



El plan institucional de emergencias y la gestión de riesgo por desastres naturales

The institutional emergency plan and risk management for natural disasters

O plano institucional de emergência e a gestão do risco de desastres naturais

Jonathan Israel coronel Espinoza ^I
jonathance8788@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8474-1663>

Correspondencia: jonathance8788@gmail.com

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de diciembre de 2022 * **Aceptado:** 12 de enero de 2023 * **Publicado:** 7 de febrero de 2023

- I. Estudiante de posgrado Para optar el Grado académico de Maestría con Mención en Evaluación y Acreditación de la Calidad de la Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Resumen

El objetivo de este trabajo investigativo es en el marco del Sumak Kawsay, el gobierno de Ecuador planteó un Sistema Nacional de Gestión de Riesgos, el cual involucra activamente a las instituciones educativas; por ello, la presente investigación analiza, describe y determina la incidencia del plan institucional de emergencias en la Gestión de Riesgo por Desastres Naturales de la unidad educativa Martin Luther King, año 2018. Para cumplir este objetivo, se ha planteado la tesis desde el enfoque cuantitativo, con alcance explicativo. El diseño de investigación es experimental con tipología preexperimental de diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo. La muestra está compuesta por 21 profesores, 21 alumnos y un directivo. Los datos se obtuvieron de la aplicación de dos cuestionarios y una ficha de observación del simulacro. La ficha se aplicó antes y después de la elaboración del plan de emergencia y de las coordinaciones entre las brigadas y el comité ejecutivo. Los resultados fueron descritos y sometidos al análisis estadístico de la prueba no paramétrica TEST DE WILCOXON, encontrando diferencias entre el antes del plan de emergencias y el después del plan de emergencia. Se concluyó que la aplicación de un plan de emergencias produce cambios significativos en la gestión de riesgos por desastres naturales, lo que posibilita mermar las pérdidas de materiales y de vidas humanas.

Palabras Clave: plan de emergencias; gestión de riesgos; calidad educativa.

Abstract

The objective of this investigative work is within the framework of Sumak Kawsay, the government of Ecuador proposed a National Risk Management System, which actively involves educational institutions; For this reason, the present investigation analyzes, describes and determines the incidence of the institutional emergency plan in the Risk Management for Natural Disasters of the Martin Luther King educational unit, year 2018. To achieve this objective, the thesis has been raised from the perspective quantitative, with explanatory scope. The research design is experimental with a pre-experimental typology of pre-test/post-test design with a single group. The sample is made up of 21 teachers, 21 students and a manager. The data was obtained from the application of two questionnaires and a drill observation sheet. The sheet was applied before and after the preparation of the emergency plan and the coordination between the brigades and the executive committee. The results were described and submitted to the statistical analysis

of the non-parametric WILCOXON TEST, finding differences between before the emergency plan and after the emergency plan. It was concluded that the application of an emergency plan produces significant changes in risk management due to natural disasters, which makes it possible to reduce the loss of materials and human lives.

Keywords: emergency plan; Risk management; educational quality.

Resumo

O objetivo deste trabalho investigativo é dentro da estrutura de Sumak Kawsay, o governo do Equador propôs um Sistema Nacional de Gestão de Riscos, que envolve ativamente instituições educacionais; Por esse motivo, a presente investigação analisa, descreve e determina a incidência do plano de emergência institucional na Gestão de Riscos para Desastres Naturais da unidade educacional Martin Luther King, ano de 2018. Para atingir esse objetivo, a tese foi levantada sob a perspectiva quantitativo, com escopo explicativo. O desenho da investigação é experimental com uma tipologia pré-experimental de desenho pré-teste/pós-teste com um único grupo. A amostra é composta por 21 professores, 21 alunos e um gestor. Os dados foram obtidos a partir da aplicação de dois questionários e de uma ficha de observação de exercícios. A folha foi aplicada antes e depois da elaboração do plano de emergência e da coordenação entre as brigadas e a comissão executiva. Os resultados foram descritos e submetidos à análise estatística do TESTE não paramétrico de WILCOXON, encontrando-se diferenças entre antes do plano de emergência e após o plano de emergência. Concluiu-se que a aplicação de um plano de emergência produz mudanças significativas na gestão de riscos devido a desastres naturais, o que possibilita reduzir a perda de materiais e vidas humanas.

Palavras-chave: plano de emergência; gestão de riscos; qualidade educacional.

Introducción

Ecuador es un país que se encuentra ubicado sobre la línea ecuatorial, en América del Sur; por tanto, su territorio se encuentra en ambos hemisferios. Limita al norte con Colombia y al sur y al este con Perú. Al oeste limita con el Océano Pacífico. La extensión del país es de 256.370 kilómetros cuadrados. Está dividido en cuatro regiones, en las que se distribuyen 25 provincias y 205 cantones¹. Por su ubicación geográfica es proclive a fenómenos naturales potencialmente destructivos que mermarían directamente a la población, a la economía, a la territorialidad y

redundaría en la afección de la calidad de las infraestructuras educativas. Un claro ejemplo de las destrucciones generada por fenómenos naturales fueron las inundaciones acaecidas durante el 2008 (ver Tabla N°1 y Figura N°1).

Tabla 1: Desastres históricos en el Ecuador

| Desastre | Fecha | Total de personas afectadas |
|------------|----------------|-----------------------------|
| Sequía | Marzo 1964 | 600 000 |
| Inundación | 08/04/1970 | 140 500 |
| Inundación | Noviembre 1982 | 700 000 |
| Inundación | 04/08/1983 | 200 000 |
| Terremoto | 05/03/1987 | 150 000 |
| Inundación | 24/03/1992 | 205 000 |
| Volcán | 03/11/2002 | 128 150 |
| Volcán | 14/08/2006 | 300 013 |
| Inundación | 30/01/2008 | 289 122 |

Nota: En tierra segura: Ecuador. FAO (s.f.)

En el plano educativo, el Gobierno Nacional del Ecuador, a través de este sistema, ha buscado fortalecer las capacidades de la comunidad educativa ante eventos adversos:

- 2012 - 2013 se invirtió USD. 32 millones en mitigar los efectos de las inundaciones 2012 en la infraestructura educativa.
- 19457 estudiantes y 650 docentes hacen parte de la opción Gestión de Riesgos del Programa de Participación estudiantil sólo en el Régimen Costa.
- 2891 instituciones educativas cuentan con Planes de Reducción de Riesgos y han capacitado a 3402 docentes.
- 1604 miembros de la comunidad educativa se han formado como facilitadores en gestión de riesgos. (Secretaría Gestión de Riesgos, s.f.)

Estos datos son parte de la política pública de Ecuador, los cuales aumentaron la resiliencia de la comunidad educativa frente a eventos adversos. Por ello, es importante conocer de qué manera

incide el plan institucional de emergencia en la gestión de riesgos por desastres naturales en la UNIDAD EDUCATIVA MARTIN LUTHER KING, año 2018

El objetivo general de la investigación se centra en elaborar un El Plan Institucional De Emergencia y la Gestión De Riesgos por Desastres naturales De La Unidad Educativa Martin Luther King ,2018. Los objetivos específicos a desarrollar son: describir en qué situación se encuentra el plan institucional de emergencia en su dimensión antes del desastre como parte de la Gestión de Riesgos en la Unidad Educativa Martin Luther King ,2018; así mismo describir en qué situación se encuentra el plan institucional de emergencia en su dimensión durante el desastre como parte de la Gestión de Riesgos en la Unidad Educativa Martin Luther King ,2018. Del mismo modo describir en qué situación se encuentra el plan institucional de emergencia en su dimensión después del desastre como parte de la Gestión de Riesgos en la Unidad Educativa Martin Luther King ,2018 y por último comparar el nivel de reacción de los estudiantes en un simulacro de desastre natural, sin y con un plan institucional de emergencias en Unidad Educativa Martin Luther King, año 2018. La hipótesis de la investigación busca la siguiente premisa: que la aplicación del plan Institucional de Emergencia y la Gestión de Riesgos por desastres naturales en Unidad Educativa Martin Luther King, año 2018.

