

Fortalecimiento de las Habilidades de Mitigación del Riesgo Sísmico y Cuidado del Medio Ambiente en Estudiantes de los Grados Transición a Quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta
Strengthening Seismic Risk Mitigation Skills and Care for the Environment in Transition to Fifth Grade Students of the Simón Bolívar Educational Institution - La Cumbre of Villavicencio Campus – Meta

Romero Quintín, Edith Maritza¹
Parrado Molano, Luz Dari²
Maestría en Educación
Universidad de Manizales

Resumen

Este artículo tiene como objetivo diseñar una estrategia didáctica que fortalezca las habilidades de mitigación del riesgo sísmico en estudiantes de los grados transición a quinto de la Institución Educativa – IE Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta y que despierte interés por el cuidado del medio ambiente; ello mediante una investigación socio – crítica, para comprender la situación problemática que aqueja a la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta, y modelo de estudio Investigación –Acción – IA de acuerdo a lo planteado por Elliot (1990).

El desarrollo de éste documento obedece a la alta necesidad de fortalecer habilidades de mitigación del riesgo sísmico y el cuidado del medio ambiente, toda vez que en la ciudad de Villavicencio al igual que diversas ciudades en el mundo, también ha sufrido movimientos telúricos que han dejado gran

número de muertos, daños estructurales y muchos heridos, inclusive el más reciente de acuerdo con información dada por La Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC) fue de magnitud 6.2 en la escala de Richter, se presentó el 24 de diciembre de 2019 “se han presentado 26 réplicas de magnitud mayor o igual a 2 con profundidad superficial menor a 30 km. En la siguiente tabla se recopilan los parámetros epicentrales” (Servicio Geológico de Colombia, 2021).

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta que la sede la Cumbre de la Institución Educativa (IE) Simón Bolívar de Villavicencio – Meta, se encuentra ubicada en la vereda la Cumbre a casi 900 m.s.n.m., lo cual la hace vulnerable ante un movimiento de tierra o sismo eventual por cuanto se encuentra ubicada en una parte alta de la ciudad y lo delicado del asunto es que la comunidad educativa en general no está preparada para actuar ante una situación de emergencia como lo es un terremoto o tan siquiera un temblor.

¹ Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Corporación Universitaria del Caribe, 2019; Maestría en Educación, Universidad de Manizales, 2023; E-mail: maritzaromeroquintin@hotmail.com, Cel. 3125157790

² Licenciada en humanidades, matemáticas y lengua Castellana, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 2014 Maestría en Educación, Universidad de Manizales, 2023, E-mail: luda1215@hotmail.com, Cel. 3209294141

La novedad de la presente propuesta radica en que la IE objeto de investigación contará con una herramienta estratégica que le permita a su comunidad educativa actuar adecuadamente ante la presencia de un sismo, temblor o terremoto, promover el cuidado del medio ambiente y el autocuidado en sus estudiantes toda vez que actualmente son población vulnerable principalmente porque no están capacitadas para un evento catastrófico y además se trata de niños y niñas quienes por sus características físicas tendrían menor capacidad de reacción y autoprotección. Es de aclarar que teniendo en cuenta que actualmente las TIC se han convertido en herramienta fundamental para transmitir datos e información, se diseña material didáctico para darlo a conocer a la comunidad educativa en general a través de correos electrónicos y WhatsApp, enlaces de material audiovisual a la comunidad educativa para que conozcan más sobre la manera correcta de enfrentar un temblor, sismo o terremoto; así mismo, una vez se termine el trabajo investigativo, se elabora una cartilla virtual que contendrá recomendaciones y orientaciones dadas por Bomberos de Villavicencio, cuyo link se comparte también a través de las TIC.

Palabras clave: educación, estrategias, medio ambiente, mitigación de riesgos, riesgos naturales, sismos.

Abstract

AI is the method that is widely adjusted, for how much as Elliot (1990) puts it.

The development of this document is due to the high need to strengthen seismic risk mitigation skills and care for the environment, since in the city of Villavicencio, like various cities in the world, it has also suffered telluric movements that have left large number of deaths, structural damage and many injuries, including the most recent according to information given by the National Seismological Network of Colombia (RSNC) was of magnitude 6.2 on the Richter scale, it was presented on December 24, 2019 "it was They have presented 26 aftershocks of magnitude greater than or equal to 2 with superficial depth less than 30 km. The following table compiles the epicentral parameters" (Servicio Geológico Colombiano, 2019).

In accordance with the above, and taking into account that the headquarters of the Simón Bolívar Educational Institution (IE) Summit in Villavicencio - Meta, is located in the village of La Cumbre at almost 900 meters above sea level, which makes it vulnerable to movement of land or eventual earthquake because it is located in a high part of the city and the delicate matter is that the educational community in general is not prepared to act in an emergency situation such as an earthquake or even a tremor.

The novelty of this proposal is that the EI under investigation will have a strategic tool that allows its educational community to act appropriately in the presence of an earthquake, tremor or earthquake, promote care for the environment and self-care in its students since they

are currently a vulnerable population mainly because they are not trained for a catastrophic event and also they are boys and girls who, due to their physical characteristics, would have less reaction and self-protection capacity. It should be clarified that taking into account that ICTs have now become a fundamental tool for transmitting data and information, didactic material is designed to make it known to the educational community in general through emails and WhatsApp, audiovisual material links to the educational community so that they

learn more about the correct way to deal with a tremor, earthquake or earthquake; Likewise, once the investigative work is finished, a virtual primer is prepared that will contain recommendations and orientations given by the Villavicencio Fire Department, whose link is also shared through ICT.

