, salas de espera, parqueos, entre otros existe un espacio destinado para personas discapacitadas debidamente señalizado.		X			1
	33%				
6.4. Capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del Local educativo	Grado de Seguridad				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	

6.4.1. Planes para el mantenimiento preventivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.			X		2
6.4.2. Existencia de planes para el mantenimiento correctivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.			X		2
	67%				
6.5. Organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres en la institución educativa.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.5.1. ¿Está conformado u organizado el Comité formalmente en la institución educativa?			X		2
6.5.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la conformación del Comité.				X	3
6.5.3. ¿Cada miembro del Comité tiene conocimiento de sus funciones y responsabilidades específicas?			X		2
	78%				
6.6. Elaboración e implementación, vigencia y actualización del Plan que establece las responsabilidades y acciones de prevención, mitigación, preparación y respuesta ante emergencias.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.6.1. ¿Está elaborado el Plan en la institución educativa?			X		2
6.6.2. ¿Se ha actualizado el Plan?			X		2
6.6.3. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la elaboración del Plan.		X			1
6.6.4. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación del Plan.			X		2
6.6.5. Participación de autoridades locales en la implementación del Plan.			X		2
6.6.6. Consideración de posibles escenarios.			X		2
6.6.7. Vinculación al plan de emergencias local.			X		2
6.6.8. Acciones y responsabilidades de prevención y mitigación.		X			1
6.6.9. Acciones y responsabilidades de preparación y respuesta.		X			1
6.6.10. ¿Contempla el plan procedimientos de información y divulgación de su contenido a la comunidad educativa, autoridades al público en general?			X		2
6.6.11. Ejercicios de simulación.				X	3
6.6.12. Ejercicios de simulacro.				X	3
	64%				
6.7. Capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.7.1. Acciones ante los riesgos sociales			X		2
6.7.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados.			X		2
6.7.3. Participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados		X			1
	56%				

En el mismo orden de ideas, el cuadro número 5, representa al componente funcional y el producto de las variables se describe a continuación la variable capacidad instalada de los espacios del local educativo, registró puntajes que oscilaron entre 0 y 3, correspondiendo el menor valor al indicador “capacidad de servicios sanitarios o higiénicos” con (0), de nivel medio, y el mayor valor a “servicios sanitarios /accesibles” con (3), el resto de los ítems con valores de 1 y 2 puntos.

Continuando en el cuadro 5, en la variable recursos disponibles en la institución, obtuvo resultados variados entre 1 y 2 puntos, siendo los menores valores para los indicadores: “botiquín de primeros auxilios suficientes”, “equipo de altavoces y campana o timbre con sistema de claves”, “salidas de emergencia”, “equipos de extinción de incendios portátiles”, “zona o área segura”, todas con 1 punto, el resto de los indicadores con la puntuación de 2.

En el mismo cuadro 5, para la variable previsión en instalaciones para personas con discapacidad, los resultados oscilaron entre 0 y 1, siendo el menor puntaje para el ítem “rampas y accesos para personas con discapacidad” con 0 puntos y el indicador “espacio destinado para personas discapacitadas debidamente señalado” con 1 punto.

Siguiendo en el cuadro 5, la variable capacidad para el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, obtuvo puntuación de 2 para ambos ítems que corresponden a: “planes para el mantenimiento preventivo del local educativo, mobiliario y equipamiento”, y “existencia de planes para el mantenimiento correctivo del local educativo, mobiliario y equipamiento”.

Asimismo, el cuadro 5, para variable organización del comité para las acciones de prevención entre otras, los valores registrados oscilaron entre 2 y 3, correspondiendo el menor valor a los ítems: “conformación u organización del Comité de la institución educativa” y “los miembros del Comité tienen conocimientos de sus funciones y responsabilidades” con 2 puntos, mientras el indicador “participación de los miembros de la comunidad educativa en la conformación del Comité”, con 3 puntos.

De igual manera, el cuadro 5, en la variable elaboración e implementación del plan, con 12 indicadores refiere los resultados asignados, los cuales estuvieron entre 1 y 3, correspondiendo el mayor puntaje a los indicadores: “ejercicios de simulación y ejercicios de simulacro”, con tres puntos, en tanto los menores valores fueron para los ítems: “participación de los miembros de la comunidad educativa en la elaboración del Plan, acciones y responsabilidades de prevención y mitigación”, y “acciones y responsabilidades de preparación y respuesta”, con 1 punto cada una, el resto de los indicadores con una asignación de 2 puntos, mostrados en dicho cuadro.

Finalmente, en el cuadro 5, la variable capacidad para prevenir o mitigar los riesgos sociales, obtuvo valores que oscilaron entre 1 y 2, correspondiendo el menor valor al indicador “participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados”, con 1 punto y el resto de los demás ítems con 2 puntos, en la variable mencionada.

Cuadro 06. Valores globales de todos los componentes del Centro Educativo. Gabriel Picón González. E Índice de Seguridad final y Rango de Seguridad.

Componente	Índice por Componente (%)	Índice Ponderado (%)	Rango de Seguridad
Entorno del Local Educativo	49%	5%	Seguridad Media
Riesgos Sociales en la Institución educativa y su Comunidad	47%	5%	Seguridad Media
Seguridad de los Elementos Estructurales	83%	33%	Seguridad Alta
Seguridad de los Elementos No Estructurales	90%	22%	Seguridad Alta
Seguridad de los Elementos Funcionales	58%	9%	Seguridad Media
Índice de Seguridad de la Institución Educativa		74%	
Rango de Seguridad de la Institución Educativa			Seguridad Alta

En el cuadro 6, se observa que a escala global, los valores registrados por el centro educativo Gabriel Picón González, el índice de seguridad por componente osciló entre 47% y 90%, correspondiendo el primer valor al componente “Riesgos Sociales”, con un nivel de seguridad media y el mayor puntaje al componente “No Estructural”, con un nivel de seguridad alta, de acuerdo con la escala de Rango de Seguridad. Asimismo, el índice de seguridad del centro educativo es 74%, lo que indica seguridad alta.

3.6.3. Resultados de cada componente, variable e indicadores del centro educativo. Escuela Estadal Coromoto

Cuadro 07. Resultados de las variables e ítems del componente:
Entorno del Local Educativo. Escuela Estadal Coromoto.

2. ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
2.1. Amenazas o peligros de origen geológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.1.1. Sismos.				X	3
2.1.2. Hundimiento Diferencial del Suelo.		X			1
2.1.3. Derrumbes, deslizamientos o Huaicos.		X			1
2.1.4. Otro.	X				0
	56%				
2.2. Amenazas o Peligros de origen hidrometeorológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.2.1 Huracanes o Tormentas tropicales.	X				0
2.2.2. Inundaciones (por penetración de lluvias intensas, río, mar o lago).		X			1
2.2.3. Helada.	X				0
2.2.4. Sequía.		X			1
2.2.5. Otro.	X				0
	33%				
2.3. Amenazas o Peligros de Origen Biológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.3.1. Epidemias.	X				0
2.3.2. Plagas.			X		2
2.3.3. Enfermedades transmitidas por Vectores Biológicos. (Dengue, encefalitis equina venezolana, fiebre Amarilla, Paludismo, leishmaniasis, chagas, oncocercosis, chikungunya, peste).		X			1
2.3.4. Enfermedades de transmisión hídrica y alimento. (Cólera, amibiasis, diarreas, giardiasis, helmintiasis, fiebre tifoidea; enfermedades transmitidas por alimentos, (Hepatitis A)).		X			1
2.3.5. Enfermedades de transmisión aérea. (Influenza, tuberculosis, enfisemas, asma).		X			1
2.3.6. Enfermedades transmisión sexual u otras secreciones orgánicas. (Infección gonocócica, sífilis, VIH, Sida, hepatitis B, hepatitis C).	X				0
2.3.7. Enfermedades zoonóticas. (Rabia, fiebre hemorrágica venezolana, Leptospirosis, brucelosis, cisticercosis).	X				0
2.3.8. Enfermedades prevenibles por vacunas. (Poliomielitis, tosferina, parotiditis infecciosa, tétanos, difteria, sarampión, rubeola).		X			1
2.3.9. Otras enfermedades. (Meningitis, varicela, síndrome viral, escabiosis, lepra, micosis superficial, hidrocefalia.).		X			1
	39%				
2.4. Amenazas o Peligros de Origen Antrópico o Antropogénico /generado por el ser humano.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.4.1. Incendio (Urbano, industrial o forestal).		X			1
2.4.2. Explosión.		X			1
2.4.3. Derrame, Fuga de sustancias o materiales químicos peligrosos.			X		2
2.4.4. Manifestaciones, disturbios, pánico, delincuencia, inseguridad, robo, hurto.			X		2
2.4.5. Otro.	X				0
	50%				
2.5. Espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
2.5.1. Depósito o relleno sanitario/basurero/botadero o cementerios.		X			1
2.5.2. Depósitos de combustibles o materiales inflamables (estaciones de combustible, central termoelectrónica, distribuidores de gas, gas cloro, pintura, productos químicos, zona industrial, otros).				X	3
2.5.3. Edificaciones hospitalarias.		X			1
2.5.4. Torres y líneas de transmisión eléctrica o telefónica.		X			1
2.5.5. Tanque elevado de agua.		X			1
2.5.6. Carreteras /autopistas/Camino de tránsito automotor.			X		2
2.5.7. Otro.	X				0
	50%				

Los resultados del análisis estadístico descriptivo, para el centro educativo. Escuela Estatal. **Coromoto**, con las variables e indicadores del instrumento utilizado en la investigación se muestra en los cuadros 7, 8, 9, 10, y 11.

Con relación al cuadro número 7, que corresponde al componente contexto del local educativo y a su vez muestra los puntajes asignados por los encuestados a la variable amenaza de origen geológico, la cual oscilo entre 3 y 0 puntos. El menor valor lo logró el indicador “otros” y el mayor valor lo obtuvo el indicador “sísmos”; en tanto la variable amenazas de origen hidrometeorológico, estuvo entre 0 y 1, el menor valor fue para los indicadores: “huracanes”, “heladas” y “otros”, los mayores puntajes correspondió a “inundaciones” y “sequías”, con 1 punto. Asimismo, para la variable amenazas de origen biológico, los resultados estuvieron entre 2 y 0 punto, el mayor puntaje fue para el indicador “plagas” y las menores puntuaciones para “epidemias”, “enfermedades de transmisión sexual” y “enfermedades zoonóticas”.

Finalmente, en el mismo cuadro 7, en la variable amenazas de origen antrópico los puntajes estuvieron entre 2 y 0 puntos, siendo la mayor puntuación para los indicadores “derrame, fuga de sustancias o materiales químicos peligrosos” y “Manifestaciones, disturbios, pánico, delincuencia...”, la menor valoración fue para el indicador “otro”. En cuanto a la variable espacios físicos u otras amenazas o peligros, los valores registrados oscilaron entre 3 y 0 puntos, el mayor puntaje lo obtuvo el indicador “depósitos de combustibles o materiales inflamables” y el menor valor asignado a “otro”.

Cuadro 08. Resultados de las variables e ítems del componente: **Riesgos Sociales** del Local Educativo. Escuela Estatal Coromoto.

3. RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				Val
	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
3.1. Violencia.					
3.1.1. Pandillaje.	X				0
3.1.2. Delincuencia juvenil.			X		2
3.1.3. Maltrato infantil o adolescente: Activo/Abuso Físico.	X				0
3.1.4. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso psicológico.	X				0
3.1.5. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso Sexual.	X				0
3.1.6. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo/Abandono físico.			X		2
3.1.7. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo: Abandono emocional.			X		2
3.1.8. Maltrato infantil o adolescente. Niñas, niños o adolescentes testigos de violencia.	X				0
3.1.9. Violencia contra docentes y otro personal/maltrato físico o psicológico en el local educativo.		X			1
3.1.10. Agresión entre estudiantes (Bullying).		X			1

3.1.11. Estudiantes portadores de armas.	X				0
3.1.12. Actividades ilícitas.	X				0
3.1.13. Explotación sexual infantil/adolescente.	X				0
	53%				
3.2. Drogas legales, ilegales y otras adicciones.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.2.1. Locales de expendio de drogas legales en la comunidad (tabaco, alcohol, algunos fármacos, etc).		X			1
3.2.2. Madres y padres de familia o tutores consumidores de drogas legales:	X				0
3.2.3. Estudiantes consumidores de drogas legales.	X				0
3.2.4. Sitios de consumo de drogas ilegales reconocidos (parques, casas abandonadas, paraderos, lugares desolados, etc.) cercanos a la Institución Educativa.		X			1
3.2.5. Micro comercialización de drogas ilegales en la cercanía o fuera del local educativo.	X				0
3.2.6. Micro comercialización de drogas ilegales en el local educativo	X				0
3.2.7. Ludopatía / Existencia en la cercanía del local educativo de cabinas de Internet, salas de videojuegos, fragamonedas, locales de apuestas, casinos, etc.	X				0
3.2.8. Ludopatía / estudiantes, personal docente o administrativo, jugadores obsesionados por la información y comunicación virtual con el uso de la internet, telefonía celular, etc.	X				0
	33%				
3.3. Asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.3.1. Derechos sexuales y reproductivos (DDHH).		X			1
3.3.2. Prevención del embarazo en la adolescencia.		X			1
3.3.3. Prevención de ITS y VIH/SIDA.		X			1
3.3.4. Prevención de la discriminación (DDHH).	X				0
3.3.5. Equidad de género (DDHH).	X				0
	33%				
3.4. Problemas relacionados a la salud.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.4.1. Controles de salud en el Local Educativo, incluyendo Talla y Peso.		X			1
3.4.2. Seguimiento y control a casos de desnutrición en el Local Educativo.				X	3
3.4.3. Detección temprana: Anorexia.	X				0
	67%				
3.5. Deserción producto de riesgos sociales.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.5.1. Deserción Escolar en la institución educativa.			X		2
	67%				
3.6. Seguridad vial.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.6.1. Seguridad vial del estudiantado.			X		2
	67%				

Con relación al cuadro 8 (Componente, Riesgos Sociales), que refiere los resultados de las variables: **violencia** con 13 indicadores los valores registrados estuvieron entre 0 y 2 puntos, siendo los máximos puntajes (2) para los indicadores: “delincuencia juvenil”, “maltrato infantil pasivo o abandono físico”, y “maltrato infantil pasivo o abandono emocional”, el resto de los indicadores con (0), excepto “violencia contra docentes y otro personal/maltrato físico o psicológico en el local educativo” y “agresión entre estudiantes (Bullying)” con una puntuación de (1).