Marco Teórico

El sistema de Gestión de Calidad

La búsqueda de la mejora continua ha conllevado a las organizaciones a trabajar bajo sistemas de gestión de calidad para el logro de los resultados propuestos en la institución y la satisfacción de los clientes o usuarios. Bajo este supuesto, se han planteado diversos sistemas de calidad como el implementado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) o la propuesta del modelo europeo European Foundation for Quality Management (EFQM).

El sistema de gestión de riesgos como parte del sistema de gestión de calidad

Desde el Enfoque basado en Riesgos, la nueva NORMA ISO 9001:2015 y la norma ISO 31000 plantearon la “Gestión de Riesgo” con el fin de establecer principios que “deben ser satisfechos para hacer una gestión eficaz del riesgo, de forma que se desarrollen, implementen y si es aplicable, se integren con el resto de los sistemas de gestión disponibles en la empresa” (Gonzales, Hugo (s.f), site web)

La norma ISO 9001:2015 en el apartado “6. Planificación” indica que si la empresa adapta sistemas de gestión deberán incluir métodos o procedimientos para la evaluación, administración, eliminación y/o minimización de los riesgos. La NORMA ISO 31000 presenta principios básicos:

1. **Crear y proteger el valor:** Contribuye a la consecución de objetivos, así como a la mejora de aspectos tales como la seguridad y salud laboral, cumplimiento legal y normativo, protección ambiental, etc.
2. **Estar incorporada en todos los procesos:** No debe ser entendida como una actividad aislada sino como parte de las actividades y procesos principales de una organización.
3. **Ser parte del proceso para la toma de decisiones:** La gestión del riesgo ayuda a la toma de decisiones evaluando la información sobre las distintas alternativas de acción.
4. **Ser usada para tratar con la incertidumbre:** La gestión de riesgo trata aquellos aspectos de la toma de decisiones que son inciertos, la naturaleza de esa incertidumbre y como puede tratarse.
5. **Ser estructurada, sistemática, y oportuna:** Contribuye a la eficiencia y, consecuentemente, también a la obtención de resultados fiables.
6. **Basada en la mejor información disponible:** Los inputs del proceso de gestión de riesgos están basados en fuentes de información como la experiencia, la observación, las previsiones y la opinión de expertos.
7. **Adaptarse al entorno:** Hecha a medida de la propia organización, alineada con su contexto externo e interno y con su perfil de riesgo.
8. **Considerar factores humanos y culturales:** Reconoce la capacidad, percepción e intenciones de la gente, tanto externa como interna que pueda facilitar o dificultar la consecución de los objetivos de la organización.
9. **Ser transparente, inclusiva, y relevante:** La apropiada y oportuna participación de los grupos de interés y, en particular, de los responsables a todos los niveles, deben asegurar que la gestión del riesgo permanece relevante y actualizada.
10. **Dinámica, sensible al cambio, e iterativa:** La organización debe velar para que la gestión de riesgos detecte y responda a los cambios de la empresa. Conocer como ocurren los acontecimientos externos e internos, cambio del contexto, nuevos riesgos que surgen y otros que desaparecen.

11. **Facilitar la mejora continua de la organización:** Las organizaciones deberían desarrollar e implementar estrategias para mejorar continuamente, tanto en la gestión del riesgo como en cualquier otro aspecto de la organización. (Gonzales, Hugo (s.f), site web)

Según Gonzáles (s.f.), cuando el sistema de gestión de riesgos resulta efectivo, se generan los siguientes beneficios:

- Aumentar la probabilidad de alcanzar objetivos;
- Motivar una dirección proactiva;
- Ser consciente de la necesidad de identificar y tratar los riesgos en todas partes de la organización;
- Fomentar la gestión proactiva en lugar de la reactiva;
- Mejorar la identificación de oportunidades y amenazas;
- Cumplir con exigencias legales y requerimientos de regulación y normas internacionales;
- Mejorar la gobernabilidad/gestión empresarial;
- Mejorar la confidencialidad y confianza en las partes interesadas (*stakeholders*).
- Establecer una base confiable para la toma de decisiones y la planificación;
- Mejorar controles;
- Mejorar la eficacia y la eficiencia operacional;
- Mejorar la prevención de pérdidas y manejo de incidentes;
- Minimizar pérdidas;
- Mejorar el conocimiento de la organización;
- Mejorar la capacidad de recuperación de la organización;
- Mejorar la información financiera;
- Mejorar la prevención, así como la gestión de incidentes;
- Repartir y utilizar de forma efectiva los recursos para la gestión de riesgos.

Gonzales (s.f.) señala que la NORMA propone el diagrama de las cuatro etapas en la Gestión de Riesgo (ver Figura 4):

Figura 4: Diagrama de las cuatro etapas en la Gestión de Riesgo



Nota: Gonzalez, H. (s.f.)

La Gestión del Riesgo presenta 4 etapas:

- a. Identificar riesgos: Se debe identificar los riesgos de la organización en su contexto, comprendiendo sus necesidades y las de sus partes interesadas.
- b. Analizar y evaluar riesgos: Después de la identificación de los riesgos, se debe prevenir y calcular de que ocurran y cuáles serían sus consecuencias. Entre los mecanismos para la evaluación se plantean herramientas como la Tormenta de ideas, el Análisis de peligros y puntos críticos de control (ACCPP), Análisis de causa y efecto (Isikawa, pareto), o el Análisis modal de fallos y efectos AMFE.
- c. Toma de acciones: Después de evaluar los riesgos, se deben definir las acciones de mejora para implementarlas en el sistema de gestión.
- d. Verificación de la toma de acciones: El cuarto paso involucra la evaluación de la eficacia de las acciones. Lo cual conlleva al ciclo PDCA de la mejora continua

Educación para la Gestión de riesgos ante desastres

Desde OREALC/UNESCO, se plantea la integración del enfoque de la gestión del riesgo en el sector educativo con el fin de incrementar la concientización sobre el efecto y causa de los desastres ya que en América Latina y el Caribe ocurre diversos fenómenos potencialmente destructivos como

los sismos, tormentas, tsunamis, huracanes, erupciones volcánicas, entre otros, asociados a condiciones de vulnerabilidad, generan altas condiciones de riesgo.

Bajo la integración del enfoque de la gestión del riesgo en el sector educativo, el OREALC/UNESCO se trabajaron tres proyectos:

- a) Reconstruir sin ladrillos

Proyecto Inter agencial, Chile (2017)

- b) Más educación, menos riesgo; fortaleciendo la reducción de desastres y la resiliencia a través de la educación (2015-enero 2017)

- c) Reduciendo el Riesgo de Desastres a través de la Educación y la Ciencia en Chile, Colombia, Ecuador y Perú.

(Etapa 2013-2014 - Etapa 2011-2012)

Ecuador: La Gestión de Riesgos desde un enfoque de derechos

A nivel mundial se han establecido compromisos para reducir la vulnerabilidad de eventos adversos ya sean de origen natural, socio natural o por la actividad humana. Por ejemplo, se ha planteado la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres, el Marco de Acción de Hyogo y la Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres, entre otros. En el caso de Ecuador, a través de la secretaria nacional de Gestión de riesgo y el Sistema Nacional Descentralizado se han establecidos mecanismo para garantizar la protección de la sociedad, así como analizar, prevenir y mitigar los efectos adversos de las amenazas naturales, antrópicas o socioculturales.

La política de gestión de riesgos se respalda en la Constitución ecuatoriana², la cual asume, como un aspecto fundamental, el derecho a la vida con calidad y dignidad.

Bajo el régimen del buen vivir, el estado ecuatoriano articula el Sistema Nacional de inclusión y equidad social con Plan Nacional de Desarrollo para garantizar el cumplimiento del régimen establecido.

Según el Art. N°340, la gestión de riesgo es un componente del Sistema Nacional de inclusión y equidad social. Luego, en la Sección Novena referida a la Gestión de Riesgo se explica el rol del Estado en la prevención, mitigación y minimización de los efectos negativos de los desastres naturales o antrópicos:

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y prevención.