Key words: Keywords: education, strategies, environment, risk mitigation, natural hazards, earthquakes.

Introducción

La respuesta de las Instituciones Educativas ante una situación de emergencia o desastre depende en gran medida del nivel de conocimiento de la amenaza a la cual se exponen, de igual modo las medidas de mitigación y su preparación para dicha situación en cada uno de sus momentos, antes, durante y después. El estudio de las diferentes amenazas, la identificación de las vulnerabilidades y las acciones de prevención, mitigación y preparación para desastres naturales como los sismos, son parte del deber que tienen las IE en su quehacer formativo; por cuanto de las acciones previas que se tomen depende grandemente su desempeño al momento de enfrentar situaciones de emergencia o desastres que afecten la comunidad educativa, el medio ambiente y/o la infraestructura.

Es evidente que, una situación de emergencia, desastre natural o evento catastrófico requiere de un manejo que no se encuentre en el contexto de los procedimientos rutinarios de una

Institución Educativa, por cuanto son muchas las necesidades que hay que cubrir, para lo cual se requiere la utilización de recursos internos y externos, por tal motivo se deben hacer e implementar estrategias, planes de acción, programas de capacitación, herramientas, tecnología y metodologías eficientes que faciliten o propendan por controlar el riesgo y poder recuperarse en el menor tiempo posible, pero sobre todo reducir el impacto de los riesgos, en especial los atinentes a la integridad de las personas, en éste caso los estudiantes de preescolar y básica primaria, que son niños y niñas menores de 12 años.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una estrategia didáctica que fortalezca las habilidades de mitigación del riesgo sísmico en estudiantes de los grados transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar –

Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta y que despierte interés por el cuidado del medio ambiente.

Objetivos Específicos

- Identificar las falencias presentes en los estudiantes de los grados transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta, en torno al tema de riesgos sísmicos y su mitigación.

- Diseñar una estrategia pedagógica comunicativa que promueva en los estudiantes del grado grados transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre el cuidado del medio ambiente como mecanismo de reducción y mitigación del riesgo sísmico

- Fortalecer las habilidades de prevención del riesgo de sismo mediante simulacros en los cuales participen activamente los estudiantes de los grados transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta, con el apoyo y orientación del Cuerpo de Bomberos de Villavicencio.

Marco Teórico

La teoría del presente artículo se fundamenta en el proyecto desarrollado por Teran y Carrillo (2021), con el propósito de desarrollar un plan de gestión de riesgo acorde a las necesidades de la Unidad educativa, mediante un manual de gestión del riesgo como herramienta estratégica para evitar o reducir pérdidas físicas, económicas y sociales; dicho estudio se desarrolló a través de una investigación analítica, científica y deductiva, cuyos resultados fueron los siguientes: se logró educar a la comunidad educativa acerca de cómo actuar antes, durante y después de un desastre natural, lo cual se

constituyó como un verdadero reto y desafío para los docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familia.

De igual modo, en el artículo elaborado por Trejo (2014), el cual indica que la problemática ambiental se debe incluir en el Proyecto Educativo Institucional – PEI, articulado a las instituciones municipales para gestionar adecuadamente los riesgos a los que se exponen las comunidades; en éste estudio cualitativo se evaluaron contenidos sobre gestión del riesgo, la logística, la organización y las expectativas de las IE frente a eventos naturales catastróficos, con lo cual se logró la construcción de conceptos de políticas globales y de orden particular acordes a las necesidades detectadas frente al tema, posterior a ello se plantearon metodologías y estrategias que permiten la construcción de ambientes más seguros fundamentados en el respeto de las diversidad social y cultural.

Otra investigación que hace grandes aportes a la prevención y reducción de los impactos que puede ocasionar un eventual desastre natural es la realizada por Hernández & Valencia (2019) dicho documento trata de una propuesta para reducir el nivel de vulnerabilidad social, estructural, económica y ambiental en las instituciones educativas de básica primaria y secundaria, para lo cual se requirió de una revisión documental y normativa para lo cual se llevó a cabo inicialmente un diagnóstico que permitió conocer el estado actual de las 31 IE que hicieron parte de la muestra, con fundamento en ello presentar y validar un modelo de solución tecnológica; hallando la necesidad de estandarizar los procesos relacionados al tema

central de la investigación, ello en el marco de la sostenibilidad de la sociedad.

Como se pudo apreciar, el desarrollo de habilidades de mitigación del riesgo sísmico en estudiantes de los grados transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta, permite a la comunidad educativa enfrentarse ante sismos o movimientos telúricos y así reducir al máximo su impacto sobre su integridad, el medio ambiente y la infraestructura.

Metodología

Tipo de Investigación

Con fundamento en que la presente investigación se realiza en una Institución Educativa en la cual los protagonistas son los estudiantes y la comunidad educativa en general, esta se fundamenta en el tipo de investigación socio – crítico, que corresponde al estudio de un conjunto de creencias, reglas, procesos o presupuestos que deben efectuarse en una colectividad; el cual se basa en la crítica social reflexiva, donde se prioriza el conocimiento de los requerimientos de las comunidades, siendo necesaria la interacción, participación y transformación de cada uno de los individuos que hacen parte de esta (Alvarado & García, 2008). Por lo cual el modelo investigativo Investigación – Acción – IA se ajustarse ampliamente, de acuerdo a lo planteado por (1990), ya que permite al investigador estar inverso en el proceso investigativo sin alterar los comportamientos de los participantes y así recolectar datos de primera mano.