La variable **drogas legales, ilegales y otras adicciones** con 8 indicadores, estuvieron entre 1 y 0 de puntuación, correspondiendo los máximos valores a los

indicadores: “locales de expendio de drogas legales en la comunidad” y “sitios de consumo de drogas ilegales reconocidos”, el resto de los indicadores con (0). En cuanto a la variable **asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad** con 5 indicadores, los resultados obtenidos oscilaron entre 1 y 0; registrando los mayores valores los indicadores: derechos sexuales y reproductivos (DDHH), prevención del embarazo en la adolescencia y Prevención de ITS y VIH/SIDA, con 1 punto cada una, el resto de los ítems con 0 puntos.

Continuando en el cuadro 8, en la variable **problemas relacionados a la salud**, con tres indicadores, los valores registrados estuvieron entre 0 y 3, el menor valor fue para el indicador: “detección temprana: Anorexia”, y el mayor puntaje para el ítem: “seguimiento y control a casos de desnutrición en el Local Educativo”, con 3 puntos. En el mismo orden de ideas, la variable **deserción producto de riesgos sociales**, con un indicador: “deserción escolar en la institución educativa”, obtuvo 2 puntos y finalmente la variable **seguridad vial**, con un indicador: “seguridad vial del estudiantado”, registró 2 puntos.

Cuadro 09. Resultados de las variables e ítems del componente: **Estructural** del Local Educativo. Escuela Estadal Coromoto.

4. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES						
COMPONENTE	Edif.	PONDERACIÓN				Val
		Grado de Seguridad				
4.1. Antecedentes estructurales del Local Educativo.		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
4.1.1. ¿El edificio, bloque o pabellón cumple con un proyecto que obedece con la normativa o estándar estructural vigente para el uso educativo?	1		X			1
4.1.2. Antigüedad de la edificación, bloque o pabellón.	1		X			1
4.1.3. ¿Se ha modificado la estructura por remodelaciones, ampliaciones, demoliciones que pudiera afectar su comportamiento estructural?	1		X			1
4.1.4. ¿Los elementos estructurales del edificio, bloque o pabellón sufrió o sufre algún daño estructural significativo?	1		X			1
		33%				
4.2. Configuración estructural del Local Educativo.		Grado de Seguridad				
4.2.1 Forma en planta de la edificación.	1		X			1
4.2.2. Relación longitud / ancho.	1			X		2
4.2.3. Distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral.	1		X			1
4.2.4. Arriostamiento adecuado en dos direcciones perpendiculares.	1		X			1
4.2.5. Forma en elevación.	1		X			1
4.2.6. Redundancia estructural.	1		X			1
4.2.7. Piso suave o débil.	1			X		2
4.2.8. Columna corta.	1			X		2
4.2.9. Trayectoria de fuerzas verticales.	1				X	3
4.2.10. Pisos superiores salientes.	1				X	3
4.2.11. Concentraciones de masa en piso o nivel superior.	1	X				0
4.2.12. Viga fuerte / Columna débil.	1				X	3
4.2.13. Separación entre edificios, bloques o pabellones o unidades estructurales.	1				X	3
		64%				
4.3. Estado de la estructura y materiales del Local Educativo		Grado de Seguridad				
4.3.1. Estado general de la estructura de edificación, bloque o pabellón.	1			X		2
4.3.2. Materiales de construcción en la estructura, edificación o bloque.	1			X		2
		67%				

El cuadro 9, muestra los puntajes de la variable antecedentes estructurales del local educativo, con cuatro indicadores, registró 1 punto para todos los ítems, lo que corresponde a 33% baja seguridad, en tanto la variable configuración estructural del local educativo, con trece indicadores, los valores asignados por el encuestado oscilaron entre 0 y 3 puntos, correspondiendo el menor valor al ítem: “concentraciones de masa en piso o nivel superior, que no aplica (NA), el resto de los indicadores registraron valores de 1, 2 y 3 puntos. Con respecto a la variable estado de la estructura y materiales del local educativo, con 2 indicadores el puntaje asignado fue de 2 puntos para ambos ítems: “estado general de la estructura de edificación, bloque o pabellón” y “Materiales de construcción en la estructura, edificación o bloque”.

Cuadro 10. Resultados de las variables e ítems del componente:
No Estructural del Local Educativo. Escuela Estatal Coromoto.

5. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES						
COMPONENTE	PONDERACIÓN					
	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.1. Sistema eléctrico del Local Educativo.						
5.1.1. Seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos.	1			X		2
5.1.2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado.	1			X		2
5.1.3. Señalización de flipones o breakers en tableros eléctricos.	1			X		2
5.1.4. Sistema de iluminación interna.	1			X		2
5.1.5. Sistema de iluminación externa.	1			X		2
67%						
5.2. Abastecimiento de Agua del Local Educativo.						
5.2.1. Abastecimiento de agua por edificio, pabellón o bloque.	1			X		2
67%						
5.3. Sistema de telecomunicaciones del Local Educativo.						
5.3.1. Estado técnico de los sistemas de telecomunicaciones (telefonía fija, telefonía celular, internet).	1				X	3
100%						
5.4. Elementos arquitectónicos del Local Educativo.						
5.4.1. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos.	1			X		2
5.4.2. Condición y seguridad de cerramientos y particiones o divisiones internas del edificio, pabellón o bloque (paredes, paneles, paños, etc).	1			X		2
5.4.3. Condición y seguridad de los acabados de piso.	1				X	3
5.4.4. Ancho de las puertas.	1				X	3
5.4.5. Abatimiento de puertas hacia el exterior de los espacios.	1				X	3
5.4.6. Condición de mantenimiento de puertas.	1			X		2
5.4.7. Condición de mantenimiento de ventanales.	1				X	3
86%						
	Edif.	Grado de Seguridad				

5.5. Elementos de circulación del Local Educativo.		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
5.5.1. Condición y seguridad de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc).	1				X	3
5.5.2. Ancho y dimensionamiento de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc).	1				X	3
5.5.3. Condición y seguridad de áreas de circulación vertical (gradas o escaleras, rampas, etc).	1				X	3
5.5.4. Ubicación y capacidad de módulos de circulación vertical (gradas, escaleras, rampas, etc), de acuerdo a la necesidad.	1				X	3
5.5.5. Condición y seguridad de las vías de acceso al edificio, pabellón o bloque.	1			X		2
93%						
5.6. Mobiliario y equipo del Local Educativo.		Edif. Grado de Seguridad				
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
5.6.1. Ubicación del mobiliario, equipos y seguridad de contenidos.	1			X		2
5.6.2. Anclajes del mobiliario y equipos (estanterías, pizarrones, carteleras, lockers o casilleros, computadoras, impresoras, equipo de talleres, laboratorio, etc) y seguridad de contenidos.	1			X		2
5.6.3. Condición del mobiliario y equipos.	1			X		2
67%						
5.7. Sistema de almacenamiento y distribución de agua del Local Educativo.		Edif. Grado de Seguridad				
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
5.7.1. El agua que está destinada para beber cuenta con sistema de purificación, filtrado o clorado.				X		2
5.7.2. Seguridad del sistema de distribución de agua en el local educativo.				X		2
5.7.3. Los depósitos o tanques de almacenamiento subterráneos o superficiales no elevados se encuentran en lugar seguro y protegido.					X	3
5.7.4. Los depósitos o tanques de almacenamiento elevado se encuentran en lugar seguro y protegido.					X	3
83%						
5.8. Sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas del Local Educativo.		Edif. Grado de Seguridad				
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
5.8.1. Condición y funcionamiento de drenajes de aguas negras o servidas.					X	3
5.8.2. Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales.				X		2
5.8.3. Ubicación de fosa séptica.					X	3
5.8.4. Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje público.					X	3
92%						
5.9. Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano.		Edif. Grado de Seguridad				
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
5.9.1. Ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano.					X	3
5.9.2. Anclaje y buena protección de cilindros.					X	3
5.9.3. Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones).					X	3
100%						
5.10. Elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores (patios, plazas, pilas, canchas múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, graderías, piscinas, etc).		Edif. Grado de Seguridad				
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
5.10.1. Condición y seguridad de baranda que se coloca en espacios exteriores (patios, plazas, graderías, piscinas, etc).					X	3
5.10.2. Condición y seguridad de cercos y muros perimetrales.				X		2
5.10.3. Condición y seguridad de elementos ornamentales.					X	3
5.10.4. Condición y seguridad de los pisos.					X	3
92%						

Por su parte, el cuadro 10 (Componente no Estructural), señala los valores de la variable sistema eléctrico del local educativo con cinco ítems y los resultados registrados corresponden a 2 puntos para todos los ítems. La variable abastecimiento de agua del local educativo, con 1 ítem le otorgaron el valor de 2 puntos. Asimismo, la variable sistema de telecomunicaciones con un ítem, registró un valor de 3 puntos. La variable elementos arquitectónicos del local Educativo, con siete ítems, obtuvo valores que oscilaron entre 2 y 3 puntos, siendo los menores puntajes para los ítems: “condición y seguridad de cielos falsos o rasos, condición y seguridad de cerramientos y particiones o divisiones internas del edificio...” y “condición de mantenimiento de puertas”.

Continuando en el mismo cuadro 10, con la variable elementos de circulación, con cinco ítems los puntajes otorgados estuvieron entre 2 y 3 puntos, correspondiendo el menor valor al ítem: “condición y seguridad de las vías de acceso al edificio, pabellón o bloque” con 2 puntos y el resto de los indicadores con tres puntos. La variable mobiliarios y equipos del local educativo, con tres ítems, obtuvo valores constantes de 2 puntos para cada indicador. En cuanto a la variable sistema de almacenamiento y distribución de agua, con cuatro ítems, registro valores variables entre 2 y 3 puntos, siendo el menor valor para los ítems: “agua para beber cuenta con sistema de purificación” y “seguridad del sistema de distribución de agua en el local educativo”.

Finalmente en el mismo cuadro 10, la variable sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas, con cuatro ítems le asignaron valores que oscilaron entre 2 y 3 puntos, correspondiendo el menor valor al ítem: “condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales”, el resto de los demás ítems con 3 puntos. La variable Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano, con tres ítems, registró valores constantes de tres puntos para cada indicador y la variable elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores, con 4 indicadores obtuvo valores que estuvieron entre 2 y 3 puntos, siendo el menor valor para el ítem: “condición y seguridad de cercos y muros perimetrales”, con 2 puntos y los demás ítems con 3 puntos.

Cuadro 11. Resultados de las variables e ítems del componente:
Funcional del Local Educativo. Escuela Estatal Coromoto.

6. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				
6.1. Capacidad instalada de los espacios del Local educativo.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.1.1. Capacidad de las aulas.			X		2
6.1.2. Servicios sanitarios /accesibles.		X			1
6.1.3. Funcionamiento e Instalación de piezas o artefactos (pilas o bebederos, inodoros o WC, mingitorios o urinarios y lavamanos).		X			1
6.1.4. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c.) nivel pre-primario (educ. inicial o preescolar y básica).		X			1
6.1.5. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c.) nivel medio (bachillerato, secundaria, etc).	X				0
	42%				
6.2. Recursos disponibles en la Institución Educativa.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.2.1. Botiquín de primeros auxilios suficientes		X			1
6.2.2. Equipo de altavoces y campana o timbre con sistema de claves de llamado para la comunicación de alarmas o alertas en caso de emergencia.		X			1
6.2.3. Sistemas alternos de comunicación para activar la alarma o alerta en caso de emergencia (comunicación como celular, radio, altavoz, entre otros).		X			1
6.2.4. Rutas de evacuación.			X		2
6.2.5. Salidas de emergencia.			X		2
6.2.6. Equipos de extinción de incendios portátiles.				X	3
6.2.7. Equipos de extinción de incendios fijo.		X			1
6.2.8. Zona o Área Segura (área para ubicación posterior a la evacuación).		X			1
6.2.9. Dotación de agua potable alterno o para casos de emergencia.		X			1
6.2.10. Iluminación de emergencia.		X			1
	47%				
6.3. Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.3.1. Rampas y accesos para personas con discapacidad o movilidad reducida.		X			1
6.3.2. En ambientes como aulas, auditorios, salas de espera, parqueos, entre otros existe un espacio destinado para personas discapacitadas debidamente señalizado.	X				0
	33%				
6.4. Capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del Local educativo	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.4.1. Planes para el mantenimiento preventivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.		X			1

6.4.2. Existencia de planes para el mantenimiento correctivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.		X			1
	33%				
6.5. Organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres en la institución educativa.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.5.1. ¿Está conformado u organizado el Comité formalmente en la institución educativa?			X		2
6.5.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la conformación del Comité.			X		2
6.5.3. ¿Cada miembro del Comité tiene conocimiento de sus funciones y responsabilidades específicas?		X			1
	56%				
6.6. Elaboración e implementación, vigencia y actualización del Plan que establece las responsabilidades y acciones de prevención, mitigación, preparación y respuesta ante emergencias.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.6.1. ¿Está elaborado el Plan en la institución educativa?		X			1
6.6.2. ¿Se ha actualizado el Plan?		X			1
6.6.3. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la elaboración del Plan.	X				0
6.6.4. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación del Plan.	X				0
6.6.5. Participación de autoridades locales en la implementación del Plan.	X				0
6.6.6. Consideración de posibles escenarios.		X			
6.6.7. Vinculación al plan de emergencias local.		X			1
6.6.8. Acciones y responsabilidades de prevención y mitigación.		X			1
6.6.9. Acciones y responsabilidades de preparación y respuesta.		X			1
6.6.10. ¿Contempla el plan procedimientos de información y divulgación de su contenido a la comunidad educativa, autoridades al público en general?	X				0
6.6.11. Ejercicios de simulación.		X			1
6.6.12. Ejercicios de simulacro.			X		2
	38%				
6.7. Capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.7.1. Acciones ante los riesgos sociales			X		2
6.7.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados.		X			1
6.7.3. Participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados		X			1
	44%				

En lo que corresponde al cuadro 11, (Componente Funcional), representa el producto de la variables e indicadores, en cuanto a la variable capacidad instalada de los espacios del local educativo, con cinco indicadores, los resultados registrados fluctuaron entre 0 y 2 puntos, siendo el menor valor para el indicador “capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños de nivel medio”, y el mayor valor fue para el ítem “capacidad de las aulas”.

En cuanto a la variable recursos disponibles en la institución, con diez indicadores, obtuvo valores que oscilaron entre 1 y 3 puntos, teniendo los menores valores los indicadores: “botiquín de primeros auxilios suficientes”, “equipo de altavoces y campana o timbre con sistema de claves”..., “sistemas alternos de comunicación para activar la alarma”..., “equipos de extinción de incendios fijo, zona o área segura”, “dotación de agua potable alterno”, e “iluminación de emergencia”, con un punto y el resto de los indicadores con 2 y 3 puntos.