METODOLOGÍA

- **Tipo y Diseño de Investigación**

La tipificación y diseño de la investigación se realiza en base a la taxonomía planteada por Hernández Sampieri (2014):

A. Según el Enfoque de la Investigación: Cuantitativo

Para Hernández Sampieri (2014), el enfoque cuantitativo plantea la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el objetivo de comprobar teorías.

B. Según el alcance: Explicativo

C. Según el Diseño de Investigación: Experimental

En el estudio, se manipula una variable (el plan institucional de emergencia) para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre la variable Gestión de riesgo. Todo ello, dentro de una situación de control

Según las categorías de Campbell y Stanley (1966), la tipología del presente ejercicio es Preexperimental de diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo. Se diagrama así:

G O1 X O2

Donde:

G= Grupo de sujetos o casos

X= Tratamiento o condición experimental

O = Una medición de los sujetos de un grupo

D. Según el Tipo de investigación: Cuasiexperimental

-
- **Unidad de análisis**

Los estudiantes y docentes de la unidad educativa Martin Luther King, 2018.

-
- **Tamaño y selección de muestra**

Según Hernández Sampieri (2014), la selección de la muestra se puede realizar de acuerdo al propósito del estudio como la investigación requiere un análisis estadístico, el tamaño mínimo de muestra por tipo de análisis comparativo en diseños experimentales será de 21 casos por grupo para hipótesis estadísticas o pruebas de una cola. Por tanto, la muestra estará compuesta por 21 alumnos y 21 profesores.

- **Técnicas de recolección de Datos**

Para analizar la incidencia del plan institucional de emergencias en la gestión de riesgo se ha utilizados dos cuestionarios y una ficha de observación sobre la aplicación del plan de emergencia.

Encuestas

Respecto al conocimiento del plan de emergencia, se empleará encuestas tipo cuestionario con preguntas cerradas para los tres segmentos de la comunidad educativa: director, docentes, y estudiante. Cada cuestionario está compuesto por diez preguntas, las cuales respondieron en base a cuatro categorías en escala Likert. (ver Tabla 24)

Tabla 24: Categorización de respuesta en escala Likert

| Respuestas | Puntuación | Apreciación |
|--------------|------------|---------------|
| Siempre | 4 | Muy efectivo |
| Muchas veces | 3 | Efectivo |
| Pocas veces | 2 | Poco efectivo |
| Nunca | 1 | Nada efectivo |

Nota: Sac Simaj (2014)

El cuestionario fue validado en la investigación de Sac Simaj (2014) en su tesis *Plan de contingencia escolar y la gestión de riesgo por desastres naturales*. En esta investigación se planteó la puntuación del cuestionario en rangos. (ver Tabla 25)

Tabla 25: Categorización de respuestas de las encuestas

| RESULTADO DE LAS ENCUESTAS | Marque una X en el nivel del logro alcanzado |
|----------------------------|--|
| | |

| Escala de puntos | Apreciación | Nivel de logro |
|------------------|---------------|----------------|
| 01-10 | Nada efectivo | |
| 11-20 | Poco efectivo | |
| 21-30 | Efectivo | |
| 31-40 | Muy efectivo | |

Nota: Adaptado de Sac Simaj (2014)

Ficha de observación

El análisis de la evaluación del simulacro se realiza a través de una ficha de observación publicado por el Ministerio de Educación de Ecuador (2016) en el *Instructivo para elaborar el Plan de Emergencias. Libro 2.2*. Este instrumento planteó los niveles de logro en escalas (ver Tabla 26)

Tabla 26: Categorización de los resultados de la evaluación del simulacro del plan de contingencia

| RESULTADO DE LA EVALUACIÓN SIMULACRO | | Marque una X en el nivel del logro alcanzado |
|--------------------------------------|------------------|--|
| Escala de puntos | Niveles de logro | Nivel de logro |
| 75-100 | Aceptable | |
| 51-75 | Mejorable | |
| 26-50 | Deficiente | |
| 1-25 | Muy deficiente | |

Nota: Ministerio de Educación de Ecuador (2016)

Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados de la investigación en base a la información recogida mediante las técnicas e instrumentos de estudio en datos cuantitativos de análisis descriptivo e inferencial, las que se visualizan mediante cuadros estadísticos, gráficos y testimonios de acuerdo con las hipótesis de trabajo.

La información recogida será analizada con el paquete estadístico SPSS versión 23.

Análisis, interpretación y discusión de resultados

Análisis del cuestionario sobre el conocimiento del plan institucional de emergencia y la gestión de riesgos por desastres naturales.

El proceso de análisis de datos se inició con la recolección de datos. Luego, se codificaron las respuestas y cuantificarlas. Con esta información, se pasó a analizar cada una de las dimensiones y a comparar estos resultados. La información se presentará por cada uno de los objetivos: general y específicos.

- **Objetivo general**

Elaborar un El Plan Institucional De Emergencia y la Gestión De Riesgos por Desastres naturales De La Unidad Educativa Martin Luther King ,2018. La investigación arribó en la elaboración del plan de emergencia institucional, el cual está propuesto en el Capítulo V: impacto.

- **Objetivos específicos**

Análisis sobre la existencia del plan de emergencia

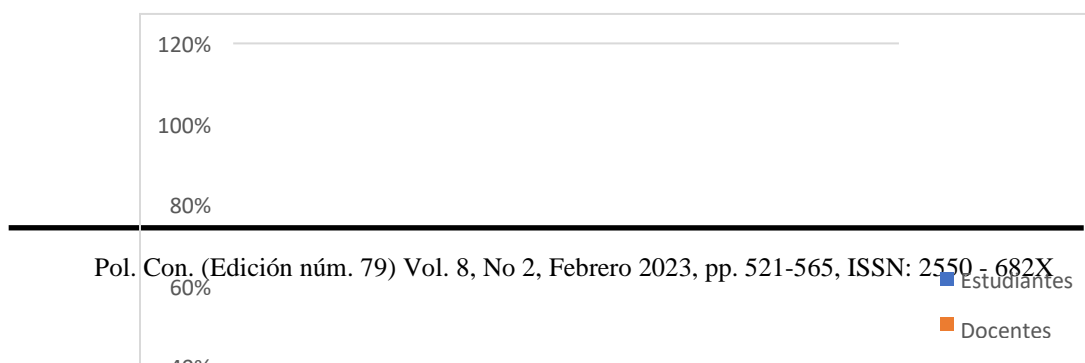
- **Antes del desastre**

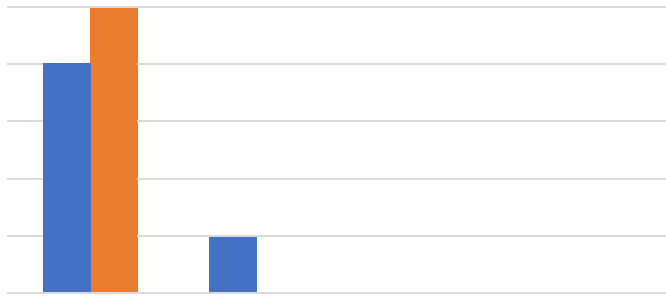
Objetivo N°1: Describir en qué situación se encuentra el plan institucional de emergencia en su dimensión antes del desastre como parte de la Gestión de Riesgos.

El primer objetivo abarca el análisis antes del desastre, para ello, se analiza la prevención. Como parte de prevenir se busca indagar sobre el conocimiento que tiene de los desastres naturales.

La primera pregunta indagaba sobre el conocimiento de qué es un desastre natural. En la Figura 15, se puede observar que el 100% de los docentes considera que “Siempre” es necesario conocer qué es un desastre natural. En relación a los alumnos, el 81% ha registrado como respuesta “siempre”, mientras que el 19% ha considerado que “muchas veces”.