Población Y Muestra

Respecto a la población corresponde a: 1100 estudiantes, 39, docentes, 1 rector y 2 coordinadores quienes conforman la IE Simón Bolívar. En cuanto a la muestra, se tomará el personal de la Sede La Cumbre de la IE Simón Bolívar, ubicada en la Calle 8 Via la Cumbre en Villavicencio, a saber: una docente (autora de la presente investigación), 14 estudiantes del grado transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre, distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 1.

Relación estudiantes de la Sede La Cumbre

Grado	# Estudiantes
Transición	2
Primero	4
Segundo	1
Tercero	2
Cuarto	1
Quinto	4
Total estudiantes	14

Nota. En total son 14 estudiantes de los grados transición de educación preescolar a quinto de básica primaria. Elaboración propia, 2023.

La muestra fue aleatoria y correspondió a (3) tres estudiantes y dos (2) madres de familia.

Obtención de la Información

Fuentes Primarias. Se tendrá como instrumento de recolección de información primaria la observación directa respecto a amenazas por temblor, sismo o terremoto, de igual modo, se tendrá como tal, una entrevista que se aplicará a la comunidad educativa con preguntas relacionadas al

tema de riesgos por sismo, mecanismos de reducción y mitigación.

Fuentes Secundarias. Se tendrá como tal los documentos relacionados en el marco teórico y antecedentes, así mismo, textos, libros, folletos, bibliotecas virtuales como: enciclopedia Scielo, google académico; además de: resoluciones, leyes, manuales, entre otros, que permitan obtener información que fundamente el presente trabajo investigativo.

Cuerpo del Artículo

Falencias Presentes en los Estudiantes de los Grados Transición a Quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta, en Torno al Tema de Riesgos Sísmicos y su Mitigación

Para identificar las falencias en los estudiantes de los grados transición a quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio – Meta, respecto del tema del riesgo sísmicos y el cuidado del medio ambiente, se entrevistó a 3 estudiantes y 2 madres de familia, quienes espondieron de manera abierta y espontánea los cuestionamientos realizados; lo cual permitió evidenciar en términos generales que: la comunidad educativa no tiene claridad sobre lo que es un sismo, sus implicaciones e impacto sobre las comunidades, como se aprecia en las siguientes respuestas dadas por los entrevistados:
Respecto al interrogante: ¿Usted ha vivido algún evento sísmico? El total de los entrevistados respondieron que sí han sentido temblores.

Ante la pregunta: ¿Cuál ha sido su experiencia frente a un sismo? “Me dio miedo, se movió la tierra, todo temblaba” E1³, “en 24 de diciembre yo estaba con mi mamá cuando sentimos que la tierra se movía y se movió la tierra, nosotros salismo a correr” E2, “Sonó muy duro la tierra, se caen casas, árboles; lo recomendable es salir a correr y hacerse en un lugar donde no hay edificios” E3. Las madres de familia entre tanto respondieron lo siguiente: ¿Cuál ha sido su experiencia? “Para mí es como una tragedia, donde ocurren accidentes, porque se mueve la tierra”M1. “Entrar en pánico, salir corriendo”M2.

En cuanto a la prevención de sismos de que trata el interrogante ¿Sabe usted cómo se pueden reducir los sismos? “Sembrando árboles, no arrojando basuras a los ríos” E1, “Si, evitando botar basura a los bosques y tratando de no arrojar basuras a las calles, ni los caños, ni los ríos” E2, “Si profesora, no botar basuras” E3.

De acuerdo a lo anterior, y teniendo en cuenta la importancia del desarrollo de una **estrategia pedagógica mediante la cual se promueva el cuidado del medio ambiente y se mitige el riesgo de sismo en los estudiantes del preescolar y básica primaria de la IE Simón Bolívar – Sede La Cumbre**, ello a través de una estrategia pedagógica comunicativa conforme las características de la comunidad educativa, es una cartilla física, toda vez que en la vereda las comunidades en su mayoría no tienen acceso a internet para publicarla digitalmente, así mismo, no cuentan con celulares de alta gama que les permita ver los contenidos digitales, de otro lado, son

³ Estudiante 1 – E1

personas que aún les gusta el material impreso; sin embargo, teniendo en cuenta que se posee un grupo de WhatsApp es por ello que, a continuación se muestra el contenido que lleva la cartilla, mediante la cual se promoverá el cuidado del medio ambiente y se mitigará el riesgo sísmico, así:

- Glosario
- Introducción
- Generalidades IE Simón Bolívar
- IE Simón Bolívar de cara a los riesgos naturales
- Ubicación geográfica, entorno y vías de acceso de la IE Simón Bolívar
- Identificación de amenazas en la IE Simón Bolívar
- Amenazas
- Clasificación de las amenazas
- Clasificación de las amenazas conforme a su origen
- Esquema organizacional para la atención de emergencias
- Funciones Comité Operativo De Emergencia-COE
- Brigada de emergencia
- Funciones generales jefes de brigada
- Funciones jefas operativos
- Cómo estar preparado para un Sismo – terremoto
- Causas de los terremotos – sismos
- Cómo actuar ante la presencia de un sismo
- Recomendaciones en caso de un sismo
- Actividades de cuidado del medio ambiente, para mitigar los riesgos naturales
- Actividades didácticas

Fortalecimiento de las Habilidades de Prevención del Riesgo de Sismo Mediante Simulacros en los Cuales Participen Activamente los Estudiantes de los Grados Transición a Quinto de la Institución Educativa Simón Bolívar – Sede La Cumbre de Villavicencio –

Meta, con el Apoyo y Orientación del Cuerpo de Bomberos De Villavicencio.