Por su parte la variable previsión en instalaciones para personas con discapacidad, con dos indicadores, registro valores entre 0 y 1 punto, correspondiendo el menor valor al ítem: “existe un espacio destinado para personas discapacitadas debidamente señalizado” y el mayor puntaje para el indicador: “rampas y accesos para personas con discapacidad”, lo que refiere 33% baja seguridad, en tanto la variable capacidad para el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, con dos indicadores, obtuvo valores constantes de un punto cada indicador, lo que corresponde a 33% baja seguridad.

En cuanto a la variable organización del comité para las acciones de prevención entre otras, con tres indicadores los valores estuvieron entre 1 y 2 puntos, correspondiendo el menor puntaje al ítem: “cada miembro del Comité tiene conocimiento de sus funciones y responsabilidades específicas” el resto de los indicadores con 2 puntos. Para la variable elaboración e implementación del plan, con doce indicadores, los resultados oscilaron entre 0, 1 y 2 puntos, siendo los menores puntaje para los ítems: “participación de los miembros de la comunidad educativa en la elaboración del Plan”, “participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación del Plan”, “participación de autoridades locales en la implementación del Plan” y “contempla el plan procedimientos de

información y divulgación de su contenido a la comunidad educativa”..., el resto de los indicadores con 1 y 2 puntos.

Finalmente la variable capacidad para prevenir o mitigar los riesgos sociales, con tres indicadores registro valores que oscilaron entre 1 y 2, siendo los menores valores para los ítems: “participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales” y “participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales”, el otro indicador con 2 puntos.

Cuadro 12. Valores globales de todos los componentes del Centro Educativo. Escuela Estatal Coromoto. E Índice de Seguridad final y Rango de Seguridad.

Componente	Índice por Componente (%)	Índice Ponderado (%)	Rango de Seguridad
Entorno del Local Educativo	45%	4%	Seguridad Media
Riesgos Sociales en la Institución educativa y su Comunidad	47%	5%	Seguridad Media
Seguridad de los Elementos Estructurales	58%	23%	Seguridad Media
Seguridad de los Elementos No Estructurales	85%	20%	Seguridad Alta
Seguridad de los Elementos Funcionales	42%	7%	Seguridad Media
Índice de Seguridad de la Institución Educativa		59%	
Rango de Seguridad de la Institución Educativa			Seguridad Media

El cuadro 12, muestra los valores globales, registrados por el centro educativo Escuela Estatal Coromoto, que corresponden a los índice de seguridad por componente los cuales oscilaron entre 42% y 85%, correspondiendo el primer valor al componente “Elementos Funcionales”, con un nivel de seguridad media y el mayor puntaje al componente “No Estructural”, con un nivel de seguridad alta, de acuerdo con la escala de Rango de Seguridad. Asimismo, el índice de seguridad del centro educativo es 59%, lo que indica seguridad media.

3.6.4. Resultados de cada componente, variable e indicadores del centro educativo. Escuela Estatal Teresa Manrique

Cuadro 13. Resultados de las variables e ítems del componente:

Entorno del Local Educativo. Escuela Estatal Teresa Manrique.

2. ENTORNO DEL LOCAL EDUCATIVO					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				
	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
2.1. Amenazas o peligros de origen geológico.					
2.1.1. Sismos.				X	3
2.1.2. Hundimiento Diferencial del Suelo.		X			1

2.1.3. Derrumbes, deslizamientos o Huaicos.		X			1
2.1.4. Otro.	X				0
56%					
2.2. Amenazas o Peligros de origen hidrometeorológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
2.2.1 Huracanes o Tormentas tropicales.	X				0
2.2.2. Inundaciones (por penetración de lluvias intensas, río, mar o lago).		X			1
2.2.3. Helada.	X				0
2.2.4. Sequía.		X			1
2.2.5. Otro.	X				0
33%					
2.3. Amenazas o Peligros de Origen Biológico.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
2.3.1. Epidemias.	X				0
2.3.2. Plagas.		X			1
2.3.3. Enfermedades transmitidas por Vectores Biológicos. (Dengue, encefalitis equina venezolana, fiebre Amarilla, Paludismo, leishmaniasis, chagas, oncocercosis, chikungunya, peste).		X			1
2.3.4. Enfermedades de transmisión hídrica y alimento. (Cólera, amibiasis, diarreas, giardiasis, helmintiasis, fiebre tifoidea; enfermedades transmitidas por alimentos, [Hepatitis A]).		X			1
2.3.5. Enfermedades de transmisión aérea. (Influenza, tuberculosis, enfisemas, asma).		X			1
2.3.6. Enfermedades transmisión sexual u otras secreciones orgánicas. (Infección gonocócica, sífilis, VIH, Sida, hepatitis B, hepatitis C).	X				0
2.3.7. Enfermedades zoonóticas. (Rabia, fiebre hemorrágica venezolana, Leptospirosis, brucelosis, cisticercosis).	X				0
2.3.8. Enfermedades prevenibles por vacunas. (Poliomielitis, tosferina, parofiditis infecciosa, tétanos, difteria, sarampión, rubeola).	X				0
2.3.9. Otras enfermedades. (Meningitis, varicela, síndrome viral, escabiosis, lepra, micosis superficial, hidrocefalia.).	X				0
33%					
2.4. Amenazas o Peligros de Origen Antrópico o Antropogénico /generado por el ser humano.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
2.4.1. Incendio (Urbano, industrial o forestal).		X			1
2.4.2. Explosión.		X			1
2.4.3. Derrame, Fuga de sustancias o materiales químicos peligrosos.		X			1
2.4.4. Manifestaciones, disturbios, pánico, delincuencia, inseguridad, robo, hurto.			X		2
2.4.5. Otro.	X				0
42%					
2.5. Espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
2.5.1. Depósito o relleno sanitario/basurero/botadero o cementerios.				X	3
2.5.2. Depósitos de combustibles o materiales inflamables (estaciones de combustible, central termoeléctrica, distribuidores de gas, gas cloro, pintura, productos químicos, zona industrial, otros).			X		2
2.5.3. Edificaciones hospitalarias.		X			1
2.5.4. Torres y líneas de transmisión eléctrica o telefónica.		X			1
2.5.5. Tanque elevado de agua.		X			1
2.5.6. Carreteras /autopistas/Camino de tránsito automotor.			X		2
2.5.7. Otro.	X				0
56%					

Los resultados del análisis estadístico descriptivo, para el centro educativo. Escuela Estatal. **Teresa Manrique**, con las variables e indicadores del instrumento utilizado en la investigación se muestra en los cuadros 13, 14, 15, 16, y 17.

El cuadro 13, señala los puntajes asignados por los encuestados a la variable amenaza de origen geológico, que oscilo entre 3 y 0 puntos. El menor valor lo logró el indicador “otros” y el mayor valor lo obtuvo el indicador “sismos”; en tanto la

variable amenazas de origen hidrometeorológico, estuvo entre 0 y 1 puntos, los menores valores fueron para los indicadores: “huracanes”, “heladas” y “otros”, los mayores puntajes correspondió a “inundaciones” y “sequías”. Para la variable amenazas de origen biológico los resultados expuestos estuvieron entre 1 y 0, el mayor puntaje fue para los indicadores: “plagas”, “enfermedades transmitidas por vectores biológicos”, “enfermedades de transmisión hídrica y alimento” y “enfermedades de transmisión aérea”, las menores puntuaciones para “epidemias”, “enfermedades de transmisión sexual”, “enfermedades zoonóticas”, “enfermedades prevenibles por vacunas” y “otras enfermedades”.

Continuando en el mismo cuadro 13, con la variable amenazas de origen antrópico los puntajes estuvieron entre 2 y 0, siendo la mayor puntuación para el indicador: “manifestaciones, disturbios, pánico, delincuencia...”, la menor valoración fue para “otro”. En cuanto a la variable espacios físicos u otras amenazas o peligros los valores registrados oscilaron entre 3 y 0, el mayor puntaje lo obtuvo el indicador “depósitos o cementerios” y el menor valor asignado a “otro”.

Cuadro 14. Resultados de las variables e ítems del componente: **Riesgos Sociales** del Local Educativo. Escuela Estatal Teresa Manrique.

3. RIESGOS SOCIALES EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y SU COMUNIDAD					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				Val
	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
3.1. Violencia.	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
3.1.1. Pandillaje.		X			1
3.1.2. Delincuencia juvenil.	X				0
3.1.3. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso Físico.	X				0
3.1.4. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso psicológico.	X				0
3.1.5. Maltrato infantil o adolescente. Activo/Abuso Sexual.	X				0
3.1.6. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo/Abandono físico.		X			1
3.1.7. Maltrato infantil o adolescente. Pasivo: Abandono emocional.		X			1
3.1.8. Maltrato infantil o adolescente. Niñas, niños o adolescentes testigos de violencia.	X				0
3.1.9. Violencia contra docentes y otro personal/maltrato físico o psicológico en el local educativo.			X		2
3.1.10. Agresión entre estudiantes (Bullying).		X			1
3.1.11. Estudiantes portadores de armas.	X				0
3.1.12. Actividades ilícitas.		X			1
3.1.13. Explotación sexual infantil/adolescente.	X				0
	39%				
3.2. Drogas legales, ilegales y otras adicciones.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
3.2.1. Locales de expendio de drogas legales en la comunidad (tabaco, alcohol, algunos fármacos, etc).		X			1
3.2.2. Madres y padres de familia o tutores consumidores de drogas legales:	X				0
3.2.3. Estudiantes consumidores de drogas legales.	X				0
3.2.4. Sitios de consumo de drogas ilegales reconocidos (parques, casas abandonadas, paraderos, lugares desolados, etc.) cercanos a la Institución Educativa.		X			1
3.2.5. Micro comercialización de drogas ilegales en la cercanía o fuera del local educativo.	X				0
3.2.6. Micro comercialización de drogas ilegales en el local educativo	X				0

3.2.7. Ludopatía / Existencia en la cercanía del local educativo de cabinas de Internet, salas de videojuegos, tragamonedas, locales de apuestas, casinos, etc.		X			1
3.2.8. Ludopatía / estudiantes, personal docente o administrativo, jugadores obsesionados por la información y comunicación virtual con el uso de la internet, telefonía celular, etc.	X				0
33%					
3.3. Asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.3.1. Derechos sexuales y reproductivos (DDHH).		X			1
3.3.2. Prevención del embarazo en la adolescencia.		X			1
3.3.3. Prevención de ITS y VIH/SIDA.		X			1
3.3.4. Prevención de la discriminación (DDHH).		X			1
3.3.5. Equidad de género (DDHH).		X			1
33%					
3.4. Problemas relacionados a la salud.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.4.1. Controles de salud en el Local Educativo, incluyendo Talla y Peso.		X			1
3.4.2. Seguimiento y control a casos de desnutrición en el Local Educativo.		X			1
3.4.3. Detección temprana: Anorexia.	X				0
33%					
3.5. Deserción producto de riesgos sociales.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.5.1. Deserción Escolar en la institución educativa.		1			1
33%					
3.6. Seguridad vial.	Nivel de susceptibilidad a la amenaza o peligro				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
3.6.1. Seguridad vial del estudiantado.			X		2
67%					

El cuadro 14, refiere los resultados de la variables: **violencia** con trece indicadores, los valores registrados estuvieron entre 0 y 2, siendo el mayor valor para el ítem “violencia contra docentes y otro personal” y los menores puntaje para los indicadores: “delincuencia juvenil”, “maltrato infantil abuso físico”, “maltrato infantil abuso psicológico”, “maltrato infantil abuso sexual”, “maltrato infantil testigos de violencia”, “estudiantes portadores de armas” y “explotación sexual infantil”. La variable **drogas legales, ilegales y otras adicciones**, con ocho indicadores, registro valores que estuvieron entre 0 y 1 punto, correspondiendo los mayores valores a los ítems: “locales de expendio de drogas legales en la comunidad”, “sitios de consumo de drogas ilegales reconocidos” y “ludopatía”, el resto de los demás indicadores con 0 puntos.

Continuando en el mismo cuadro 14, en la variable **asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad**, con cinco indicadores, obtuvieron valores constantes de 1 punto cada uno. En tanto la variable **problemas relacionados a la salud**, con tres indicadores, los valores oscilaron entre 0 y 1 siendo los mayores puntaje para los ítems: “controles de salud en el Local Educativo” y “seguimiento y

control a casos de desnutrición en el Local Educativo”, la variable **deserción producto de riesgos sociales**, con un indicador registro un punto y la variable **seguridad vial**, con un indicador, obtuvo 2 puntos, que refiere alto nivel de susceptibilidad y baja seguridad.

Cuadro 15. Resultados de las variables e ítems del componente: **Estructural** del Local Educativo. Escuela Estatal Teresa Manrique.

4. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES						
COMPONENTE		PONDERACIÓN				
4.1. Antecedentes estructurales del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
4.1.1. ¿El edificio, bloque o pabellón cumple con un proyecto que obedece con la normativa o estándar estructural vigente para el uso educativo?	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
4.1.2. Antigüedad de la edificación, bloque o pabellón.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
4.1.3. ¿Se ha modificado la estructura por remodelaciones, ampliaciones, demoliciones que pudiera afectar su comportamiento estructural?	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.1.4. ¿Los elementos estructurales del edificio, bloque o pabellón sufrió o sufre algún daño estructural significativo?	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
83%						
4.2. Configuración estructural del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
4.2.1. Forma en planta de la edificación.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.2. Relación longitud / ancho.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
4.2.3. Distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
4.2.4. Arriostamiento adecuado en dos direcciones perpendiculares.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.5. Forma en elevación.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.6. Redundancia estructural.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	2
4.2.7. Piso suave o débil.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.8. Columna corta.	1				X	3
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
4.2.9. Trayectoria de fuerzas verticales.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.10. Pisos superiores salientes.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.11. Concentraciones de masa en piso o nivel superior.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.12. Viga fuerte / Columna débil.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
4.2.13. Separación entre edificios, bloques o pabellones o unidades estructurales.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
93%						
4.3. Estado de la estructura y materiales del Local Educativo	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
	1				X	3

4.3.1. Estado general de la estructura de edificación, bloque o pabellón.	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
	1				X	3
4.3.2. Materiales de construcción en la estructura, edificación o bloque.	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
100%						

El cuadro 15, muestra los puntajes de la variable antecedentes estructurales del local educativo, con cuatro indicadores, en tal sentido los valores reportados oscilaron entre 2 y 3 puntos, siendo la menor valoración para los ítems: “el edificio, bloque o pabellón cumple con un proyecto que obedece con la normativa...” y “antigüedad de la edificación, bloque o pabellón”, el resto de los demás indicadores con 3 puntos. La variable configuración estructural del local educativo, con trece indicadores, refiere que los puntajes asignados oscilaron entre 2 y 3 puntos, correspondiendo los menores valores a los indicadores: “relación longitud/ancho”, “distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral” y “columna corta”, con 2 puntos y el resto de los otros indicadores con 3 puntos.