Figura 15: Distribución de la población sobre el conocimiento de qué es un desastre natural





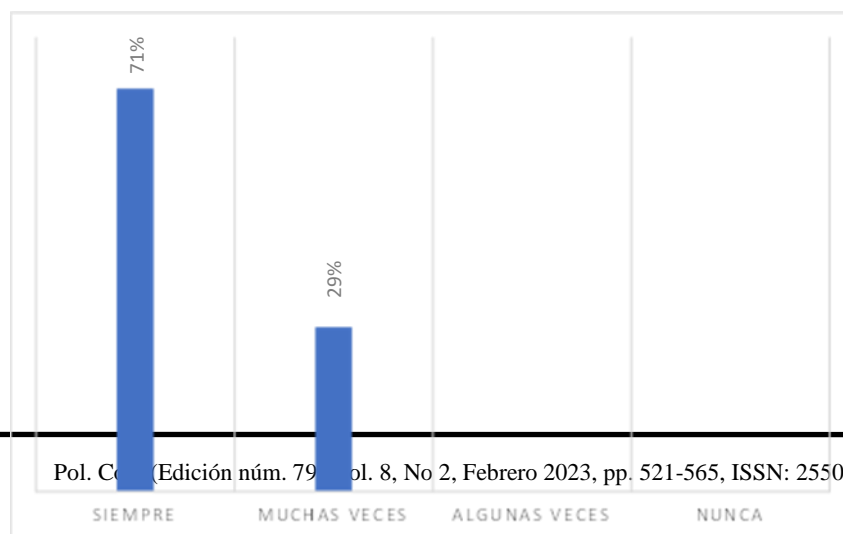
Nota: Elaboración propia

El segundo subdimensión es en relación con la Mitigación, en la cual se investiga sobre la caracterización de los riesgos o efectos adversos.

En relación con los docentes

La segunda pregunta que se planteó a los docentes es sobre la relación entre el Currículo educativo y los desastres naturales: ¿El Currículo Nacional Base, contempla contenidos que destaquen la prevención de los efectos de los desastres naturales?

Figura 16: Distribución de la población sobre la relación entre el currículo educativo y los desastres naturales



0%

0%

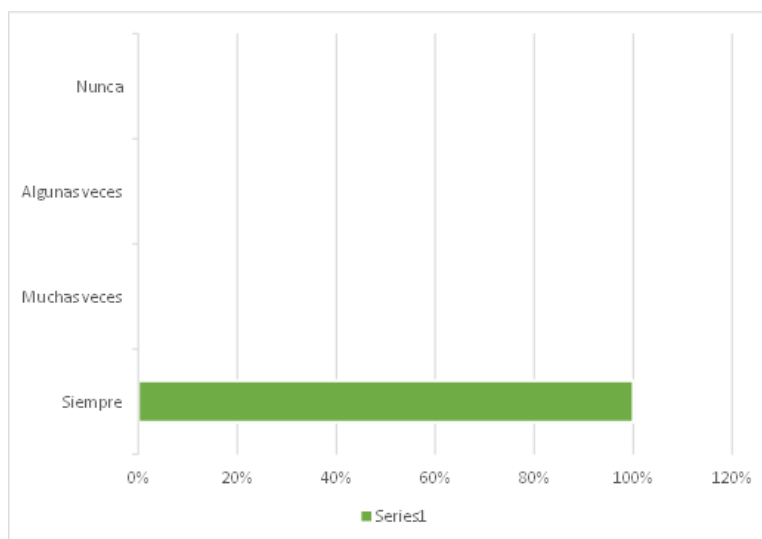
Nota: Elaboración propia

En la Figura 16, se puede observar que el 71% de los docentes considera que “Siempre” se ha presentado una relación entre el currículo educativo y los desastres naturales. Mientras que, 29% ha indicado “Muchas veces.

En relación con los alumnos

La segunda pregunta que se planteó a los alumnos es sobre simulacro: 2. ¿En su escuela se practica qué hacer en caso de que suceda un desastre natural?

Figura 17: Distribución porcentual sobre el simulacro



Nota: Elaboración propia

En la Figura 17, se observa que el 100% de los estudiantes considera que SIEMPRE se practica un simulacro.

- **Durante el desastre**

Objetivo N°2: Describir en qué situación se encuentra el plan institucional de emergencia en su dimensión durante el desastre como parte de la Gestión de Riesgos.

El segundo objetivo abarca el análisis durante el desastre, para ello, se analiza la atención, es decir, las medidas de preparación para responder adecuadamente a una situación de emergencia o desastre.

Nivel docente

En la pregunta 3, se les cuestionó si tiene conocimiento sobre la existencia del Plan Institucional de emergencia en la Gestión de Riesgos por Desastres Naturales en la institución educativa.

Tabla 27: Percepción del Plan de Emergencia - Docente

| Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje | |
|---------------|------------|------------|----------------------|
| | | válido | Porcentaje acumulado |
| Algunas veces | 3 | 14,3 | 14,3 |
| Muchas veces | 13 | 61,9 | 76,2 |
| Siempre | 5 | 23,8 | 100,0 |
| Total | 21 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Instrumento aplicado a los docentes

En la Tabla 27, se observa que el 61,9% de docentes ha marcado la alternativa “muchas veces”, es decir, según el nivel de apreciación “EFECTIVO” ya que conoce de la existencia del Plan Institucional de emergencia en la Gestión de Riesgos por Desastres Naturales de su institución educativa.

En la pregunta 4, se les cuestionó sobre la importancia del Plan de Emergencias en la institución educativa.

Tabla 28: Importancia del Plan de emergencia - Docentes

| Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje | |
|--------------|------------|------------|----------------------|
| | | válido | Porcentaje acumulado |
| Muchas veces | 9 | 42,9 | 42,9 |
| Siempre | 12 | 57,1 | 100,0 |
| Total | 21 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Instrumento aplicado a los docentes

En la Tabla 28, se observa que el 57,1% de docentes ha marcado la alternativa “siempre”, es decir, según el nivel de apreciación “MUY EFECTIVO” ya que considera muy importante el Plan institucional de emergencia.

Nivel estudiante

En la pregunta N°3, se le cuestionó sobre el conocimiento de la existencia del Plan Institucional de Emergencia: ¿En su establecimiento existe un Plan Institucional de Emergencia de respuesta si se diera algún Desastre Natural?

Tabla 29: Percepción del Plan de emergencia - alumnos

| Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|-------------------|----------------------|
| Nunca | 1 | 4,8 | 4,8 |
| Algunas veces | 9 | 42,9 | 47,6 |
| Muchas veces | 8 | 38,1 | 85,7 |
| Siempre | 3 | 14,3 | 100,0 |
| Total | 21 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes

En la Tabla 29, se observa que el 42,9% de alumnos ha marcado la alternativa “Algunas veces”, es decir, según el nivel de apreciación “POCO EFECTIVO” ya que, en su mayoría, se desconoce la existencia del Plan institucional de emergencia.

En la pregunta 4, se cuestionó a los estudiantes sobre su forma de actuar durante un desastre: ¿Considera usted que, cuando hay un desastre natural, todos tenemos que estar fuera del aula o de la casa para ir a ver lo que ocurre?

Tabla 30: Importancia del Plan de emergencia - Estudiantes

| Categorías | Frecuencia | Porcentaje |
|------------|------------|------------|
|------------|------------|------------|

| | | |
|---------------|-----------|-------------|
| Algunas veces | 10 | 45,5 |
| Muchas veces | 11 | 50,0 |
| <u>Total</u> | <u>21</u> | <u>95,5</u> |

Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes

En la Tabla 30, se observa que el 50% de alumnos ha marcado la alternativa “Muchas veces”, es decir, según el nivel de apreciación “MUY EFECTIVO” ya que, en su mayoría, reconocen la importancia del Plan institucional de emergencia.

En la pregunta 7, se interrogó sobre el conocimiento de las técnicas de simulacro. A los docentes se les preguntó si se realizan técnicas en caso suceda un desastre natural.

Tabla 31: Uso de técnicas en simulacros

| <u>Frecuencia</u> | <u>Porcentaje</u> | <u>Porcentaje</u> | <u>Porcentaje</u> |
|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | <u>válido</u> | <u>válido</u> | <u>acumulado</u> |
| Válido Muchas veces | 21 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Instrumento aplicado a los docentes

En la Tabla 31, se observa que el 100% de los docentes afirma que “MUCHAS VECES” se lleva a cabo la técnica del simulacro en caso de que suceda un desastre natural.