Erróneamente se tiene la creencia que la mitigación del riesgo, tan solo compete a expertos, pues finalmente son ellos quienes tienen la capacitación, los recursos y herramientas necesarias para desarrollar tan loable e importante labor, que implica un sin número de acciones que se deben emprender, no solo para analizar el comportamiento de los factores naturales que pueden avisar de posibilidad de ocurrencia de catástrofes, sino de informar con datos claros y lo más precisos sobre la magnitud de dichos eventos y el impacto que puede tener sobre las comunidades; lo cual sin lugar a duda, han cumplido a cabalidad permitiendo que muchas vidas se salven y brindando factores de protección para las personas y los ecosistemas, al implementar programas y estrategias para mejorar las condiciones ambientales y reducir posibles inundaciones, terremotos y demás al darles un manejo adecuado.

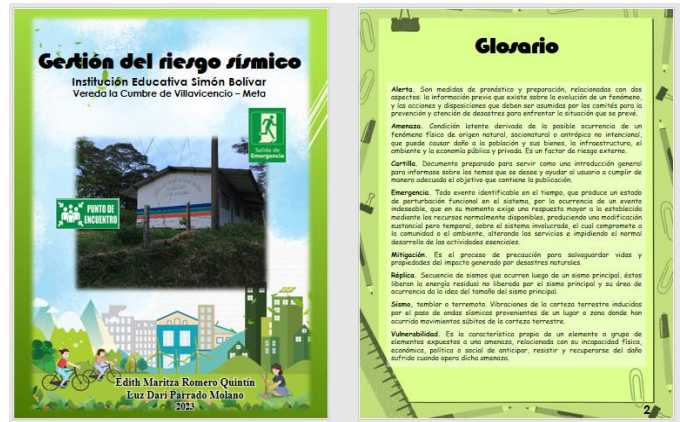
Pero ahora es necesario desarrollar estrategias desde las aulas, con las cuales se les enseñe a los educandos desde edades tempranas y las comunidades educativas las actividades que se deben emprender para reducir el impacto que tienen los eventos catastróficos de origen natural sobre sus territorios, lo cual implica capacitación sobre los diferentes eventos que pueden ocurrir de acuerdo a su ubicación geográfica, la forma de actuar antes, durante y después de un evento, las acciones que se deben emprender para reducir la ocurrencia de eventos naturales que afectan la integridad y la vida del ser humano, los animales, la infraestructura y demás; ello por cuanto, si bien es cierto hay organismos de orden público dedicados a mitigar

riesgos, el cuidado del medio ambiente, la minimización de riesgos e impactos negativos de posibles inundaciones, terremotos, temblores y otros es tarea de todos, por ende, todos debemos estar preparados, en especial los menores de edad, quienes en determinado momento son los que pueden resultar mayormente afectados al no contar con habilidades y destrezas que les permitan autoprotgerse.

Lo anterior se puede lograr mediante el diseño de una estrategia didáctica que fortalezca las habilidades de mitigación del riesgo sísmico en estudiantes de los grados transición y básica primaria de Villavicencio – Meta y que despierte interés por el cuidado del medio ambiente, mediante la cual se identifique las falencias de las comunidades en torno al tema de riesgos sísmicos y su mitigación, se establezcan actividades que fortalezcan las habilidades de prevención del riesgo de sismo mediante simulacros en los cuales participen activamente los estudiantes y la comunidad educativa en general para que puedan actuar de forma correcta frente a un evento catastrófico natural, con lo cual se ponga a salvo y contribuya a reducir los riesgos. Dicha cartilla se presenta en las siguientes imágenes:

Imagen 1.

Portada y glosario



Nota. La imagen muestra la portada y el glosario de la cartilla elaborada como estrategia educativa comunicativa para la fortalecer las habilidades de gestión del riesgo sísmico en estudiantes de la IE Simón Bolívar, con las cuales se brinda información al lector respecto de las autoras de la misma en el caso de la portada; el glosario, muestra los términos que se tratarán en el cuerpo del documento.

Imagen 2.

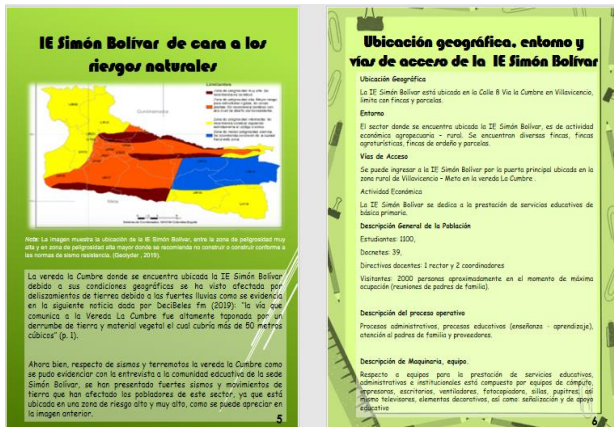
Introducción y generalidades de la IE



Nota. La introducción presenta a grandes rasgos al lector el tema que se trata en el documento; las generalidades de la IE presentan la sede Simón Bolívar en cada uno de sus componentes (social, religioso, económico, cultural y educativo), con lo cual se conoce a grandes rasgos la comunidad educativa objeto de investigación.