En el mismo cuadro 15, para la variable estado de la estructura y materiales del local educativo, con dos indicadores los valores asignados corresponden a 3 puntos para cada ítem.

Cuadro 16. Resultados de las variables e ítems del componente:
No Estructural del Local Educativo. Escuela Estadal Teresa Manrique.

5. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES						
COMPONENTE	PONDERACIÓN					
5.1. Sistema eléctrico del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.1.1. Seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.1.2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.1.3. Señalización de flipones o breakers en tableros eléctricos.	1			X		3
	2			X		3
	3			X		3
	4			X		3
5.1.4. Sistema de iluminación interna.	1			X		3
	2			X		3
	3			X		3
	4			X		3
5.1.5. Sistema de iluminación externa.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
87%						
5.2. Abastecimiento de Agua del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
	1			X		2

5.2.1. Abastecimiento de agua por edificio, pabellón o bloque.	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
67%						
5.3. Sistema de telecomunicaciones del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.3.1. Estado técnico de los sistemas de telecomunicaciones (telefonía fija, telefonía celular, internet).	1				x	3
	2				x	3
	3				x	3
	4				x	3
100%						
5.4. Elementos arquitectónicos del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.4.1. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.2. Condición y seguridad de cerramientos y particiones o divisiones internas del edificio, pabellón o bloque (paredes, paneles, paños, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.3. Condición y seguridad de los acabados de piso.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.4. Ancho de las puertas.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.5. Abatimiento de puertas hacia el exterior de los espacios.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.4.6. Condición de mantenimiento de puertas.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.4.7. Condición de mantenimiento de ventanales.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
95%						
5.5. Elementos de circulación del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.5.1. Condición y seguridad de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.2. Ancho y dimensionamiento de áreas de circulación horizontal (pasillos, corredores, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.3. Condición y seguridad de áreas de circulación vertical (gradas o escaleras, rampas, etc).	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.4. Ubicación y capacidad de módulos de circulación vertical (gradas, escaleras, rampas, etc), de acuerdo a la necesidad.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
5.5.5. Condición y seguridad de las vías de acceso al edificio, pabellón o bloque.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
100%						
5.6. Mobiliario y equipo del Local Educativo.	Edif.	Grado de Seguridad				Val
		NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
5.6.1. Ubicación del mobiliario, equipos y seguridad de contenidos.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2

5.6.2. Anclajes del mobiliario y equipos (estanterías, pizarrones, carteleras, lockers o casilleros, computadoras, impresoras, equipo de talleres, laboratorio, etc) y seguridad de contenidos.	1			X		2
	2			X		2
	3			X		2
	4			X		2
5.6.3. Condición del mobiliario y equipos.	1				X	3
	2				X	3
	3				X	3
	4				X	3
78%						
5.7. Sistema de almacenamiento y distribución de agua del Local Educativo.	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.7.1. El agua que está destinada para beber cuenta con sistema de purificación, filtrado o clorado.				X		3
5.7.2. Seguridad del sistema de distribución de agua en el local educativo.			X			2
5.7.3. Los depósitos o tanques de almacenamiento subterráneos o superficiales no elevados se encuentran en lugar seguro y protegido.				X		3
5.7.4. Los depósitos o tanques de almacenamiento elevado se encuentran en lugar seguro y protegido.				X		3
92%						
5.8. Sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas del Local Educativo.	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.8.1. Condición y funcionamiento de drenajes de aguas negras o servidas.				x		3
5.8.2. Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales.		X				1
5.8.3. Ubicación de fosa séptica.				x		3
5.8.4. Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje público.				x		3
83%						
5.9. Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano.	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.9.1. Ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano.			X			2
5.9.2. Anclaje y buena protección de cilindros.			X			2
5.9.3. Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones).				x		3
78%						
5.10. Elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores (patios, plazas, pilas, canchas múltiples, canchas de fútbol, canchas de béisbol, graderías, piscinas, etc).	Grado de Seguridad					
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val	
5.10.1. Condición y seguridad de baranda que se coloca en espacios exteriores (patios, plazas, graderías, piscinas, etc).				X		3
5.10.2. Condición y seguridad de cercos y muros perimetrales.				X		3
5.10.3. Condición y seguridad de elementos ornamentales.				X		3
5.10.4. Condición y seguridad de los pisos.				X		3
100%						

El cuadro 16, señala los valores de la variable sistema eléctrico del local educativo con cinco ítems, los resultados expuestos estuvieron entre 2 y 3 puntos, registrando los menores valores los indicadores: “seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos” y “sistema de iluminación externa”, los demás ítems con el puntaje de 3. En cuanto a la variable abastecimiento de agua del local educativo, con un ítem, reporta el valor de 2 puntos. La variable sistema de telecomunicaciones con un ítem, refiere asignación de 3 puntos. La variable

elementos arquitectónicos del local Educativo, con siete ítems, obtuvo valores constantes de 3 puntos para todo los ítems.

Continuando en el mismo cuadro 16, con la variable elementos de circulación, con cinco ítems, le asignaron valores constantes de 3 puntos por cada ítem. En tanto, para la variable mobiliarios y equipos del local educativo, con tres ítems, los puntajes asignados estuvieron entre 2 y 3 puntos, correspondiendo los menores puntajes a los indicadores: “ubicación del mobiliario, equipos y seguridad de contenidos” y “anclajes del mobiliario y equipos...”. En cuanto a la variable sistema de almacenamiento y distribución de agua, con cuatro ítems los resultados de los ítems estuvieron entre 2 y 3 puntos, correspondiendo el menor puntaje al ítem; “seguridad del sistema de distribución de agua en el local educativo”, con 2 puntos y los demás indicadores con 3 puntos cada uno.

Finalmente en el cuadro 16, la variable sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas, con cuatro ítems, reporta valores que estuvieron entre 1 y 3 puntos, correspondiendo el menor valor para el indicador: “condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial...”, los demás ítems con 3 puntos. La variable Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano, con tres ítems, refiere que los resultados estuvieron entre 2 y 3 puntos, siendo asignada la menor puntuación para los indicadores: ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano y anclaje y buena protección de cilindros, con 2 punto y demás indicador con 3 puntos. Para la variable elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores, con 4 indicadores, registró valores constantes de 3 puntos para cada ítem.

Cuadro 17. Resultados de las variables e ítems del componente: **Funcional** del Local Educativo. Escuela Estatal Teresa Manrique.

6. SEGURIDAD DE LOS ELEMENTOS FUNCIONALES					
COMPONENTE	PONDERACIÓN				Val
	Grado de Seguridad				
6.1. Capacidad instalada de los espacios del Local educativo.	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
6.1.1. Capacidad de las aulas.			X		2
6.1.2. Servicios sanitarios /accesibles.			X		2
6.1.3. Funcionamiento e Instalación de piezas o artefactos (pilas o bebederos, inodoros o WC, mingitorios o urinarios y lavamanos).				X	3
6.1.4. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c.)				X	3

nivel pre-primario (educ. inicial o preescolar y básica).					
6.1.5. Capacidad de servicios sanitarios o higiénicos/baños (inodoros, poceta, w.c.) nivel medio (bachillerato, secundaria, etc).	X				0
	83%				
6.2. Recursos disponibles en la Institución Educativa.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.2.1. Botiquín de primeros auxilios suficientes				X	3
6.2.2. Equipo de altavoces y campana o timbre con sistema de claves de llamado para la comunicación de alarmas o alertas en caso de emergencia.			X		2
6.2.3. Sistemas alternos de comunicación para activar la alarma o alerta en caso de emergencia (comunicación como celular, radio, altavoz, entre otros).			X		2
6.2.4. Rutas de evacuación.			X		2
6.2.5. Salidas de emergencia.				X	3
6.2.6. Equipos de extinción de incendios portátiles.			X		2
6.2.7. Equipos de extinción de incendios fijo.				X	3
6.2.8. Zona o Área Segura (área para ubicación posterior a la evacuación).			X		2
6.2.9. Dotación de agua potable alterno o para casos de emergencia.		X			1
6.2.10. Iluminación de emergencia.		X			1
	70%				
6.3. Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.3.1. Rampas y accesos para personas con discapacidad o movilidad reducida.		X			1
6.3.2. En ambientes como aulas, auditorios, salas de espera, parques, entre otros existe un espacio destinado para personas discapacitadas debidamente señalizado.	X				0
	33%				
6.4. Capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del Local educativo	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.4.1. Planes para el mantenimiento preventivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.			X		2
6.4.2. Existencia de planes para el mantenimiento correctivo del local educativo, mobiliario y equipamiento.			X		2
	67%				
6.5. Organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres en la institución educativa.	Grado de Seguridad				
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	Val
6.5.1. ¿Está conformado u organizado el Comité formalmente en la institución educativa?				X	3
6.5.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la conformación del Comité.			X		2
6.5.3. ¿Cada miembro del Comité tiene conocimiento de sus funciones y responsabilidades específicas?			X		2
	78%				

6.6. Elaboración e implementación, vigencia y actualización del Plan que establece las responsabilidades y acciones de prevención, mitigación, preparación y respuesta ante emergencias.	Grado de Seguridad				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
6.6.1. ¿Está elaborado el Plan en la institución educativa?			X		2
6.6.2. ¿Se ha actualizado el Plan?			X		2
6.6.3. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la elaboración del Plan.			X		2
6.6.4. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación del Plan.			X		2
6.6.5. Participación de autoridades locales en la implementación del Plan.			X		2
6.6.6. Consideración de posibles escenarios.			X		2
6.6.7. Vinculación al plan de emergencias local.			X		2
6.6.8. Acciones y responsabilidades de prevención y mitigación.			X		2
6.6.9. Acciones y responsabilidades de preparación y respuesta.		X			1
6.6.10. ¿Contempla el plan procedimientos de información y divulgación de su contenido a la comunidad educativa, autoridades al público en general?		X			1
6.6.11. Ejercicios de simulación.		X			1
6.6.12. Ejercicios de simulacro.				X	3
61%					
6.7. Capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales	Grado de Seguridad				Val
	NE/NA	BAJA	MEDIA	ALTA	
6.7.1. Acciones ante los riesgos sociales			X		2
6.7.2. Participación de los miembros de la comunidad educativa en la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados.				X	3
6.7.3. Participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales identificados			X		2
78%					

El cuadro 17, representa el producto de la variable capacidad instalada de los espacios del local educativo, con 5 indicadores, los resultado reflejados estuvieron entre 0 y 3 puntos, siendo el menor valor para el ítems: “capacidad de servicios sanitarios nivel medio”, el resto de los indicadores 2 y 3 puntos, en cuanto a la variable recursos disponibles en la institución, con 10 indicadores, los valores registrados oscilaron entre 1 y 3 puntos, el menor puntaje le correspondió a los indicadores: “dotación de agua potable alterno...” e “iluminación de emergencia”, el resto de los ítems con 2 y 3 puntos. La variable previsión en instalaciones para personas con discapacidad, con 2 indicadores; obtuvo valores entre 0 y 1 punto,

siendo el menor puntaje para el ítem: “ambientes destinado para personas discapacitadas debidamente señalado”, lo que corresponde a bajo nivel de seguridad.

Continuando en el mismo cuadro 17, en la variable capacidad para el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, con 2 indicadores, los valores asignados fueron constantes con 2 puntos cada uno. Con relación a la variable organización del comité para las acciones de prevención entre otras, con 3 indicadores, los puntajes obtenidos estuvieron entre 2 y 3 puntos, correspondiendo los menores puntajes a los ítems: “participación de los miembros de la comunidad educativa en la conformación del Comité” y “cada miembro del Comité tiene conocimiento de sus funciones y responsabilidades específicas”.

Finalmente, la variable elaboración e implementación del plan, con 12 indicadores, registró valores que estuvieron entre 1 y 3 puntos, correspondiendo los menores puntajes a los ítems: “acciones y responsabilidades de preparación y respuesta”, “contempla el plan procedimientos de información y divulgación de su contenido a la comunidad educativa...” y “ejercicios de simulación” con 1 punto, el resto de los demás ítems con 2 y 3 puntos. La variable capacidad para prevenir o mitigar los riesgos sociales con 3 indicadores, los resultados obtenidos oscilaron entre 2 y 3 puntos, siendo el menor valor para los ítems: “acciones ante los riesgos sociales” y “participación de autoridades locales para la implementación de acciones para prevenir o mitigar los riesgos sociales...” con 2 puntos.

Cuadro 18. Valores globales de todos los componentes del Centro Educativo. Escuela Estatal Teresa Manrique. E Índice de Seguridad final y Rango de Seguridad.

Componente	Índice por Componente (%)	Índice Ponderado (%)	Rango de Seguridad
Entorno del Local Educativo	43%	4%	Seguridad Media
Riesgos Sociales en la Institución educativa y su Comunidad	37%	4%	Seguridad Media
Seguridad de los Elementos Estructurales	92%	37%	Seguridad Alta
Seguridad de los Elementos No Estructurales	90%	22%	Seguridad Alta
Seguridad de los Elementos Funcionales	68%	11%	Seguridad Alta
Índice de Seguridad de la Institución Educativa		77%	
Rango de Seguridad de la Institución Educativa			Seguridad Alta

El cuadro 18, muestra los valores globales, registrados por el centro educativo Escuela Estatal Teresa Manrique, que corresponden a los índice de seguridad por componente, los resultados oscilaron entre 37% y 90%, correspondiendo el primer valor al componente “Riesgos Sociales”, con un nivel de seguridad media y el mayor puntaje le correspondió al componente “No Estructural”, con un nivel de seguridad alta, de acuerdo con la escala de Rango de Seguridad. Asimismo, el índice de seguridad del centro educativo fue 77%, lo que indica una seguridad alta.