Comparación entre docentes y alumnos

En la pregunta 5, se cuestionó a los estudiantes sobre su forma de actuar durante una situación de emergencia o desastre.

Tabla 32: Acción frente a una situación de emergencia

| | | <u>Pregunta 5</u> | | | |
|-------|---------|-------------------|----------------------|---------------------|--------------|
| | | <u>Nunca</u> | <u>Algunas veces</u> | <u>Muchas veces</u> | <u>Total</u> |
| Grupo | Docente | 0 | 9 | 12 | 21 |
| | Alumno | 21 | 0 | 0 | 21 |

| | | | | |
|-------|----|---|----|----|
| Total | 21 | 9 | 12 | 42 |
|-------|----|---|----|----|

Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes y docentes

En la Tabla 32, se observa que el 100% de los estudiantes desconocen cómo actuar durante una situación de emergencia. Mientras que la mayoría de los docentes sostienen que conocen algunas medidas de prevención para responder apropiadamente ante una situación de emergencia.

En la pregunta 6, se interrogó a los maestros si desarrollan temas referentes a la prevención de los efectos de los desastres naturales. Lo cual se contrastó con la versión de los estudiantes sobre la información que reciben en sus clases.

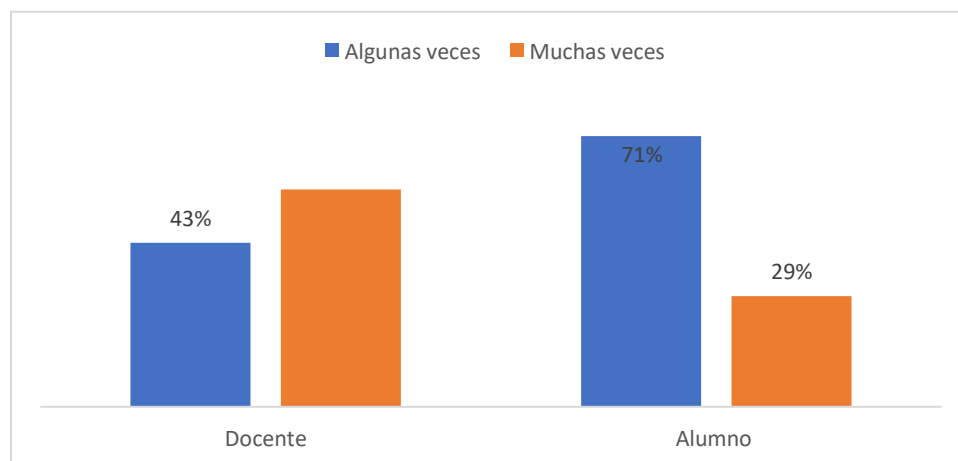
Tabla 33: Educación en gestión de riesgos

| <u>Grupo</u> | | | | | |
|---------------|---------|--------|----|-------|----|
| Categoría | Docente | Alumno | | Total | |
| Algunas veces | 9 | 43% | 15 | 71% | 24 |
| Muchas veces | 12 | 57% | 6 | 29% | 18 |
| Total | 21 | 100% | 21 | 100% | 42 |

Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes y docentes

En la Tabla 33 y Figura 18, se puede observar que los 57 % de los maestros afirma que “MUCHAS VECES” desarrolla temas específicos que ayuden a promover la prevención de los efectos de los desastres naturales. Mientras que el 71% de los estudiantes señala que “ALGUNAS VECES” se han organizado para que vean cómo actuar cuando sucede algún desastre natural.

Figura 18: Acciones para prevenir desastres naturales



Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes y docentes

- **Después del desastre**

Objetivo N°3: Describir en qué situación se encuentra el plan institucional de emergencia en su dimensión después del desastre como parte de la Gestión de Riesgos.

El tercer objetivo abarca el análisis después del desastre, para ello, se analiza dos aspectos: rehabilitación y reconstrucción.

Reconstrucción. Se analiza el directorio de personas responsables de las distintas actividades propias de la Gestión del riesgo en la comunidad escolar. En la pregunta 8, se cuestiona a los docentes si en la organización de los estudiantes se determina el rol de cada uno de ellos durante la emergencia.

Tabla 34: Organización de los estudiantes

| Frecuencia | | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje |
|------------|---------------|------------|------------|------------|------------|
| | | Porcentaje | válido | acumulado | |
| Válido | Nunca | 7 | 33,3 | 33,3 | 33,3 |
| | Algunas veces | 14 | 66,7 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 21 | 100,0 | 100,0 | |

Nota: Instrumento aplicado a los docentes

En la tabla 34, se observa que 66,7% de los docentes señalan que promueve la organización de sus estudiantes para determinar el rol a tomar en caso de una emergencia. Solo un 33,3% ha indicado que nunca ha promovido la actividad en los alumnos.

En la pregunta 9, se cuestionó a los docentes si han experimentado un desastre natural.

Tabla 35: Experiencia en desastres naturales

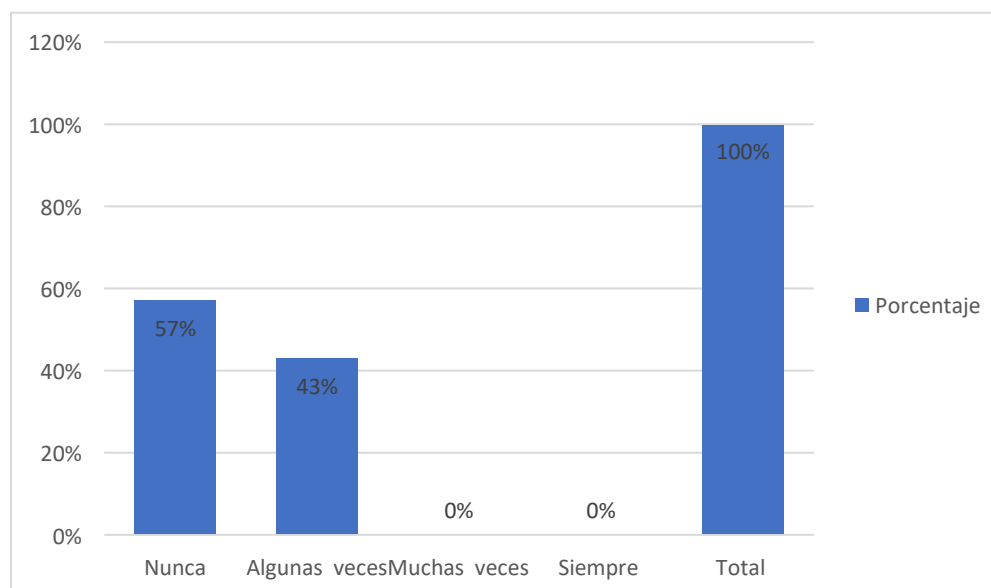
| Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido Muchas veces | 21 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Instrumento aplicado a los docentes

En la tabla 35, se puede observar que el 100% de los docentes indicaron que han experimentado desastres naturales.

A.2. Alumnos, En la pregunta 7, se interrogó a los estudiantes sobre su desenvolvimiento durante un desastre natural.

Figura 19: Acciones durante el desastre



Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes

En la Figura 19, se puede observar que el 57% de los estudiantes consideran que no se debe gritar o dejar las cosas tiradas cuando acaece un desastre natural.

En la pregunta 8, se cuestionó a los estudiantes si sabían dónde ubicarse en caso de un desastre natural.

Tabla 36: Ubicación en caso de desastre

| Frecuencia | | | Porcentaje | Porcentaje |
|------------|---------------|----|------------|------------|
| | | | válido | acumulado |
| Válido | Algunas veces | 21 | 95,5 | 100,0 |
| Perdidos | Sistema | 1 | 4,5 | |
| Total | | 22 | 100,0 | |

En la Tabla 36, se observa que el 100% de los estudiantes respondió que “ALGUNAS VECES” reconocen el lugar específico de reunión en caso un desastre.