Imagen 3.

La IE y los riesgos naturales



Nota. El departamento del Meta, del cual Villavicencio es su capital frecuentemente es azotado por movimientos telúricos, el último reportado por el IDEAM en éste departamento se presentó el día 05 de septiembre de 2021 y tuvo una magnitud de “4,4” (Semana, 2021), evento que no dejó daños materiales ni afectaciones en personas; anterior a éste, el 21 de marzo de 2021 a las 11.37 p.m. se sintió un fuerte movimiento telúrico, cuya magnitud fue de “5.4 grados en la escala de Richter” “con profundidad menor a 30 kilómetros” (Servicio Geológico de Colombia, 2021) y el epicentro fue en el municipio de Puerto Gaitán, más concretamente a “84 kilómetros con una latitud de 3.78 y longitud de 71.47” (Servicio Geológico de Colombia, 2021), pero se sintió en: Villavicencio, Bogotá y Bucaramanga; para el anterior año, el Servicio Geológico Colombiano reportó un temblor de “3.9 grados, de profundidad superficial” (Martínez, 2020) en la escala de Richter el día 21 de agosto de 2020, cuyo epicentro fue Mesetas, se sintió en “Lejanías, San Juan de Arama y Uribe” (Martínez, 2020).

De igual modo, conforme la investigación realizada por (Chicangana, Vargas, & Caneva

(2021) mediante un estudio de zonificación plantea que la ciudad de Villavicencio está ubicada en una zona con alta amenaza sísmica, lo cual la pone en riesgo inminente de sufrir un sismo de magnitud $\geq 6,5$, ante lo cual las consecuencias son graves, por cuanto hay brechas en infraestructura, carencia de planes gubernamentales conforme a la clase de contingencia, para atención y prevención; así como falta de capacitación o formación en mitigación y reducción de amenazas naturales.

Imagen 4.

Identificación de las amenazas



Nota. El estudio de las diferentes amenazas, la identificación de las vulnerabilidades y las acciones de prevención, mitigación y preparación para desastres naturales como los sismos, son parte del deber que tienen las IE en su quehacer formativo; por cuanto de las acciones previas que se tomen depende grandemente su desempeño al momento de enfrentar situaciones de emergencia o desastres que afecten la comunidad educativa, el medio ambiente y/o la infraestructura.

Es evidente que, una situación de emergencia, desastre natural o evento catastrófico requiere de un manejo que no se encuentre en el

contexto de los procedimientos rutinarios de una Institución Educativa, por cuanto son muchas las necesidades que hay que cubrir, para lo cual se requiere la utilización de recursos internos y externos, por tal motivo se deben hacer e implementar planes de acción, programas de capacitación, herramientas, tecnología y metodologías eficientes que faciliten o propendan por controlar el riesgo y poder recuperarse en el menor tiempo posible.

Imagen 5.

Clasificación de las amenazas

Nota. La clasificación de las amenazas permite elaborar un adecuado plan de emergencia debe orientarse detalladamente hacia los procedimientos de respuesta frente a las amenazas de vulnerabilidad detectadas y relevantes, los cuales ponen en peligro la estabilidad de la institución y los intereses de la misma, tratando de reducir las amenazas latentes que vulneran los procesos, los recursos, a los funcionarios, usuarios y proveedores de la institución.

Es indispensable que todo el esfuerzo se centralice en la preparación y capacitación del personal de la institución, donde se observan algunas falencias en los temas de atención a

emergencias relacionadas con la actividad diaria de la IE Simón Bolívar.

El valor de la amenaza, como resultado del análisis anterior, nos obliga al fortalecimiento de la entidad en los temas, equipos y personal, para la prevención y atención de emergencias, buscando siempre disminuir los valores de amenaza y vulnerabilidad; aumentando el grado de mitigación de los riesgos y peligros que se puedan presentar.

Imagen 6.

Funciones del Comité Operativo de Emergencias - COE

Nota. En la estructuración del Plan de Emergencia y Contingencias es necesario asignar funciones, responsabilidad y autoridad para tomar decisiones y ejecutar acciones que conlleven al control del escenario de una emergencia. A nivel institucional, se ha implementado la estructura organizacional a nivel interno de la Organización bajo un sistema organizado, sistemático y unificado.

Este sistema de administración involucra acciones preventivas, de preparación, de respuesta, recuperación y mitigación de las emergencias, así como el apoyo interinstitucional, sin importar la clase, el tamaño o la magnitud de estas, quiere decir que el manejo exitoso en la escena de un incidente depende de una estructura bien definida que esté

planeada en procedimientos normalizados o estandarizados de operación, prácticas rutinarias y usos para todos los incidentes.

Imagen 7.

Funciones del Comité Operativo de Emergencias - COE



Nota. La estructura está compuesta por personas voluntarias, motivadas, organizadas, entrenadas y capacitadas para actuar ante un evento de emergencia o desastre con el fin de minimizar sus efectos contando para ello con información precisa y recursos adecuados según La Resolución 1016 del 31 de marzo de 1989, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social les exige a las entidades, en materia de Seguridad y Salud en el trabajo, que cuenten con Planes de Emergencia en sus ramas:

Preventiva: Consiste en la aplicación de normas legales o técnicas sobre los factores de riesgo, propios de la actividad económica de la entidad.

Pasiva: Mediante el diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con las amenazas y con la carga ocupacional.