**Cuadro 19. Resultados por variables de los Planteles Educativos
(Escuela Gabriel Picón González; Escuela Coromoto;
Y Escuela Teresa Manrique).**

Componentes o Elementos	Variables	Escuela. Gabriel Picón González		Escuela. Coromoto		Escuela. Teresa Manrique	
		%	Nivel de Susceptibilidad	%	Nivel de Susceptibilidad	%	Nivel de Susceptibilidad
Entorno del Local Educativo	Amenazas de origen geológico.	56	Media	56	Media	56	Media
	Amenazas de origen hidrometeorológico.	33	Baja	33	Baja	33	Baja
	Amenazas de Origen Biológico.	50	Media	39	Media	33	Baja
	Amenazas de Origen Antrópico o Antropogénico /generado por el ser humano.	50	Media	50	Media	42	Media
	Espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad, amenaza o peligro.	56	Media	50	Media	56	Media
	Violencia.	60	Media	53	Media	39	Media
Riesgos Social	Drogas legales, ilegales y otras adicciones.	33	Baja	33	Baja	33	Baja
	Asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad.	33	Baja	33	Baja	33	Baja
	Problemas relacionados a la salud.	33	Baja	67	Alta	33	Baja
	Deserción producto de riesgos sociales.	67	Alta	67	Alta	33	Baja
	Seguridad vial.	67	Alta	67	Alta	67	Alta
	Componentes o Elementos	Variables	Escuela. Gabriel Picón González		Escuela. Coromoto		Escuela. Teresa Manrique
		%	Nivel de Seguridad	%	Nivel de Seguridad	%	Nivel de Seguridad
Estructural	Antecedentes estructurales del Local Educativo.	83	Alta	33	Baja	83	Alta

	Configuración estructural del Local Educativo.	79	Alta	64	Media	93	Alta
	Estado de la estructura y materiales del Local Educativo.	100	Alta	67	Alta	100	Alta
No Estructural	Sistema eléctrico del Local Educativo.	77	Alta	67	Alta	87	Alta
	Abastecimiento de Agua del Local Educativo.	100	Alta	67	Alta	67	Alta
	Sistema de telecomunicaciones del Local Educativo.	100	Alta	100	Alta	100	Alta
	Elementos arquitectónicos del Local Educativo.	90	Alta	86	Alta	95	Alta
	Elementos de circulación del Local Educativo.	100	Alta	93	Alta	100	Alta
	Mobiliario y equipo del Local Educativo.	100	Alta	67	Alta	78	Alta
	Sistema de almacenamiento y distribución de agua del Local Educativo.	100	Alta	83	Alta	92	Alta
	Sistema de drenajes pluvial /aguas de lluvia y aguas negras/servidas del Local Educativo.	92	Alta	92	Alta	83	Alta
	Sistema de Almacenamiento y distribución de Gas propano.	78	Alta	100	Alta	78	Alta
	Elementos arquitectónicos en los espacios de apoyo y exteriores.	83	Alta	92	Alta	100	Alta
Funcional	Capacidad instalada de los espacios del Local educativo.	58	Media	42	Media	83	Alta
	Recursos disponibles en la Institución Educativa.	50	Medio	47	Media	70	Alta
	Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida.	33	Baja	33	Baja	33	Baja
	Capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del Local educativo.	67	Alta	33	Baja	67	Alta
	Organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o						

	desastres en la institución educativa.	78	Alta	56	Media	78	Alta
Componentes o Elementos	Variables	Escuela. Gabriel Picón González		Escuela. Coromoto		Escuela. Teresa Manrique	
		%	Nivel de Seguridad	%	Nivel de Seguridad	%	Nivel de Seguridad
Funcional	Elaboración e implementación, vigencia y actualización del Plan que establece las responsabilidades y acciones de prevención, mitigación	64	Media	38	Media	61	Media
	Capacidades para prevenir o mitigar los riesgos sociales	56	Media	44	Media	78	Alta
Índice de Seguridad del Centro Educativo	ISCE	74	Alta	59	Medio	77	Alta

El cuadro 19, resume los resultados registrados por cada componente y variables en los Planteles Educativos que formaron parte de la investigación realizada, en ese sentido, se aprecia que para la Escuela Básica. Gabriel Picón González (en adelante, EBGPG) en el componente. Entorno del Local Educativo, los valores del nivel de susceptibilidad registrados oscilaron entre 33%, que corresponden a una (seguridad alta) y 56% que representa una (seguridad media) para las variables expuestas. En cuanto al componente. Riesgos Sociales, para las variables: “deserción producto de los riesgos sociales” y “seguridad vial”, el nivel de susceptibilidad fue de 67%, lo que representa una seguridad baja, en otras palabras un nivel de susceptibilidad alto corresponde a Baja seguridad, ya que son inversamente proporcional.

Con relación, al componente. Estructural, los valores del grado de seguridad de la institución educativa (EBGPG), los puntajes registrados estuvieron entre 79% para la variable “configuración estructural del local educativo” y 100% para la sección “estado de la estructura y materiales del local educativo”, ambos resultados representan un grado de seguridad alta, igual para todo el componente. Para el componente. No Estructural, los puntajes asignados fluctuaron entre 77% para la variable “sistema eléctrico del local educativo y 100% para las secciones “abastecimiento de agua del local”, “sistemas de telecomunicaciones”, “elementos de circulación del local”, “mobiliarios y equipos”, “sistemas de almacenamiento y

distribución de agua”. Todos los resultados presentados para éste componente corresponden a un grado de seguridad alta.

Permaneciendo aún en el mismo cuadro 19, en la institución educativa (EBGPG), en el componente. Funcional, los valores expuestos estuvieron entre 33% para la variable “Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida” y 78% para el segmento “organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres en la institución educativa”. El menor puntaje representa un grado de seguridad baja y el mayor resultado corresponde a un grado de seguridad alta.

Continuando en el mismo cuadro 19, para la Escuela Estatal Coromoto (en adelante, EEC), en el componente. Entorno del Local Educativo, los valores asignados oscilaron entre 33% para la variable amenazas de origen hidrometeorológico y 56% para la sección amenazas de origen geológico, el primer resultado corresponde a un nivel de susceptibilidad bajo y seguridad alta, el segundo valor el nivel de susceptibilidad es medio y seguridad media. Para el componente. Riesgos Sociales, los menores valores de susceptibilidad 33% fueron para las variables “drogas legales, ilegales y otras adicciones”, “asuntos relacionados con el ejercicio de la sexualidad”, que corresponden a una seguridad alta y las variables: “problemas relacionados a la salud”, “deserción producto de los riesgos sociales” y “seguridad vial”, el nivel de susceptibilidad fue 67%, lo que representa una seguridad baja.

En el mismo orden de ideas, los valores registrados por la institución (EEC), para el componente. Estructural oscilaron entre 33% en correspondencia con la variable “antecedentes estructurales del Local Educativo” y 67% para el segmento “estado de la estructura y materiales del Local Educativo”. El primer valor representa un nivel de seguridad baja y el segundo resultado un nivel de seguridad alta. En cuanto al componente. No Estructural, los valores expuestos estuvieron entre 67% que representan a las variables “sistema eléctrico del Local Educativo, “abastecimiento de agua del Local Educativo, “mobiliario y equipo del Local Educativo y el mayor puntaje 100% para las secciones “sistema de telecomunicaciones del Local Educativo “sistema de almacenamiento y distribución

de Gas propano. Ambos resultados menor y mayor representan un nivel de seguridad alto para todo el componente.

Asimismo, el cuadro 19, reporta para el plantel educativo (EEC) en el componente. Funcional, que los valores registrados fluctuaron entre 33% para las variables “previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida”, “capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del local educativo”, lo que representa un grado de seguridad baja y 56% para el segmento “organización del Comité para las acciones de prevención, mitigación preparación y respuesta a emergencias o desastres en la institución educativa”, lo que corresponde a un grado de seguridad media.

Siguiendo en el mismo cuadro 19 e iniciando el reporte de resultados sobre los índices por variable o sección para el centro educativo Escuela Estatal Teresa Manrique (en adelante, EETM), los valores del nivel de susceptibilidad obtenidos en el componente. Entorno del Local Educativo, estuvieron entre 33% para las variables “amenazas de origen hidrometeorológico”, “amenazas de origen biológico” y 56% para las secciones “amenazas de origen geológico”, “espacios físicos, locales o infraestructura que potencialmente pudieran generar condiciones de vulnerabilidad”, ambos resultados representan alta y media seguridad respectivamente. Con relación al componente. Riesgos sociales, se aprecia de acuerdo con resultados del cuadro 19, que solamente la variable: “seguridad vial” registro un nivel de susceptibilidad de 67% (alto) lo que representa una baja seguridad.

Permaneciendo aún en el cuadro 19, en el componente. Estructural para la institución (EETM), se exponen los valores registrados que fluctuaron entre 83% y 100% lo que define para ese componente en un rango de seguridad alta. Con relación al componente. No Estructural los valores reportados para el grado de seguridad estuvieron entre 67% y 100%, lo que representa para dicho componente un rango de seguridad alta. En tanto para el componente. Funcional los valores reportados oscilaron entre 33% para la variable “previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida” y 83% para la sección “capacidad instalada de los espacios del Local educativo”. La primera variable representa un

grado de seguridad baja y el segundo seguridad alta, finalmente todo el componente para el plantel educativo, con un valor de seguridad alta.

Cuadro 20. Comparación de los valores globales del Índice de Seguridad de cada Centro Educativo objeto de estudio.

Componentes Centros Educativos	Entorno Del Centro Educativo (%)	Riesgos Sociales (%)	Elementos Estructurales (%)	Elementos No Estructurales (%)	Elementos Funcionales (%)	Índice Final (%)
E.B.G.P.G.	49	47	83	90	58	74
E.E. Coromoto	45	47	58	85	42	59
E.E. Teresa. M	43	37	92	90	68	77
Promedio	46	44	78	88	56	70

Para continuar con ésta sección, se considera importante presentar el cuadro 20, el cual compara los valores globales del índice de seguridad por componente o elemento de cada centro educativo, objeto de estudio. En ese sentido, los valores registrados por el centro educativo. Escuela Básica. Gabriel Picón González oscilaron entre 47% para el componente. Riesgos sociales y 90% para el componente. No Estructural. Siendo el ISCE de 74%.

Con relación al plantel educativo. Escuela Estatal. Coromoto, los resultados emitidos estuvieron entre 42% para el componente. Funcional y el mayor valor 85% correspondiente al componente. No Estructural. Su ISCE fue de 59%. De las tres instituciones investigadas éste fue el menor índice.

En el mismo orden de ideas, en el mismo cuadro 20, la Escuela Estatal. Teresa Manrique, registró valores que fluctuaron entre 37% para el componente. Riesgos sociales y el mayor puntaje fue 92% correspondiente al componente. Estructural, ambos resultado de dicha institución educativa, corresponde al menor y mayor valor presentados en el cuadro 20 (valores globales del Índice de Seguridad de cada Centro Educativo). Asimismo, el ISCE, fue de 77%, siendo el mayor valor de ISCE, de las instituciones objetos de estudio.

4.2. Interpretación de los resultados

En esta sección se presenta la manera en que los resultados de los análisis realizados dieron respuestas a los objetivos específicos de la investigación.

Objetivo N° 1. Aplicar el Índice de Seguridad a los Centros Educativos, de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.

La respuesta a este objetivo está expresada en los cuadros, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16 y 17.

Objetivo N° 2. Analizar el Índice de Seguridad obtenido de los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.

En respuesta a dicho objetivo número 2 se elaboraron los cuadros 6, 12, 18, 19 y 20 que representan el producto del análisis realizado.

Grafico 1.-Representación gráfica del cuadro 6



Grafico 2.-Representación gráfica del cuadro 12

Índice de Seguridad por Componente. E.E.C. (59%)

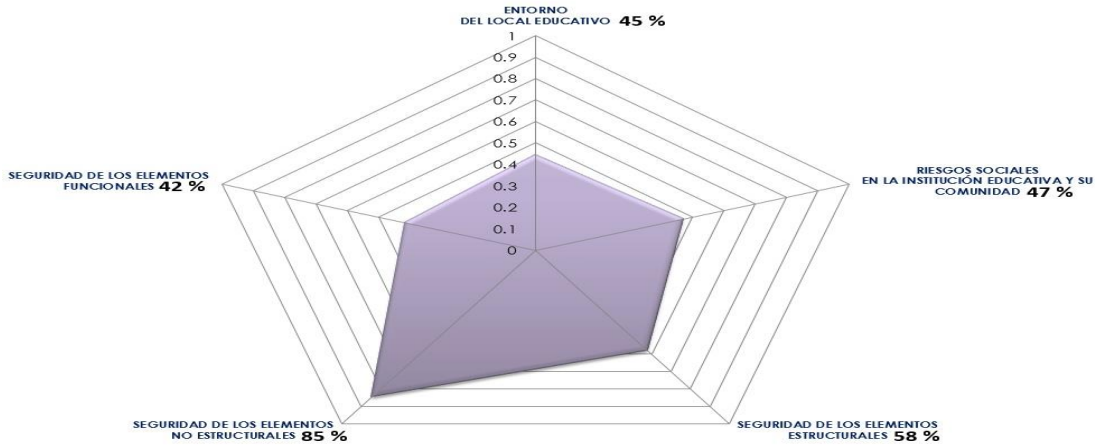
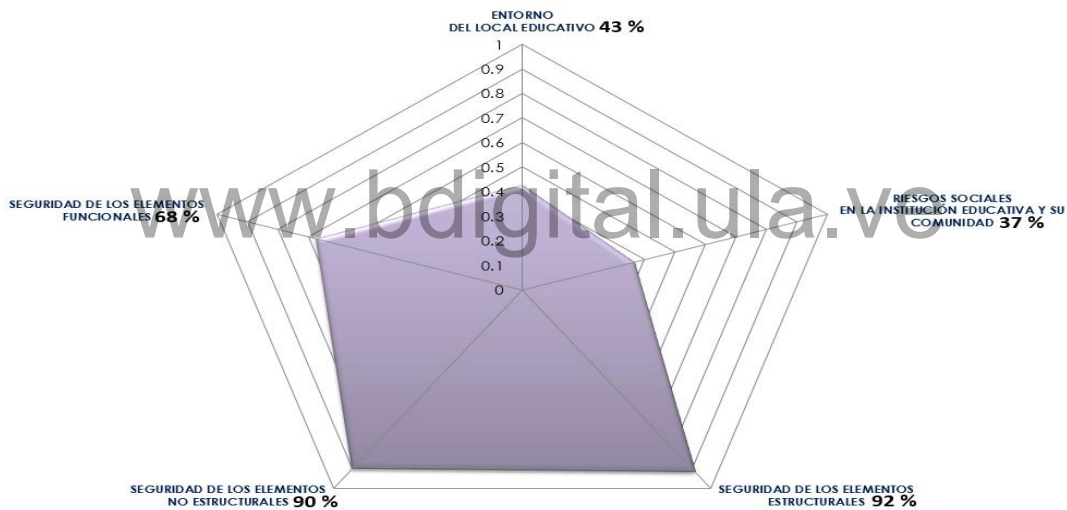


Grafico 3.-Representación gráfica del cuadro 18

Índice de Seguridad por Componente. E.E.T.M. (77%)



Objetivo N° 3. Proponer medidas de prevención y mitigación para los riesgos Socionaturales presentes en los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida.

Los resultados registrados en el cuadro 19, permitieron proponer las medidas de prevención y mitigación para los riesgos Socionaturales presentes en los Centros Educativos, objetos de estudio y así dar respuesta al objetivo planteado número 3, a continuación se refieren esas medidas y posible alternativas de solución para prevenir y mitigar los riesgos identificados con baja seguridad.