En la pregunta 9, se indagó en los estudiantes en torno a la experiencia sobre desastres naturales.

Tabla 37: Ubicación en caso de desastre

| Frecuencia | | | Porcentaje | Porcentaje |
|------------|---------------|----|------------|------------|
| | | | válido | acumulado |
| Válido | Algunas veces | 21 | 95,5 | 100,0 |
| Perdidos | Sistema | 1 | 4,5 | |
| Total | | 22 | 100,0 | |

Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes

En la tabla 37 se puede observar que el 100% de los estudiantes indicaron que han experimentado desastres naturales.

Rehabilitación

Se indaga sobre los recursos con que cuenta la comunidad escolar para responder apropiadamente en caso de emergencia o desastre.

A nivel docentes

En la pregunta 10, se ha cuestionado a los docentes si han recibido algún seminario, taller o capacitación sobre los desastres naturales.

Tabla 38: Capacitación sobre gestión de riesgo

| Frecuencia | | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|---------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 7 | 33,3 | 33,3 |
| | Algunas veces | 14 | 66,7 | 100,0 |
| | Total | 21 | 100,0 | 100,0 |

Nota: Instrumento aplicado a los docentes

En la Tabla 38, se observa que el 66,7% de docentes indicaron que solo “ALGUNAS VECES” han recibido capacitaciones y el 33,3% señala que “NUNCA” ha recibido seminarios o talleres referentes al tema de gestión de riesgos.

A nivel estudiantil

En la pregunta 10, se ha cuestionado a los estudiantes si considera importante saber qué hacer en caso de presentarse una emergencia.

Tabla 39: Capacitación sobre los desastres naturales

| Frecuencia | | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------|---------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Algunas veces | 13 | 59,1 | 61,9 |
| | Muchas veces | 8 | 36,4 | 100,0 |
| | Total | 21 | 95,5 | 100,0 |
| Perdidos | Sistema | 1 | 4,5 | |
| Total | | 22 | 100,0 | |

Nota: Instrumento aplicado a los estudiantes

En la Tabla 39, se observa que el 61,9% de los alumnos indicaron solo “ALGUNAS VECES”.

- **Reacción de los estudiantes**

Objetivo N°4: Comparar el nivel de reacción de los estudiantes en un simulacro de desastre natural, sin y con un plan institucional de emergencias

El análisis de la evaluación del simulacro se realiza a través de una ficha de observación publicado por el Ministerio de Educación de Ecuador (2016) en el *Instructivo para elaborar el Plan de Emergencias. Libro 2. 2*. Los resultados de la evaluación se registraron en la siguiente tabla:

Tabla 40: Resultados de la evaluación del simulacro de emergencia por Desastres naturales

| Criterios evaluados | | N° de ítems | Resultados del simulacro antes de la implementación | Resultados del simulacro después de la implementación |
|---------------------|---|-------------|---|---|
| PREPARACIÓN | Alarma | 1 | 2 | 2 |
| | | 2 | 1 | 2 |
| | | 3 | 0 | 2 |
| | Protocolos | 4 | 1 | 2 |
| | | 5 | 1 | 2 |
| | Evacuación: identificación y señalización | 6 | 1 | 2 |
| | | 7 | 0 | 2 |
| | | 8 | 0 | 2 |
| | | 9 | 1 | 2 |
| | Seguridad | 10 | 2 | 2 |
| | | 11 | 0 | 2 |
| REACCIÓN INMEDIATA | Coordinador de seguridad | 12 | 1 | 2 |
| | | 13 | 1 | 2 |
| | | 14 | 0 | 2 |
| | | 15 | 1 | 2 |
| | | 16 | 1 | 2 |
| | Reacciones generales del personal | 17 | 1 | 2 |
| | | 18 | 0 | 2 |

| | | | | |
|--|-----------------------|----|---|---|
| | | 19 | 1 | 2 |
| | | 20 | 0 | 2 |
| | Reacciones de los | 21 | 0 | 2 |
| | Brigadistas, docentes | 22 | 1 | 2 |
| | o personal | 23 | 1 | 2 |
| | responsable en la | 24 | 1 | 2 |
| | institución educativa | 25 | 1 | 2 |

| | | | | |
|--------------------------|-----------------------|----|---|---|
| | | 26 | 0 | 2 |
| | Reacciones de los | 27 | 1 | 2 |
| | Brigadistas, docentes | 28 | 0 | 2 |
| | o personal | 29 | 0 | 2 |
| | responsable en la | 30 | 0 | 2 |
| | institución educativa | 31 | 1 | 2 |
| | | 32 | 1 | 2 |
| | | 33 | 0 | 2 |
| | Primeros auxilios | 34 | 1 | 2 |
| | | 35 | 1 | 2 |
| | | 36 | 1 | 2 |
| | | 37 | 1 | 2 |
| | | 38 | 1 | 2 |
| Atención a la emergencia | | 39 | 0 | 2 |
| | | 40 | 1 | 2 |
| | | 41 | 0 | 2 |
| | Punto de reunión: | 42 | 1 | 2 |
| | Punto de encuentro | 43 | 1 | 2 |
| | y/o zona segura | 44 | 1 | 2 |
| | | 45 | 1 | 2 |
| | | 46 | 1 | 2 |
| | | 47 | 0 | 2 |

| | | | |
|--------------|----|---|---|
| Comunicación | 48 | 1 | 2 |
| | 49 | 1 | 2 |
| | 50 | 1 | 2 |

Nota: Elaboración propia

En la Tabla 40, se observa que la evaluación del simulacro antes de la implementación estructurada del plan institucional de emergencias registró 36 puntos, lo cual lo coloca en el nivel de logro “Deficiente”. Después de la implementación del plan institucional de emergencia, los actores del simulacro adquirieron 100 puntos, lo cual lo coloca en el nivel de logro “Aceptable”.

Pruebas de hipótesis

Después de aplicar el cuestionario a los estudiantes, la información recolectada es sistematizada en datos ordinales, los cuales posibilitan realizar inferencias estadísticas, viables de generalizar para toda la población.

Inferencia estadística como estimación y prueba de hipótesis:

Prueba de Wilcoxon

El análisis que se aplica es la Prueba de Wilcoxon. Esta prueba compara el rango medio de dos muestras relacionadas⁴ y determina si existen diferencias entre ellas. La prueba es una alternativa a la prueba T de Student cuando no se cumple la normalidad de dichas muestras. La prueba fue propuesta inicialmente en 1945 por Frank Wilcoxon.

A.1. Planteamiento de la prueba:

- Es libre de curva, no necesita una distribución específica
- Nivel ordinal de la variable dependiente
- Se utiliza para comparar dos mediciones de rangos (medianas) y determinar que la diferencia no se deba al azar (que la diferencia sea estadísticamente significativa).

Después de verificar la normalidad, se puede concluir que posiblemente los datos no siguen un comportamiento como la distribución; sin embargo, esto será corroborado con la prueba estadística de Shapiro Wilk. (ver Tabla 29)

Tabla 41: Prueba de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Antes del plan de emergencias | ,186 | 21 | ,056 | ,929 | 21 | ,134 |
| Después del plan de emergencia | ,206 | 21 | ,020 | ,827 | 21 | ,002 |

Nota: a. Corrección de significación de Lilliefors

En la Tabla 41, se observa que el nivel de significación es menor que 0.05; por lo tanto, los datos no siguen el comportamiento de una distribución normal.