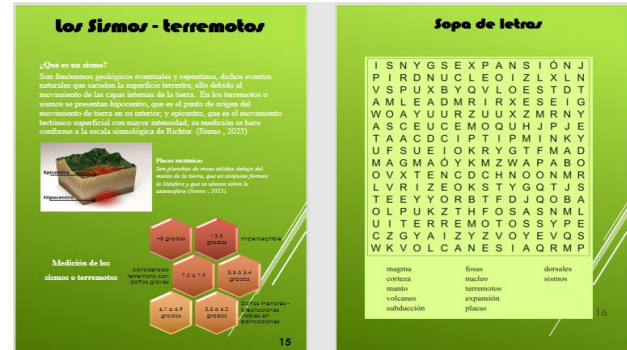
Actividad de control: Conformación y organización de Brigadas (selección, capacitación y

planes de emergencia), sistemas de detección de equipos de control fijos o portátiles.

Y también en el Decreto Ley 1295 de 1994: Artículo 35. Servicios de prevención. Literal b.: “Capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios”.

Imagen 8.

Los sismos o terremotos



Nota. Se define el sismo como un evento natural originado en las placas tectónicas de la tierra, el cual consiste en movimiento de las mismas; ello en enseñar al lector el origen y significado de los sismos o terremotos.

Imagen 9.

Causas de los sismos - terremotos



Nota. Dentro de las causas más comunes de los sismos o terremotos, como son: el movimiento de las capas tectónicas que colisionan entre sí para transformar los terrenos, generando temblores, así como, las causadas por la erupción de volcanes y por el hundimiento de rocas de gran magnitud, lo

cual por su gran peso al caer impacta el suelo y lo mueve generando el temblor.

Así mismo, se presenta una serie de acciones que debe llevar a cabo la comunidad educativa antes de presentarse un sismo, ello debido a la alta probabilidad de ocurrencia del mismo en la ubicación de la IE Simón Bolívar.

Imagen 10.

Actuación durante el sismo - terremoto



Nota. Se presenta un crucigrama como actividad didáctica para que los estudiantes refuerzen sus conocimientos respecto de las acciones antes del sismo; igualmente, se muestran las acciones que debe llevar a cabo la comunidad educativa durante un sismo, temblor o terremoto.

Imagen 11.

Actuación después del sismo - terremoto



Nota. Mediante una actividad didáctica que consiste en colorear las acciones que llamen su atención, para fortalecer los conocimientos aprendidos respecto de las medidas que se deben tomar en cada

fase de la ocurrencia de los sismos o terremotos. Lo cual se acompaña de una infografía que ilustra con imágenes llamativas las acciones después de un sismo o terremoto.

Imagen 12.

Recomendaciones generales en caso de sismo - terremoto



Nota. Se presentan las acciones que se deben realizar después de la ocurrencia de un sismo o terremoto, el cual está acompañado de una infografía donde se muestran los elementos que debe contener una mochila preparada para ser usada luego de un sismo o temblor.

Imagen 13.

Actividades de cuidado del medio ambiente



Nota. Más importante que estar preparados para enfrentar un evento natural catastrófico como un sismo o terremoto, es desarrollar acciones razonables con el medio ambiente, las cuales son sencillas de hacer y también de no hacer, pero que se constituyen como una herramienta vital para la supervivencia de los ecosistemas, entendiendo que

como seres humanos, tenemos la responsabilidad de cuidar el medio ambiente y así favorecer a los seres vivos que no pueden actuar para autoprotgerse como los animales, las plantas y los recursos naturales.

Imagen 14.

Actividades de evaluación del aprendizajes alcanzado con la cartilla



Nota. En la página 27 de la cartilla se solicita a los lectores escribir cinco (5) acciones antes, durante y después de un sismo o terremoto, ello con el propósito de evaluar el nivel de conocimientos respecto del tema objeto de la cartilla alcanzado por los estudiantes de la IE Simón Bolívar sede La Cumbre; en la página 28 se desarrolla una actividad didáctica en la cual los estudiantes deben unir con una línea el dibujo que corresponda al enunciado.

Imagen 15.

Actividades de evaluación del aprendizajes alcanzado con la cartilla



Nota. Con el propósito de fortalecer el aprendizaje alcanzado por los estudiantes en relación a los

eventos naturales que pueden poner en riesgo la integridad de las comunidades.

Dicha cartilla se encuentra disponible en el siguiente link:

https://drive.google.com/file/d/1i9f41fbIhcrbxYtV3zLuQ8G8fp4phwWA/view?usp=share_link, con lo

cual se busca que los usuarios que deseen acceder a la misma, lo puedan hacer simplemente con un clic, es de resltar que, dicha dirección electrónica se compartió con los padres de familia de la IE Simón Bolívar.

Imagen 16.

Pantallazos del envío de la cartilla a padres de familia



Nota. La cartilla se compartió al grupo de de whatsApp de los padres de familia de la IE Simón Bolívar sede La Cumbre, ante lo cual se recibió más de 20 comentarios positivos de los padres de familia y usuarios del grupo, se mostraron muy satisfechos con que hubieran sido tenidos en cuenta en el desarrollo de la estrategia pedagógica.

Ahora bien, para dar a conocer la cartilla de gestión del riesgo sísmico, se presentó dicho material a los estudiantes, se invitó a algunos de ellos a hacer lectura del recurso didáctica, se hizo

preguntas respecto del contenido que más llamó su atención, como se muestra en las fotos a continuación:

Foto 1.