4.3. Discusión de los resultados y medidas específicas para cada centro educativo

De manera específica los resultados registrados en el cuadro 19, permitieron proponer las siguientes medidas de prevención y mitigación para los Riesgos Socionaturales presentes en cada Centro Educativo, objeto de estudio.

En ese sentido, en la Escuela Gabriel Picón González, para el componente. Riesgos Sociales, las variables: “deserción producto de los riesgos sociales” y “seguridad vial”, con igual nivel de susceptibilidad de 67%, que representa una seguridad baja, las medidas propuestas que pudieran ser implementadas son: -la promoción de talleres para la convivencia escolar, -la atención de las causas del problema de deserción, -mejorar la calidad de los procesos, actividades y motivación escolar, con relación a la seguridad vial, -establecer un paso peatonal en las adyacencias de la instalaciones, -colocar aviso de información sobre “zona escolar”, -advertir sobre el límites de velocidad a conductores de vehículos automotor. Y -activar, instruir y dotar a los integrantes de la brigada de seguridad escolar sobre el tema y su responsabilidad.

Continuando en la misma Escuela Gabriel Picón González con el componente. Funcional, el menor valor del nivel de seguridad fue 33% para el segmento o variable “Previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida”. Sobre este aspecto se sugiere o recomienda, -emprender proyecto para actualizar las instalaciones del plantel a los requerimientos para la atención de personas con discapacidad o movilidad reducida.

En el mismo orden de ideas, al observar los resultados de la Unidad Educativa. Coromoto, la cual registró escenarios de riesgos: en el componente. Riesgos Sociales de acuerdo con el cuadro 19, muestra que tres variables o secciones obtuvieron valores de 67%, ellas son: “problemas relacionados a la salud”, “deserción producto de los riesgos sociales” y “seguridad vial” lo que corresponde a un nivel de susceptibilidad alto y baja seguridad, en base a estos resultados la propuesta de medidas de prevención y mitigación que se proponen es: -Emprender y desarrollar programas de prevención sanitaria, -campañas de vacunación para prevenir y evitar las diferentes enfermedades, -Aislamiento y

reposo de alumnos bajo prescripción médica, para evitar contagio y propagación de enfermedades.

Otras medidas coincidentes ya referidas para el centro educativo Gabriel Picón González, -promoción de talleres para la convivencia escolar, -atención de las causas del problema de deserción y -mejorar la calidad de los procesos, actividades y motivación escolar, con relación al tema seguridad vial, -establecer un paso peatonal en las adyacencias de la instalaciones, -colocar aviso de información sobre “zona escolar” y -advertir sobre el límites de velocidad a conductores de vehículos automotor. También, -activar, instruir y dotar a los integrantes de la brigada de seguridad escolar sobre el tema y su responsabilidad.

En cuanto al componente. Estructural del centro educativo Coromoto, la variable o segmento “antecedentes estructurales del Local Educativo” obtuvo un valor de 33%, lo que corresponde a baja seguridad, en ese aspecto y debido a la vulnerabilidad física-estructural que registran las instalaciones del plantel, se propone, -emprender proyecto de mejoras, acondicionamiento y fortalecimiento de dichas instalaciones, ya que esas instalaciones en su creación inicial, no fueron concebidas para actividades educativas.

Otro escenario de riesgo para la Escuela Coromoto, corresponde al componente. Funcional, en las variables “previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida”, y “capacidades para el mantenimiento preventivo y correctivo del local educativo”, con un 33% lo que representa un grado de seguridad baja, por ello se proponen las siguientes medidas: -desarrollar proyecto para actualizar las instalaciones del plantel a los requerimientos para la atención de personas con discapacidad o movilidad reducida. Y para el mantenimiento preventivo y correctivo, también -emprender proyecto para mantener, corregir las fallas y limitaciones existentes en cuanto a filtraciones, carencias de canillas en baños, -solicitar y establecer partida presupuestaria para atender el mantenimiento preventivo y correctivo menor, entre otras.

Finalmente, para la Escuela Teresa Manrique y en similitud con los anteriores centros educativos, para el componente. Funcional en la variable “previsión en instalaciones para personas con discapacidad o movilidad reducida”

registro un 33% lo que refiere, baja seguridad y las medidas propuestas son semejantes o iguales a las recomendadas a los planteles educativos, ya mencionados.

4.4. Orientaciones, estrategias y medidas para los centros educativos sobre gestión integral de riesgos socionaturales y tecnológicos

En ese sentido, en esta sección se describen breves procedimientos e instrucciones para actuar en caso de emergencias, desastres o eventos adversos que pudieran presentarse en un centro educativo.

Si una institución educativa es vulnerable a las amenazas, tanto naturales como socionaturales y tecnológicas, se arriesga el bienestar de la comunidad. Por ello los proyectos escolares de gestión del riesgo y los planes de seguridad escolar ante emergencias y posibles desastres, contribuyen a mejorar la seguridad de las escuelas y centros educativos, también a formar personas, con habilidades, aptitudes, destrezas y actitudes de autoprotección, ciudadanos capaces de contribuir a una sociedad más sostenible en un territorio más seguro.

En una situación de **sísmo o terremoto**, se aconseja proceder de la siguiente manera, **durante el sísmo**: -Mantenga la calma y permanezca en su lugar; -Aléjese de ventanales y lugares de almacenamiento en altura; -Busque protección debajo de escritorios o mesas. Agáchese, cúbrase. Evacue inmediatamente el área cuando se le indique o cuando observe desprendimientos de las estructuras.

Después del sísmo: -Desaloje los recintos académicos, después que finalice el sísmo o con la orden, dada a través de la alarma general de emergencia; -Siga las instrucciones del coordinador, director, profesor o maestro a cargo de grupos escolares; -Evacue la instalación, sólo por la ruta de evacuación autorizada y apoye a personas vulnerables durante esta actividad (discapacitados, descontrolados, caídos, lesionados, ancianos, otros);

Asimismo, -No pierda la calma. Recuerde que al salir no se debe correr. En caso que el establecimiento cuente con escaleras, siempre debe circular por costado derecho, mire los peldaños y tómese de los pasamanos. Evite el uso de fósforos o encendedores; -No reingrese al establecimiento hasta que se le ordene; -Recuerde a la comunidad estudiantil que solo la máxima autoridad del

establecimiento está facultada para emitir información oficial del siniestro a los medios de comunicación (si éstos se presentaran).

Medidas para prevenir fuegos e incendios: -Evitar el almacenamiento de materiales combustibles, como papeles, periódicos, cartón, tela, e impedir la acumulación de basuras, hojas secas, cauchos, entre otros, dentro y en los alrededores de la institución educativa; -Mantener las instalaciones limpias, evitando la existencia de trapos impregnados de grasa, pinturas, disolventes, material inflamable (kerosen, gasolina, gasoil), entre otros; -Mantener las instalaciones eléctricas y de gas en buen estado, revisándolas periódicamente. - Evitar sobrecargar los enchufes conectando muchos aparatos simultáneamente y utilizar los fusibles adecuados;

En caso de **fuego o incendio** en el lugar donde usted se encuentra, proceda de acuerdo a las siguientes instrucciones: -Mantener la calma; -Avisar al director, coordinador, profesor, maestros o personal del establecimiento, de inmediato; -Si el fuego es controlable, utilice los extintores o sistemas de extinción para apagar el fuego (sólo si está capacitado en el uso y manejo de extintores u otro medio); -De no poder extinguir el fuego -Avisar a los bomberos y seguir las directrices del plan de evacuación⁴⁰ del centro, abandone el lugar dejándolo cerrado para limitar la propagación. Impida el ingreso de otras personas; -En caso que sea necesario evacuar, dirijase en forma controlada y serena hacia la “zona de seguridad”;

Igualmente, -Para salir no debe correr ni gritar. En caso que el establecimiento cuente con escaleras, circule por éstas por su costado derecho, mire los peldaños y tómese de los pasamanos; -No reingrese al lugar donde se encontraba hasta que cese el fuego del lugar o área afectada; -Al circular por lugares con gran cantidad de humo, hágalo agachado, recuerde que el aire fresco y limpio se encuentra cerca del suelo; -Si se encuentra en otro sector de la escuela o lejos de su aula y se activa alarma de evacuación, deberá acudir a la zona de seguridad establecida sin necesidad de volver a su propio sector; -No use ascensores en caso de incendios. Sólo use las escaleras.

⁴⁰Plan de evacuación en centros educativos, disponible en: https://www.instagram.com/tv/Cd8bpx8gRWu/?utm_source=ig_web_copy_link

Amenaza por **fuga de gas**, proceda de acuerdo a las siguientes instrucciones: -Abra ventanas, puertas, para realizar una ventilación natural del recinto; -No encienda interruptor de luces, ni utilice teléfonos celulares, ni cualquier otro dispositivo electrónico; -Dé aviso de inmediato al maestro, profesor, obrero, coordinador, director del plantel educativo; -En caso de que se le indique, proceda a evacuar hacia la zona de seguridad que corresponda.

Riesgo de explosivo, ante un paquete, maletín, caja o bulto con características sospechosas que llamen la atención, por haber sido dejado, abandonado u olvidado, se deben adoptar las siguientes medidas: -Avisar de inmediato a personal del centro educativo indicando el lugar exacto donde se encuentra el paquete o bulto sospechoso. El Director o autoridad deberá avisar al organismo de seguridad ciudadana para atender la situación expuesta y disipar dudas sobre posible artefacto explosivo; -Aléjese del lugar. En caso que se le indique, siga el procedimiento de evacuación; **Por seguridad, está estrictamente prohibido examinar, manipular o trasladar el bulto, paquete o elemento sospechoso**; -El Director o coordinador debe verificar la existencia del presunto artefacto explosivo y dar aviso inmediato al Cuerpo de investigaciones Científicas Policial y Criminalístico (en adelante, CICPC) u organismo competente.

4.4.1. Otras medidas ante escenarios de riesgos internos en los centros educativos

4.4.1.1. A la entrada y salida del centro.

-Es conveniente **programar la entrada y salida del centro educativo**, para que se realice de forma organizada (por turnos), teniendo en cuenta el número de alumnos que se movilizan en esos momentos, y la peligrosidad de las calles colindantes; -**Verificar** que los **pasillos y puertas de acceso al exterior** sean suficientemente amplios; -**Conocer y respetar las normas de seguridad vial** (circular por las aceras, cruzar la calzada por los lugares señalizados, entre otras); -**Evitar estacionar en doble fila** los vehículos al frente del plantel educativo, para no obstaculizar el paso; -Crear hábitos de respeto hacia los demás; -**Evitar las "prisas" y los juegos excesivamente "movidos"** o con pelota durante el trayecto por la calle.

4.4.1.2. Escaleras y pasillos del centro.

-Revisar periódicamente y mantener en estado óptimo las instalaciones del centro; **-Adaptar las instalaciones** del centro para los alumnos **discapacitados**; **-Disponer de unas instalaciones libres de obstáculos**, limpias y con mobiliario compatible con las actividades escolares; **-Utilizar las escaleras de una forma adecuada para evitar caídas y accidentes**; **-Señalizar** aquellas zonas que tengan **suelos encerados, húmedos o sucios** y puedan producir resbalones o caídas; **-Evitar correr por pasillos y escaleras** o abrir puertas o ventanas bruscamente; **-Señalizar** adecuadamente las **vías de evacuación** del centro.

4.4.1.3. En el aula de clases.

-Evitar tocar las instalaciones eléctricas con las manos o los pies mojados; **-Mantener el aula limpia y ordenada, evitando tener por los suelos mochilas** que obstaculicen el paso o materiales que puedan producir caídas o resbalones; **- Guardar ordenadamente el material escolar** y, a la hora de almacenar los materiales, no mezclar pinturas o productos con papeles, para minimizar el riesgo de incendios; **-Hacer un uso responsable de los materiales escolares**, evitando los objetos que pudieran ser peligrosos (cortantes o punzantes) y prevenir las asfixias derivada de la ingestión de material escolar; **-Mantener la higiene diaria** para evitar el contagio de virus infecciosos, piojos, entre otros; **-Mantener un ambiente de respeto** y disciplina en el aula y evitar los juegos violentos.

4.4.1.4. En el laboratorio.

-Evitar guardar líquidos volátiles en lugares donde puedan recibir luz;- Utilizar todas las **medidas protectoras necesarias** -mascaras, gafas, guantes, otros; **-Las personas con el pelo largo deberán sujetarlo** mientras se encuentren en el laboratorio; **-Evitar utilizar cantidades excesivas de reactivos**; **-Usar peras de plástico o trompas de vacío para ´´pipetear´´** las sustancias químicas y **no utilizar nunca la boca**; **-Evitar colocar un producto químico o el frasco directamente bajo la nariz para experimentar su olor**, ya que puede ser tóxico; **-Cuando se manipulen frascos o tubos de ensayo, evitar dirigir la abertura hacia uno mismo** o los demás;

Igualmente, **-Ventilar adecuadamente** las instalaciones para evitar el riesgo de inhalación de gases tóxicos; **-Recoger los desechos químicos** utilizados y depositarlos en los lugares apropiados para ello; **-Lavarse bien las manos** al

terminar la clase; -Asegurarse de **apagar todo y desconectar los instrumentos** al salir del laboratorio tras finalizar la clase.

4.4.1.5. En la biblioteca.

-**Asegurar fuertemente las estanterías a la pared** para evitar que puedan caerse al coger libros los alumnos; -Disponer **estanterías no excesivamente altas** para evitar que los alumnos trepen por ellas para llegar a los estantes superiores en busca de libros y se les caigan encima; -En caso de no poder evitar estanterías muy altas, disponer **pequeños taburetes** o **escaleras** para facilitar el acceso a los estantes superiores; -**Respetar las normas de la biblioteca** (prohibición de comida y bebida) y procurar un ambiente tranquilo y silencioso; -Intentar que permanentemente haya una persona a cargo de la biblioteca.

4.4.1.6. En la cocina y el comedor.

-La cocina del centro escolar **debe estar en la planta baja y tener dos salidas**, conduciendo, como mínimo una de ellas, directamente al exterior; -**Las instalaciones** eléctricas, de gas y fontanería deben **revisarse periódicamente** y mantenerlas en perfecto estado de funcionamiento; -Mantener unas **condiciones de higiene óptimas**, tanto en las instalaciones, como en los utensilios de cocina y comedor y en los alimentos, conservando estos últimos adecuadamente; -Revisar periódicamente la **fecha de caducidad de los productos** de alimentación que haya almacenados, -Procurar un ambiente de tranquilidad a la hora de comer, evitando jugar con la comida o con los cubiertos;

También, -**Cortar los alimentos** en trozos no excesivamente grandes, **masticar bien** y cerciorarse de la inexistencia de huesos o espinas en los alimentos antes de tragarlos; -**Evitar tirar comida** o derramar líquidos por el suelo, así como jugar comiendo entre las sillas y mesas; -Es importante que el personal a cargo del comedor conozca los **primeros auxilios** frente asfixias o ahogamientos, así como los síntomas de intoxicación o alergias.