Prueba no paramétrica (Test de Wilcoxon)

H0: No existe diferencias entre el Antes del plan de emergencias y el Después del plan de emergencia

H1: Existe diferencias entre el Antes del plan de emergencias y el Después del plan de emergencia

Tabla 42: Rangos

| N | Rango promedio | Suma de rangos |
|--|-----------------------|----------------|
| Antes del plan de emergencias - Después del plan de emergencia | 21 ^a 11,00 | 231,00 |
| Rangos positivos | 0 ^b ,00 | ,00 |
| Empates | 0 ^c | |
| Total | 21 | |

a. Antes del plan de emergencias < Después del plan de emergencia

b. Antes del plan de emergencias > Después del plan de emergencia

c. Antes del plan de emergencias = Después del plan de emergencia

Tabla 43: Estadísticos de prueba^a

| | Después del plan de emergencia - Antes del plan de emergencias |
|-----------------------------|--|
| Z | -4,029 ^b |
| Sig. asintótica (bilateral) | ,000 |

a. Prueba de rangos con signo de
Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

e concluye que existe diferencias entre el Antes del plan de emergencias y el Después del plan de emergencia (sig.0,000<0,05). Se considera que el después del plan de emergencia es mejor que el antes del plan de emergencia.

Presentación de resultados

El propósito fundamental de esta investigación es elaborar un plan institucional de emergencia basado en la Gestión de riesgo por Desastres Naturales de la UNIDAD EDUCATIVA MARTIN LUTHER KING, año 2018.

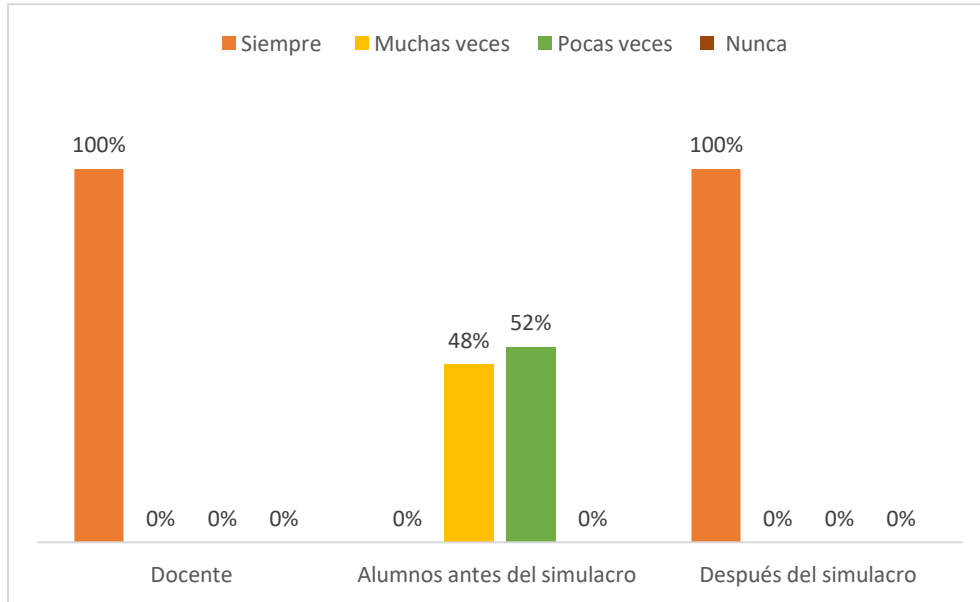
Se realizó un diagnóstico de la situación actual de la institución educativa a través de las entrevistas a los docentes y a los estudiantes (antes y después del simulacro)

Antes del desastre

Prevención

La dimensión ANTES DEL DESASTRE se evaluó con el indicador PREVENCIÓN. A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada a docentes y alumnos de forma comparada.

Figura 22: Dimensión - Antes del desastre



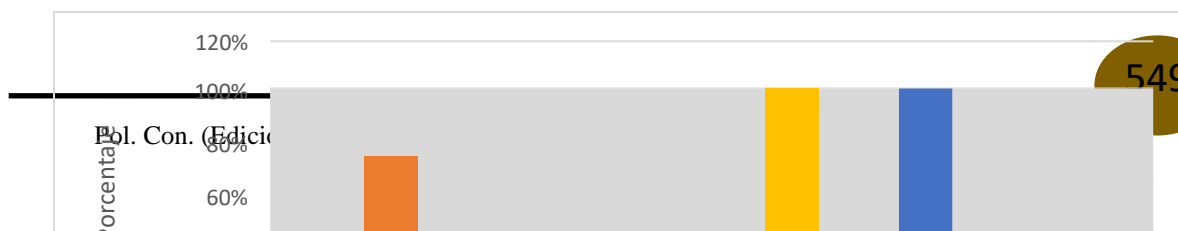
Nota: Elaboración propia

En la Figura 22, se aprecia que el 100% de docentes tienen noción de lo que es un desastre natural pues indicaron como respuesta la categoría SIEMPRE. Mientras que el 52% de los alumnos antes del simulacro indicaron que poseen una noción básica ya que optaron por la escala POCAS VECES. Por otro lado, luego del simulacro, el 100% de alumnos consideraron que estaban más informado pues indicaron la opción “SIEMPRE”.

Mitigación

La dimensión ANTES DEL DESASTRE, también, evalúa la MITIGACIÓN. A través de esta pregunta se plantea la caracterización de los riesgos o efectos adversos.

Figura 23: Dimensión antes del desastre - Mitigación



| | Docentes | simulacro | simulacro |
|---------------|----------|-----------|-----------|
| Siempre | 29% | 0% | 100% |
| Muchas veces | 71% | 0% | 0% |
| Algunas veces | 0% | 0% | 0% |
| Nunca | 0% | 100% | 0% |

Nota: Elaboración propia

En la figura 23, se observa que 71% de los docentes considera que las condiciones del edificio escolar están en buenas condiciones si se diera un desastre natural. Solo el 29% de los maestros considera que siempre está en buenas condiciones. Por otro lado, el 100% de los estudiantes antes del simulacro considera que en su escuela nunca se practica y no sabe si su escuela está en condiciones. Sin embargo, los alumnos después del simulacro han considerado la opción SIEMPRE que evidencia que en su escuela se practica qué hacer en caso de que suceda un desastre natural.

Durante el desastre

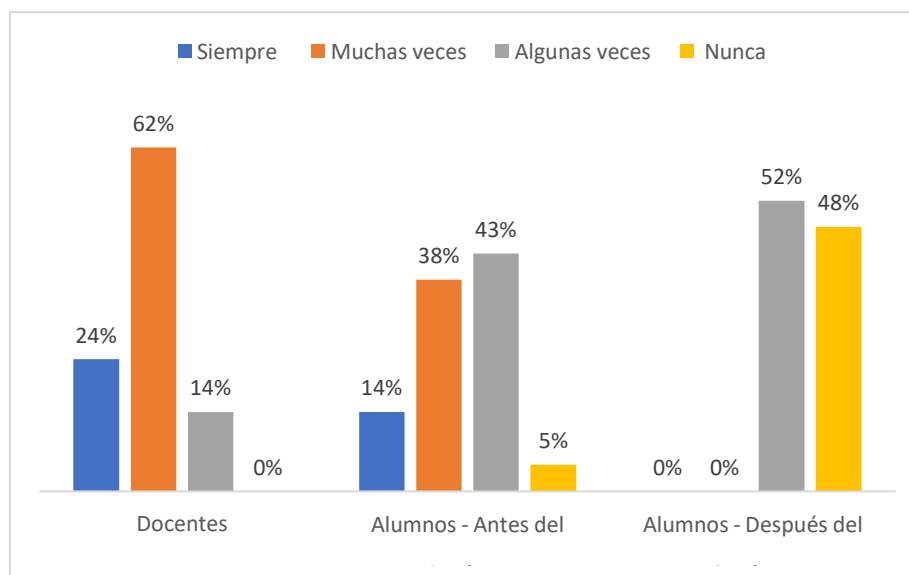
La dimensión Durante el desastre se evaluó con el indicador Atención. A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada a docentes y alumnos de forma comparada.

Atención:

El subdimensión está compuesto por cuatro ítems.

En la pregunta 3, se cuestionó sobre su conocimiento del Plan de Emergencia en el establecimiento.