Lectura de la cartilla a estudiantes del grado primero



Nota. La docente hace lectura en voz alta del riesgo de sismo, las causas y efectos del mismo; así como de las acciones que se deben emprender en cada fase del temblor (antes, durante y después) a los estudiantes del grado primero de la IE Simón Bolívar sede La Cumbre, finaliza la actividad aportando una copia del crucigrama “elementos de una emergencia” de que trata la página 19 de la cartilla, mediante lo cual busca fortalecer las habilidades de mitigación del riesgo sísmico.

Foto 2.

Lectura de la cartilla a estudiantes del grado transición



Nota. La docente hace lectura en voz alta del riesgo de sismo, las causas y efectos del mismo; así como de las acciones que se deben emprender en cada

fase del temblor (antes, durante y después) a los estudiantes del grado transición de la IE Simón Bolívar sede La Cumbre repartidos en grupos, finaliza la actividad aportando una copia del actividad didáctica “colorea la acción que más llame tu atención” contenida en la página 21 de la cartilla, con lo que se fortalece las habilidades de mitigación del riesgo sísmico.

Foto 3.

Recorrido por cada una de las señalizaciones de la IE



Nota. Para fortalecer los conocimientos alcanzados con el recurso educativo – cartilla, se hizo un recorrido con los estudiantes por las instalaciones de la IE Simón Bolívar, para mostrarles la señalización y su función en caso de presencia de un evento natural.

De igual modo, se presentó la estrategia a los padres de familia y se les hizo lectura de la cartilla, permitiéndoles con ello mayor participación en el desarrollo de actividades educativas que permitan mejorar la calidad de la educación en la IE

Simón Bolívar, la cual puede ser replicada en otras comunidades educativas que presenten alto riesgo de presencia de sismos o terremotos que pongan sus vidas e integridad en peligro, ello se evidencia en las siguientes fotos:

Foto 4.

Socialización de la cartilla con los padres de familia



Nota. La docente aborda a dos madres de familia de la IE Simón Bolívar para darles a conocer en físico la cartilla “Gestión del riesgo sísmico” elaborada para fortalecer las habilidades de gestión del riesgo de sismo y cuidar el medio ambiente como mecanismo de reducción del dicho riesgo.

Foto 5.

Socialización de la cartilla ante padre de familia



Nota. La docente aborda un padre de familia de la IE Simón Bolívar, para que conozca la cartilla

producto de la estrategia didáctica comunicativa desarrollada con los estudiantes de la IE para reducir y mitigar el impacto del riesgo de sismo y promover el cuidado del medio ambiente.

Conclusiones e implicaciones

Ciertamente el diseño de una estrategia didáctica fundamentada en teorías e información válida de expertos como: (Páez Mauricio, 2017), (Páez Mauricio, 2017, pág. 37), (Pérez Fernández, Sáenz Gómez, & Gómez Vega, 2016), (Trejo Oñate, 2014), (Terán Haz & Carrilo T., 2021) (Hernández Osorio & Valencia Duque, 2019) y otros autores cuyos aportes han permitido reducir los riesgos, cuidar el medio ambiente y la integridad de las personas; con lo cual se fortalezca las habilidades de mitigación del riesgo sísmico en estudiantes de los grados transición a once de media vocacional de Villavicencio – Meta, se constituye como una herramienta que aporta grandes beneficios a las comunidades educativas, toda vez que les provee de una serie de métodos y acciones que se deben emprender frente al cuidado del medio ambiente, la responsabilidad sobre los eventos catastróficos naturales y sobre el impacto que estos pueden tener sobre las personas, su habitad, la infraestructura y demás, enfatizando en que las mismas deben diseñarse acorde a las necesidades y recursos con que cuentan las instituciones educativas.

Referencias

Alvarado, L., & García, M. (2008). *Características más relevantes del paradigma socio - crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las*

- ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas*. Obtenido de Revista Universitaria de Investigación:
<https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Asociación Colombiana de Petróleo. (2018). *Cifras de la industria petrolera en Colombia*. Obtenido de Revista Semana:
<https://www.semana.com/cifras-de-la-industria-petrolera-en-colombia/590781/>
- CEPAL. (2014). *Manual para la evaluación de desastres*. Obtenido de Naciones Unidas:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/1/S2013806_es.pdf
- Chicangana Montón, G. E., Vargas Jiménez, C. A., Cavena Rincón, A., Mojica Sánchez, C., Hernández Hernández, T. A., Ardila Escoar, J., & Bernal Jiménez, A. (2010). *La sociedad frente a la gestión del riego: caso sobre la amenaza sísmica en la ciudad de Villavicencio*. Obtenido de Enciclopedia Scielo. Boletín Geología. :
<http://www.scielo.org.co/pdf/boge/v32n1/v32n1a07.pdf>
- Chicangana Montón, G. E., Vargas Jiménez, C. a., Cavena Rincón, A., Mojica Sánchez, C., Hernández Hernández, T. A., Ardila Escoar, J., & Bernal Jiménez, A. (2010). *La sociedad frente a la gestión del riesgo: caso sobre la amenaza sísmica en la ciudad de Villavicencio*. Obtenido de Boletín de Geología:
<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revista-boletindegeologia/article/view/1577/1974>
- Chicangana, G., Vargas, C. A., & Caneva, A. (2021). *El posible escenario de un sismo de magnitud $\geq 6,5$ para la ciudad de Villavicencio (Colombia)*. Obtenido de Revista UNAL:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/30166/43847>
- DeciBeles Fm. (2019). *Solucionado el derrumbe en la Cumbre*. Obtenido de
<https://www.decibeles.com.co/solucionado-el-derrumbe-en-la-cumbre/>
- Elliot, J. (1990). *Modelos del proceso de Investigación - Acción*. Obtenido de Modelo de Elliott:
<http://eldesafiodelcambiorganizacional.pbworks.com/w/page/105288903/Modelos%20del%20Proceso%20de%20Investigaci%C3%B3n-%20Acci%C3%B3n>
- Geolyder . (2019). *Trabajos de riesgo sísmico en el marco del proyecto: Estudio de Gases Efecto Invernadero (GEI) y cambio climático y desarrollo urbano para la ciudad de Villavicencio (Colombia)*. Obtenido de <https://geolyder.com/proyecto-villavicencio/>
- Hernández Osorio, Y. P., & Valencia Duque, F. J. (2019). *“Modelo para la gestión del riesgo escolar en las instituciones educativas públicas de básica primaria y secundaria del municipio de Manizales*. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/5713/571360739010/571360739010.pdf>