4.4.1.7. Instalaciones deportivas y patios de recreo.

-Tener hábitos de **calentamiento básicos** para evitar lesiones, así como de alimentación deportiva; -**Evitar la deshidratación** en la práctica deportiva, sobre todo en verano, bebiendo agua o tomando bebidas isotónicas; -Utilizar un **equipamiento adecuado** para hacer deporte, tanto en interior como en exterior; -

Respetar los diferentes **espacios del patio de recreo** para evitar accidentes; -En caso de no tener el patio cubierto, en los días de lluvia realizar el recreo en las aulas o gimnasio, al igual que en los días soleados con altas temperaturas para evitar golpes de calor; **-Evitar pisar o saltar sobre las tapas de las alcantarillas**, podría no estar bien colocadas y provocar una caída, o lesión.

De igual manera, -Utilizar un **calzado apropiado** cuando llueva, o el suelo esté mojado, para evitar accidentes; -Disponer de instalaciones adecuadas para **alumnos discapacitados**; **-Evitar las peleas** o juegos violentos a la hora del recreo; -Importante la presencia del profesorado durante el recreo, para prevenir y evitar accidentes o lesiones en los estudiantes.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este último capítulo se presentan: (a) las conclusiones, en función del problema y de los objetivos de la investigación; y (b) las recomendaciones, en función de los resultados obtenidos.

5.1. Conclusiones

El análisis e interpretación de los resultados obtenidos permitieron establecer las conclusiones siguientes:

Se dió respuesta al problema que originó la investigación, y en consecuencia se logró el objetivo general del estudio. En efecto, se pudo aplicar el índice de Seguridad de los Centros Educativos a tres Instituciones de la parroquia El Sagrario del estado Mérida y proponer las medidas para la gestión de los riesgos socionaturales.

Se logró el objetivo N° 1 de la investigación. Efectivamente, se consiguió “aplicar el Índice de Seguridad a los Centros Educativos, de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida”.

También se alcanzó el objetivo N° 2 de la investigación derivada del problema planteado. En consecuencia, se pudo “analizar el Índice de Seguridad obtenido de los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida”.

Del mismo modo, se consiguió el objetivo N° 3 del estudio. En tal sentido, se logró “Proponer medidas de prevención y mitigación para los riesgos Socionaturales presentes en los Centros Educativos de la parroquia El Sagrario, municipio Libertador, del estado Mérida”.

Asimismo, se determinó el índice por variables, secciones, segmentos para cada centro educativo, tal cual como se mostró en el cuadro 20.

También, se obtuvieron los Índices de Seguridad Globales por cada componente de cada centro educativo objetos de la investigación, referido en los cuadros: 06 con un índice de seguridad de 74% y rango de seguridad alta, (Escuela Básica. Gabriel Picón González); cuadro 12, índice de seguridad de 59%, rango de

seguridad medio, corresponde a la (Escuela Coromoto) y el cuadro 18 con índice de seguridad de 77%, rango de seguridad alta para la (Escuela Teresa Manrique).

Se compararon los Índices de Seguridad Globales por componente de cada centro educativo entre sí, de acuerdo con el cuadro 20, le correspondió el mayor índice de seguridad a la institución educativa Teresa Manrique con 77% y el promedio de las tres instituciones investigadas es un índice de 70%.

El estudio ejecutado demuestra que las instituciones educativas registraron índice de seguridad bajo, mediano y alto en algunas variables y secciones, para los resultados más bajos de seguridad, se proponen algunas medidas para reducir el riesgo.

Con esta investigación se ofrece un modesto aporte a los trabajos realizados por FEDE, al IMME e INPRADEM en la búsqueda de edificaciones educativas más seguras.

5.2. Recomendaciones

Para dar por concluido este informe escrito de la investigación realizada, se presenta un conjunto de recomendaciones basadas en los resultados obtenidos en el estudio; ellas son el producto de las reflexiones, por parte del investigador, para aquellos que tienen en sus manos las posibilidades de tomar las decisiones correspondientes y generar los cambios necesarios; también para las personas que aman y valoran la labor educativa y aquellos investigadores que se interesen por realizar un estudio similar.

En este sentido se recomienda:-Al Ministerio de Poder Popular para la Educación, estandarizar planes de seguridad escolar, establecer y dotar a los comités para la Gestión Integral de los Riesgos Socionaturales y Tecnológicos en todos y cada uno de los Centros educativos del país.

-La transversalización de la Gestión Integral en los temas sobre Riesgos de Desastres socionaturales y tecnológicos, a fin de contribuir a la (autoprotección, el establecimiento de planes de reducción, prevención, mitigación de amenazas, peligros y vulnerabilidades) para la preservación de las vidas y medios de las personas que asisten a los centros educativos.

-El director (a), coordinadores, docentes, personal administrativo y obrero de la institución educativa deben promover una cultura de prevención, a través de los

procesos de aprendizaje y enseñanza; asimismo, encargarse de gestionar las condiciones de seguridad en el centro educativo, además, planificar acciones de respuesta y dar rehabilitación del servicio educativo frente a las emergencias y desastres, a fin de mantener el derecho a la educación, igualmente, asegurar que las clases, procesos académicos y servicio educativo, se restablezca lo antes posible después de la emergencia para que los aprendizajes de los estudiantes no se detengan.

-Se debe asumir que la reducción del riesgo en todos los niveles (local, comunal, regional, institucional, social, material y en el plano individual), -la inclusión del aprendizaje de las experiencias exitosas y de las que no lo han sido, con el objeto de que la sociedad en general construya respuestas efectivas y eficaces ante los elementos ambientales y contextuales de su realidad que se levantan como amenazas o adversidades potenciales.

-Se sugiere al Ejecutivo Nacional a través de la Fundación para Edificaciones y Dotaciones Educativas (FEDE), crear programas de evaluación y adecuación estructural permanente para las edificaciones educativas de todo el país. Con dichos programas se pueden reducir, mitigar, minimizar las vulnerabilidades físicas, que registran los centros educativos del territorio Venezolano.

-Se propone al gobierno nacional la adhesión o incorporación de nuestro país a la **Iniciativa Mundial para Escuelas Seguras (WISS)**, dicha iniciativa es una Alianza Global liderada por los Gobiernos de cada país y tiene por finalidad obtener el compromiso político y fomentar la ejecución de la seguridad escolar a nivel mundial. Dicha iniciativa también, motiva y apoya a que los Gobiernos desarrollen e implementen políticas, planes y programas nacionales de seguridad escolar basándose en los pilares técnicos propuestos en el Marco Integral de Seguridad Escolar. Para adherirse o incorporarse a dicho programa, ver los detalles en los siguientes enlaces⁴¹.

⁴¹ Adhesión a la Iniciativa Mundial de Escuelas Seguras.
https://drive.google.com/file/d/1rFuKvtmFkhIVj6WfH-w7keoQJsMY5WY1/view?usp=share_link
https://es.wikipedia.org/wiki/Declaraci%C3%B3n_sobre_escuelas_seguras;
<https://www.youtube.com/watch?v=YrexsM1yjVA>; <https://ceccsica.info/primer-foro-de-la-iniciativa-mundial-de-escuelas-seguras-de-la-region-sica>

-Establecer alianzas con los organismos de seguridad del estado para educar, capacitar y preparar a los integrantes de la comunidad educativa y comunidad en general sobre este tema gestión integral de los riesgos socionaturales y tecnológicos en el ámbito educativo.

-Realizar visitas guiadas al Aula sísmica, ubicada en lagunilla, municipio Sucre del estado Mérida, con la finalidad de adquirir información, contenidos, destrezas y actitudes para actuar, antes, durante y después de un sismo o terremoto.

-Elaborar un directorio de contactos claves: autoridades organismos de seguridad ciudadana, miembros de la comunidad que pueden prestar ayuda, colaboración y mantener informada a la escuela. Preferiblemente personas de confianza, estar cerca de la escuela y asumir el compromiso de apoyar y cuidar la institución.

-Organizar brigadas de seguridad por cada salón, integradas por alumnos y coordinadas por un docente. Incrementar las prácticas de evacuación y los simulacros de actuación en casos de emergencias y riesgos de desastres.

-Formar convenios interinstitucionales con organizaciones, entes públicos gubernamentales y no gubernamentales (CIGIR, FUNDAPRIS, FUNVISIS, otros) para promover la Gestión Integral de Riesgos y la transversalización en los centros educativos.

-Consolidar equipos transdisciplinario en cada centro educativo con la finalidad de identificar, reducir, prevenir y mitigar las amenazas o peligros presentes, además de establecer y realizar planes de contingencias para la actuación en casos de emergencias y desastres socionaturales.

-Establecer programas educativos dirigidos a los integrantes de la comunidad educativa sobre el tema de seguridad escolar y la gestión de riesgos socionaturales y tecnológicos.

6. REFERENCIAS

- Abou B., Firas y Lee C., Carlos E. Evaluación del Riesgo Sísmico en Escuelas Tipo Antiguo II. 2005. [Transcripción en línea]. Tesis de Grado. Universidad Central de Venezuela, UCV. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/10996/1/Tesis%20Completas.pdf> [Consulta: 27 de febrero del 2023].
- Allan, Lavell Thomas. (1996) Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación". En Ciudades en Riesgo: Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos y Desastres. María Augusta Fernández (Compiladora). [Documento en línea]. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres (La Red). Disponible: http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_cap02-DARDU_ene-7-2003.pdf. [Consulta: 02 de enero del 2019].
- Astorga, Ariana y Pedro, Rivero. (2009). Algunos Ejemplos de Edificaciones Escolares que han Presentado Fallas Durante Eventos Sísmicos. Centro de Investigación en Gestión Integral de Riesgos, (CIGIR). Módulo III. Mérida. Venezuela. Disponible en: http://www.chacao.gob.ve/eduriesgo/vulnerabilidad_archivos/02_edificaciones_escolares_afectadas_durante_eventos_sismicos.pdf [Consulta: 26 de septiembre del 2018].
- Burgos García, Antonio. (2007). Formación y Prevención de Riesgos Laborales: Bases para la Adquisición de una Cultura Preventiva en los Centros Educativos. [Resumen en línea]. Trabajo de Grado de Doctorado. Universidad de Granada. España. Disponible en: <https://acortar.link/4Q5PES> [Consulta: 27 de febrero de 2023].
- Castillo, Argimiro. López, Francesc y otros. (2005). Peligrosidad Sísmica Local para la ciudad de Mérida. Venezuela. Implementación en SIG (Sistemas de Información Geográfica). Universidad de Los Andes. Facultad de Arquitectura. Mérida. Venezuela. Disponible en: <https://docplayer.es/41899979-Peligrosidad-sismica-local-para-la-ciudad-de-merida-venezuela-implementacion-en-sig-sistemas-de-informacion-geografica.html> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (1989). Norma N°. 1040. Extintores Portátiles Generalidades. [Transcripción en línea]. Disponible: <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1040-89.pdf> [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (1992). Norma N°.187. Colores, símbolos y dimensiones para señales de seguridad. [Transcripción en línea]. Disponible: <http://www.arquitectosrp.com/archivo/download/Covenin%20187-1992%20Colores,%20simbolos%20y%20dimensiones%20para%20se%C3%B1ales%20de%20seguridad.pdf> [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (1998). Norma N°. 810. Características de los Medios de Escape en Edificaciones. [Transcripción en línea]. Disponible: https://drive.google.com/file/d/1HM1Alg_Q7Dg6xmQL_YTXvSdqKEvf_MO/view [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (1999). Norma N°. 3478. Socorrismo en las Empresas. [Transcripción en línea]. Disponible: <http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/3478-99.pdf> [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (2001). Norma N°. 1756, parte 1, requisitos. Edificaciones Sísmorresistentes. [Transcripción en línea]. Disponible:

- https://drive.google.com/file/d/1q25Cc4NNaTGGOk_zncWgR4xpoT7yasC6/view?usp=sharing [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (2001). Norma N°. 1756, parte 2, comentarios. Edificaciones Sísmorresistentes. [Transcripción en línea]. Disponible:<http://www.sencamer.gob.ve/sencamer/normas/1756-01.pdf> [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (2001). Norma N°. 3661. Gestión de Riesgos, Emergencias y Desastres. Definición de Términos. [Transcripción en línea]. Disponible:http://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/archivo/covenin/seguridad-higiene/3661-2001_Gestion_de_riesgo_Definiciones.pdf [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (2002). Norma N°. 3791. Formulación y Preparación de un Plan de Actuación para Emergencias en Instalaciones Educativas. [Transcripción en línea]. Disponible:https://drive.google.com/file/d/1NzAcKu3NDs5NTjI38DfIQd1_WWfDzmc/view?usp=sharing [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Comisión Venezolana de Normas Industriales, COVENIN. (2003). Norma N°. 3810. Guía para la Realización de Simulacros. [Transcripción en línea]. Disponible:<https://drive.google.com/file/d/1B4nustAuEssqnvjSjIbsDN-AU9kapPZZ/view?usp=sharing> [Consulta: 6 de abril del 2018].
- Chuquisengo. (2011). Guía de Gestión de Riesgos de Desastres. Aplicación Práctica. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento; BID; Soluciones Prácticas. Lima, Perú, diciembre de 2011. [Transcripción en línea]. Disponible:<http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc1993/doc1993-contenido.pdf> [Consulta: 2 de enero de 2019].
- Díaz Vicario, Anna. (2015). La Gestión de la Seguridad Integral en los Centros Educativos: Facilitadores y Obstaculizadores. [Resumen en línea]. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma de Barcelona. España. Disponible en:https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2015/hdl_10803_308315/adv1de1.pdf [Consulta: 11 de febrero del 2019].
- Ebres E., Deglys Vanessa y Olivo A., María Carolina. (2008), Evaluación del Riesgo Sísmico en Escuelas Tipo Antiguo I, Especialmente la U.E. Luis Alejandro Alvarado, Ubicada en Cagua, Estado Aragua. [Transcripción en línea]. Tesis de Grado. Universidad Central de Venezuela, UCV. Disponible en: <https://docplayer.es/79856923-Trabajo-especial-de-grado.html> [Consulta: 11 de noviembre del 2018].
- Fernández, P. Juan, S. (2006) Universidad de Almería. Calidad en los cuestionarios para investigadores por encuestas. [Curso en línea] Disponible:http://brujula.ual.es/authors/283.html?pageType=book_chapter_thesis&sortBy=dateAsc&title=&yearFrom=&yearUntil=&publicationJournal= [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Giménez, José. (2008). El proceso de investigación. 2da edición. Editorial Cosmográfica, C.A. Valencia, Carabobo, Venezuela.
- Hernández Sampieri, R; Fernández, C; Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. 6a edición. Editorial: McGraw-Hill. México. Disponible: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>. [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Hurtado de Barrera, Jacqueline. (2000). Metodología de la investigación holística. Caracas: Instituto Universitario de Tecnología Caripito; Fundación Sypal, 3ra edición. Disponible:<https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>. [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Índice de Seguridad de Centros Educativos, (ISCE). Guía del Evaluador de Centros Educativos Seguros. (2014). [Documento en línea]. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED. Guatemala. Disponible:<https://conred.gob.gt/documentos/guias/ISCE.pdf> [Consulta: 16 de julio del 2017].

- Índice de Seguridad Escolar. (2010). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF. Panamá. Disponible: https://inee.org/sites/default/files/resources/Indice_de_Seguridad_Escolar_ISE_Final.pdf [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Jaramillo Santana, Nayive. (2014). Evaluación Holística del Riesgo Sísmico en Zonas Urbanas y Estrategias para su Mitigación. Aplicación a la Ciudad de Mérida-Venezuela. [Resumen en línea]. Trabajo de Grado de Doctorado. Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/279216/TNYS1de1.pdf?sequence=1> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Laffaille S, Klaudia. (2007). Instructivo para la Evaluación Preliminar (visual) de Edificaciones en Caso de Sismo. Fundación Centro de Investigación en Gestión Integral de Riesgo (FCGIR). Universidad de Los Andes (ULA). Mérida. Venezuela. Disponible en: <https://drive.google.com/open?id=1Bpolcg84VBUsVfz5Y31UIZlf15UNeR59> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley de Coordinación de Seguridad Ciudadana, LCSC. (2011). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 37318. Del 06 de noviembre de 2011. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://policehumanrightsresources.org/content/uploads/2016/10/Ley-de-Coordinaci%C3%B3n-de-Seguridad-Ciudadana.pdf?x19059> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley de Gestión Integral de Riesgos Socionaturales y Tecnológicos, LGIRST. (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 39.095. Del 09 de Enero de 2009. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://www.pcivil.gob.ve/wp-content/uploads/pdf/marco-legal/Ley-de-Gesti%C3%B3n-Integral-de-Riesgos-Socionaturales-y-Tecnol%C3%B3gicos.pdf> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley de la Organización Nacional de Protección Civil y Administración de Desastres, LONPCAD. (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 5557. Extraordinario. Del 03 de noviembre de 2001. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://www.pcivil.gob.ve/wp-content/uploads/pdf/marco-legal/ley-de-proteccion-civil-y-administracion-de-desastres.pdf> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley de los Consejos Comunales, LCC. (2006). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 5806. Extraordinario. Del 14 de abril de 2006. [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.oas.org/juridico/spanish/mesicic2_ven_anexo_23_sp.pdf [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica de Educación, LOE. (2009). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 5929. Del 15 de agosto de 2009. [Transcripción en línea]. Disponible: <http://www.minci.gob.ve/wp-content/uploads/2018/08/Ley-Org%C3%A1nica-de-Educaci%C3%B3n.pdf>. [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica de Ordenación Urbanística, LOOU. (1987). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 33868. Del 16 de diciembre de 1987. [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/auditoria_interna/Archivos/Material_de_Descarga/Ley_Organica_de_Ordenacion_Urbanistica_-_33.868.pdf [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, LOPCYMAT. (2005). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 38236. Del 26 de julio de 2005. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://www.medicinalaboraldevenezuela.com.ve/archivo/LOPCYMAT.pdf> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].

- Ley Orgánica de Seguridad de la Nación, LOSN. (2002). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 37594. Del 18 de diciembre de 2002. [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.minpet.gob.ve/images/biblioteca/leyes/Ley_Organica_de_Seguridad_de_la_Nacion.pdf [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica del Ambiente, LOA. (2006). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 5833. Extraordinario. Del 22 de diciembre de 2006. [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.mp.gob.ve/c/document_library/get_file?uuid=8e849b6f-807e-456b-aace-02f6da5782e1&groupId=10136 [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica del Poder Público Municipal, LOPPM. (2010). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 6015. Del 28 de diciembre de 2010. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6652.pdf?file=fileadmin/Documentos/BDL/2008/6652> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica del Servicio de Bomberos y de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias de Carácter Civil, LOSBBAEC. (2015). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 40817. Del 28 de diciembre de 2015. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://pandectasdigital.blogspot.com/2017/02/ley-organica-del-servicio-de-bombero-y.html> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, LOOT. (1983). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 3238. Extraordinario. Del 11 de agosto de 1983. [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/cenamamb/ley_organica_para_la_ordenacion_d_el_territorio.pdf [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Ley Orgánica sobre Estados de Excepción, LOEE. (2001). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. N°. 37261. Del 15 de agosto de 2001. [Transcripción en línea]. Disponible: <https://www.refworld.org/pdfid/44a102642.pdf> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Liñayo, Alejandro. (2015). La Gestión del Riesgo de Desastres en la Formación Profesional Universitaria. [Resumen en línea]. Trabajo de Grado de Doctorado. Universidad de Los Andes, (ULA). Mérida. Venezuela. Disponible: https://drive.google.com/open?id=1pBWht5AmiUhmU9KVb95pfM2PXq_gnZq [Consulta: 1 de febrero de 2019].
- López de Bozik, E. (2011). Metodología de la Investigación: Guía instructiva. Caracas: Universidad Nacional Abierta, (UNA). Disponible: https://www.academia.edu/28631298/UNIVERSIDAD_NACIONAL_ABIERTA_Metodologia_de_la_Investigacion [Consulta: 03 de enero del 2019].
- Martínez, Miguel. (2004). Comportamiento Humano. Nuevos métodos de investigación. Trillas: México. 5ta. Edición. Reimpresión. Disponible: <https://drive.google.com/open?id=1THpCt9sPW-DPbl67BslaDq0r45gMgH4S>. [Consulta: 16 de noviembre del 2018].
- Municipio Libertador del Estado Mérida. [Documento en línea] Disponible: [https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_Libertador_\(M%C3%A9rida\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_Libertador_(M%C3%A9rida)) [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Narváez, Lizardo., Allan, Lavell, y otros. (2009). La Gestión del Riesgo de Desastres: Un Enfoque Basado en Procesos. Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina, PREDECAN. Lima. Perú. [Documento en línea]. Disponible: http://repo.floodalliance.net/jspui/bitstream/44111/2259/1/procesos_ok.pdf [Consulta: 03 de enero del 2019].
- Ornés, S. y Chacón, R. (2009). La gestión de riesgo ambiental como eje de la planificación urbana e indicador de desarrollo local. Texto presentado en el IV Congreso

- Iberoamericano sobre Desarrollo y Ambiente (CISDA IV). Bogotá. Disponible: <https://isfcolombia.uniandes.edu.co/images/documentos/adicionales%20getriesgoambiental.pdf>. [Consulta: 1 de febrero de 2019].
- Parroquia Sagrario. Mérida. Venezuela. Reseña histórica. Disponible: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Parroquia-El-Sagrario-Merida/24703175.html> [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Paz C., Ortiz J., Delgado J., Jiménez V., Quiroga S., Sosa E., Valenzuela M., Sarmiento J. (2008). Aproximación Metodológica a una articulación entre gestión del riesgo, gestión ambiental, y ordenamiento territorial. Memoria Académica. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Nacional de la Plata. Geograficando. Año 4, No.4, pp. 159-177. Disponible en: http://www.fuentesmemoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.3744/pr.3744.pdf.
- Piñeiro Rodríguez, Serafín. (2011). Los Niveles de Seguridad y Autoprotección en los Centros Educativos Públicos: Aplicación a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. [Resumen en línea]. Trabajo de Grado de Doctorado. Universidad Politécnica de Cartagena. España. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=50165> [Consulta: 1 de febrero de 2019].
- Proyecto Apoyo Local para el Análisis y Manejo de los Riesgos Naturales (ALARN). Instrumentos de apoyo para el análisis y la gestión de riesgos naturales en el ámbito municipal de Nicaragua. (2002). Disponible: https://www.shareweb.ch/site/DRR/Documents/About%20Us/Publication_Nicaragua_RiesgosNaturalesGuiaMunicipalidades_ALARN_2002.pdf [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Rangel Mora, Maritza. (2006). Ciudad y Estructura Espacial. Evolución Morfológica de las ciudades del estado Mérida-Venezuela. Revista Geográfica Venezolana, vol. 47, núm. 1, enero-junio, 2006, pp. 57-84, [En línea]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=347730363004> [Consulta: 16 de julio del 2017].
- Rubio, B. (1995). La regulación de la atención de emergencias y desastres en la legislación venezolana. Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Septiembre-Octubre2005/CD-2/pdf/spa/doc7235/doc7235-contenido.pdf>
- Sabino, Carlos. (1992). El proceso de investigación: una introducción teórico-práctica. Panapo: Caracas. Disponible: <https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion-carlos-sabino.pdf>. [Consulta: 11 de febrero del 2019].
- Salas Bourgoïn, María Andreina. (2011). Ordenación del Territorio en Venezuela: Incoherencias y Contradicciones Actuales. Cuadernos del Cendes, 28 (76), 3-21. Disponible: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082011000100002&lng=es&tlng=es. [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Salinas, Pedro J. (S/F). Metodología de la Investigación Científica. Facultades de Ingeniería, Medicina, Odontología y Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes Mérida. Venezuela. Disponible: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34398/1/metodologia_investigacion.pdf [Consulta: 16 de noviembre del 2017].
- Suárez, Luís; y Dávila, Nazario. (2006), sobre: Evaluación cualitativa de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones escolares en la ciudad de Mérida. [Transcripción en línea]. Tesis de Grado. Universidad de Los Andes, ULA. Disponible: <https://drive.google.com/open?id=1wJv6l7vcmeZg1Df14DTwx03G0DL0pbJ->. [Consulta: 11 de febrero del 2019].
- Tamayo y Tamayo, Mario. (2001). El Proceso de la Investigación Científica: Incluye administración de proyectos de investigación. Limusa-Noriega Editores: México.

Disponible:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf [Consulta: 11 de febrero del 2019].

Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Vicerrectorado de Investigación y Postgrado. (2016). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. 5ta edición. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas. Venezuela. Disponible: <https://es.slideshare.net/mirnalitaguirrez/manual-upel-2016-1pdf>. [Consulta: 26 de mayo del 2019].

Uso del Índice de Seguridad Escolar en Ecuador. (2012). Disponible: <https://inee.org/es/recursos/indice-de-seguridad-escolar-ise-en-ecuador>. [Consulta: 16 de noviembre del 2017].

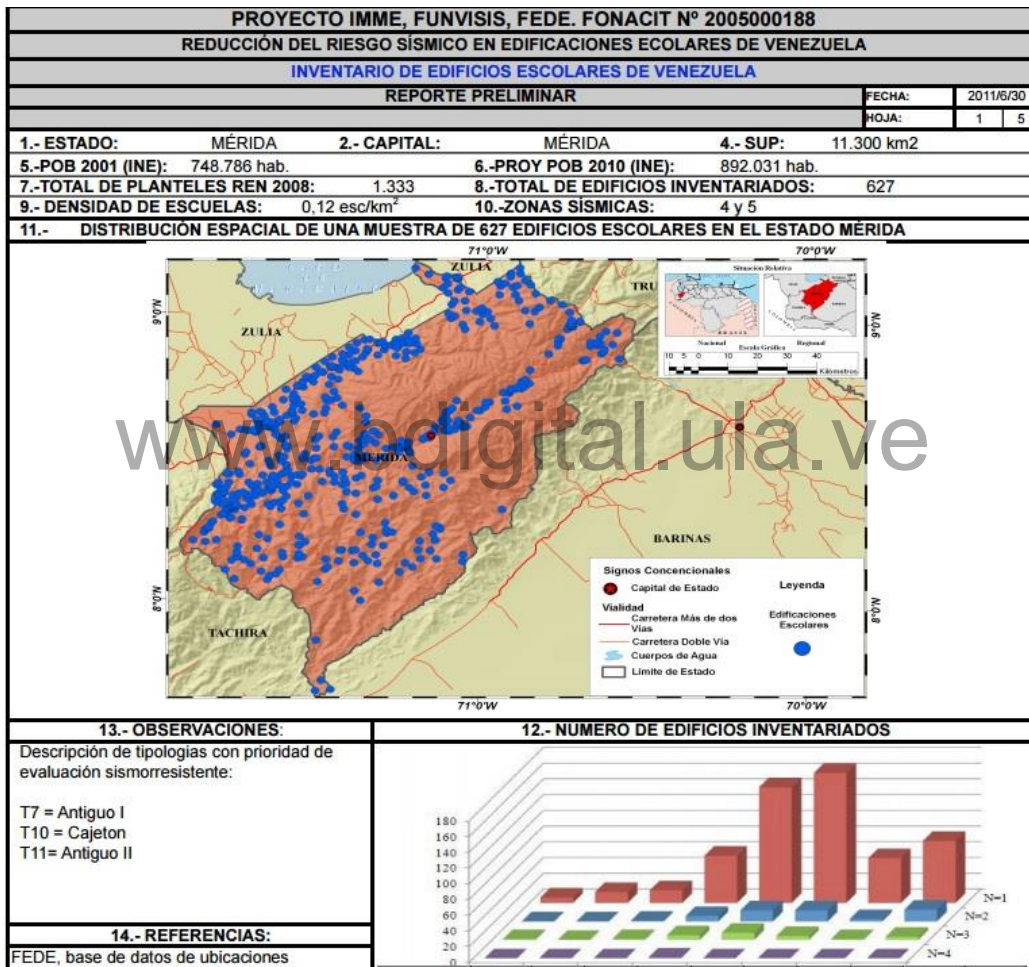
Wilches Chaux, G. (1989). Vulnerabilidad Global y pobreza. Disponible: <https://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo2/contenid/vulner7.htm> [Consulta: 16 de noviembre del 2017].

www.bdigital.ula.ve

7. ANEXOS

7.1. ANEXO A

Inventario de Edificios Escolares en la ciudad de Mérida de acuerdo al Proyecto N° 2005000188, ejecutado a través de Instituto de Materiales y Modelos Estructurales, Fundación Venezolana de Investigaciones Sismológicas y la Fundación de Edificaciones y Dotaciones Educativas. 2010.



7.2. ANEXO B

N°	Plantel	Director (a)	Matricula	Personal	Total Personas
01	E. B Gabriel Picón González	Enexis J Antúnez Ch	488	40	528
02	E. B Teresa Manrique	Eyra López	184	30	214
03	U. E Coromoto	Ali Lobo	312	39	351
Totales			984	109	1093

www.bdigital.ula.ve