Investing. (2022). *Futuros petróleo crudo WTI - Sep 2022 (CLU2)*. Obtenido de Datos históricos Futuros petróleo crudo WTI: https://es.investing.com/commodities/crude-oil-historical-data?utm_source=google&utm_medium=cp&utm_campaign=14296072494&utm_content=542437689047&utm_term=dsa-19959388920_&GL_Ad_ID=542437689047&GL_Campaign_ID=14296072494&gclid=CjwKCAjw3K2XBhAzEiwAmmgrAu9w

Martínez, F. (2020). *Susto en el Meta por sismo en la madrugada de este viernes*. Obtenido de Defensa Civil: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/temblor-en-villavicencio-y-meta-viernes-21-de-agosto-531714>

Panez Mauricio, K. Z. (2017). *Conocimiento y actuación de escolares de primaria en caso de sismo. Insitución Educativa Privada Castillo del Rey, 2017*. Obtenido de Tesis para Obtener el Título Profesional de: Licenciatura en Enfermería de la Universidad Cesar Vallejo: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17461/Panez_MKZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pérez Fernández, B. J., Sáenz Gómez, P. A., & Gómez Vega, W. J. (2016). *Gestión del riesgo de una institución educativa de la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia*. Obtenido de Revista virtual Universidad

Católica del Norte:

<https://www.redalyc.org/pdf/1942/194245902012.pdf>

Portafolio . (2021). *Sin petróleo, economía se contraería 3,3 %: ¿qué tan viable es?* Obtenido de Economía y negocios - El Tiempo: <https://www.portafolio.co/economia/sin-petroleo-colombiana-se-contraeria-3-3-558804>

Portafolio . (2022). *Producción de petróleo en 2021 fue la más baja en 13 años*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/produccion-de-petroleo-y-gas-en-colombia-durante-el-2021-561264>

República de Colombia. (2018). *CARTILLA INFORMATIVA PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIA POR SISMO*. Obtenido de Consejo Superior de la Judicatura: https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10240/21306413/2.+CARTILLA+DE+SISMO+_OCTUBRE+2018.pdf/47e66db2-2141-4de5-b96b-33f7912bfa1b#:~:text=3.2%20DURANTE%20EL%20SISMO,-Es%20trascendental%20tener&text=Mantenga%20la%20calma%2C%20el%20p%C3%A1nico,se%20resgu

Semana . (2021). *Un temblor de magnitud 4,4 se registró en el Meta en la tarde de este domingo*. Obtenido de Revista semana: <https://www.semana.com/nacion/articulo/un>

-temblor-de-magnitud-44-se-registro-en-el-meta-en-la-tarde-de-este-domingo/202121/

Servicio Geológico Colombiano. (2019). *Boletín Preliminar 01 de réplicas del Sismo del 24 de diciembre de 2019*. Obtenido de Servicio Geológico Colombiano:
<https://www2.sgc.gov.co/Noticias/Paginas/Boletin-Preliminar-01-de-replicas-del-Sismo-del-24-de-diciembre-de-2019.aspx>

Servicio Geológico de Colombia. (2021). *Fuerte temblor se sintió en el Meta y otras partes de Colombia*. Obtenido de El Tiempo:
<https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/fuerte-temblor-en-el-meta-y-otras-partes-de-colombia-este-21-de-marzo-575266>

Sismo . (2023). *¿Qué es un sismo?* Obtenido de Significados:
<https://www.significados.com/sismo/>

Terán Haz, M. E., & Carrilo T., P. D. (2021). *Diseño de manual de gestión de riesgos naturales y antrópicos aplicados a una unidad educativa del cantón Vincés*. Obtenido de
<https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/52327>

Trejo Oñate, J. A. (2014). *Gestión del riesgo en las instituciones educativas de los niveles primario y secundario en el municipio de Medellín*. Obtenido de
<https://ojs.tdea.edu.co/index.php/cuadernoa ctiva/article/view/131>

Universidad de Manizales. (s.f.). Investigación Crítico - Social. Universidad de Manizales.

Villar, L. (2022). *PIB de este año dependerá de los precios del petróleo*. Obtenido de El nuevo siglo :
<https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/02-12-2021-pib-de-este-ano-dependera-de-los-precios-del-petroleo#:~:text=En%20los%20%C3%BAltimos%20%20a%C3%B1os,%2C5%25%20y%2047%25>.