Figura 24: Conocimiento sobre el Plan de emergencia

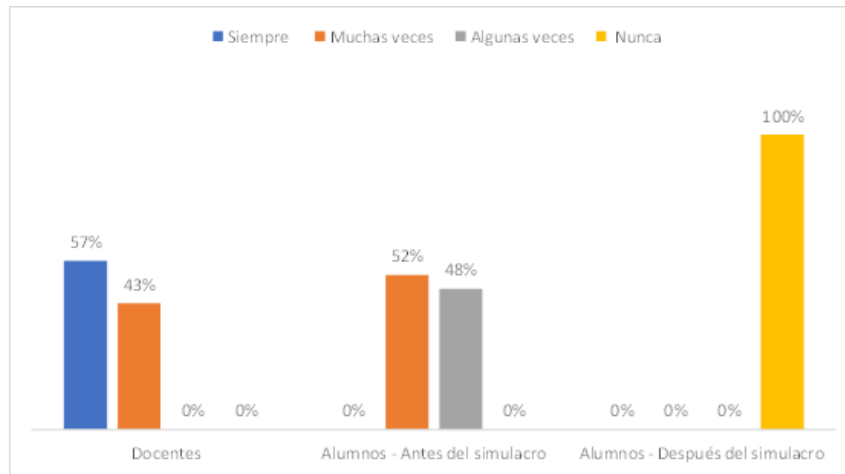


Nota: Elaboración propia

En la Figura 24, se observa que el 62% de los docentes indicó que “MUCHAS VECES” ha sido informado sobre el plan en caso de riesgo. Mientras que el 43% de los estudiantes (antes del simulacro) indicó que NUNCA sale corriendo cuando acontece un desastre natural. Por otro lado, el 52% de los alumnos después del simulacro indicó que solo “algunas veces” sale corriendo y el 48% optó por la alternativa NUNCA.

En la pregunta 4, se cuestionó a los docentes sobre la importancia del plan y esto se contrastó con la pregunta a los alumnos sobre su acción durante el desastre.

Figura 25: Importancia del Plan

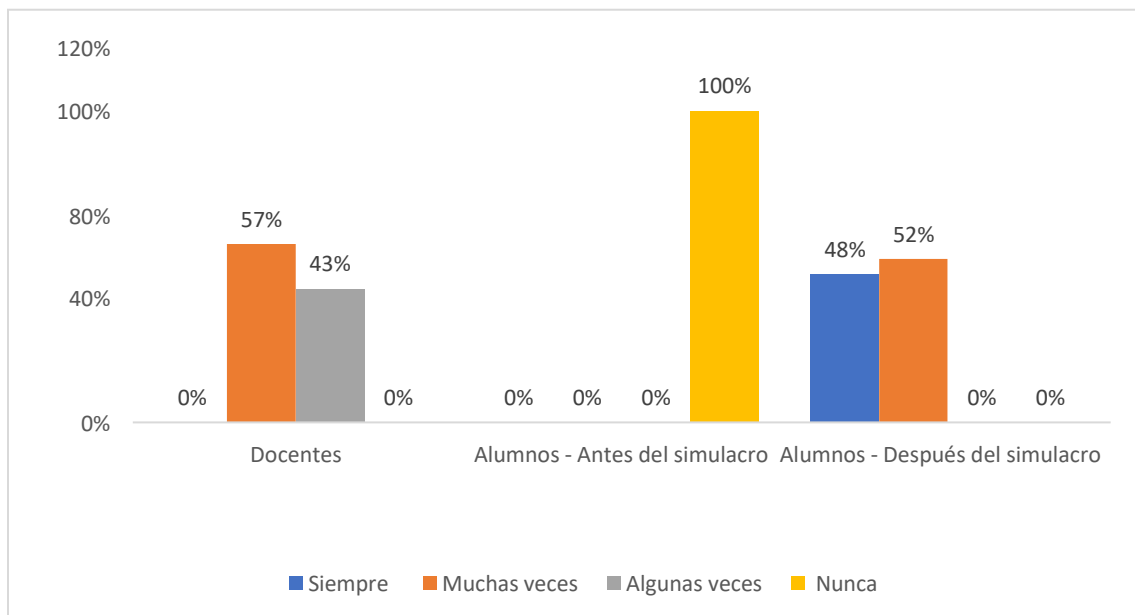


Nota: Elaboración propia

En la Figura 25, se observa que el 57% de docentes considera importante contar con un plan de emergencias, ya que este mediría la acción de los alumnos frente a desastres naturales. En el caso de los estudiantes, antes del simulacro realizado, los alumnos tienen respuestas diversas. Por otro lado, el 100% de los estudiantes que respondieron después del simulacro consideraron que es necesario evacuar el lugar en el cual se encuentran.

En la pregunta 5, se indagó si hay conocimiento sobre las medidas de prevención para responder a una situación de emergencia.

Figura 26: Conocimiento sobre las medidas de prevención



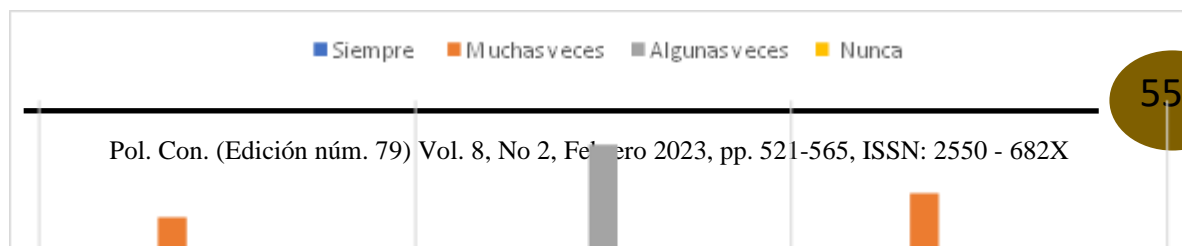
Nota: Elaboración propia

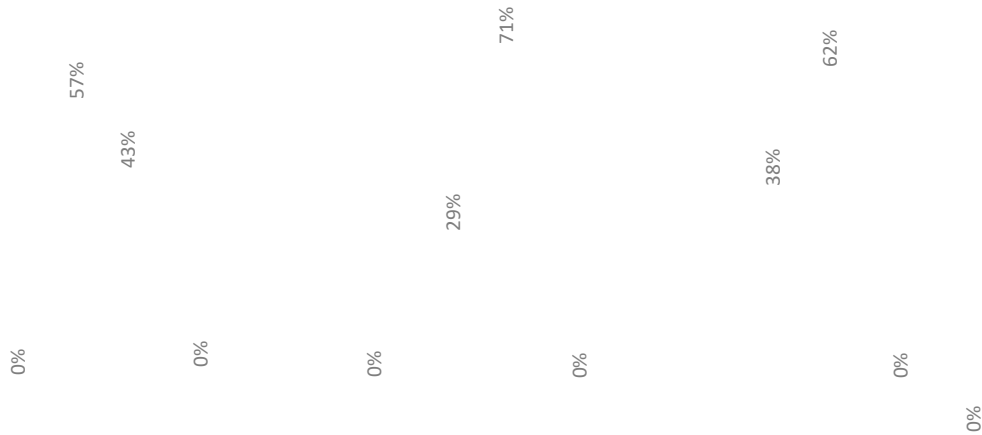
En la Figura 26, se cuestionó si conocen las medidas de prevención ante una situación de emergencia. El 57% de los docentes afirmó que MUCHAS VECES tiene referencia sobre ello, mientras que el 43% optó por la alternativa ALGUNAS VECES. Por tanto, se observa que los docentes poseen noción de las medidas para actuar.

Por otro lado, el 100% de los alumnos, antes del simulacro, manifestaba su desconocimiento sobre las acciones a realizar y optó por la alternativa NUNCA. Luego del simulacro, se observaron cambios en su respuesta; por ejemplo, el 48% manifestaba que poseía conocimiento sobre qué hacer cuando hay un desastre natural y el 52% sostenía que MUCHAS VECES. Por tanto, se concluye que el simulacro fue importante para que los estudiantes estuvieran preparados para actuar en caso de desastres por fenómenos naturales.

En la pregunta 6, se interrogó sobre el desarrollo de la prevención en las instituciones educativas.

Figura 27: Promover la prevención de los desastres naturales





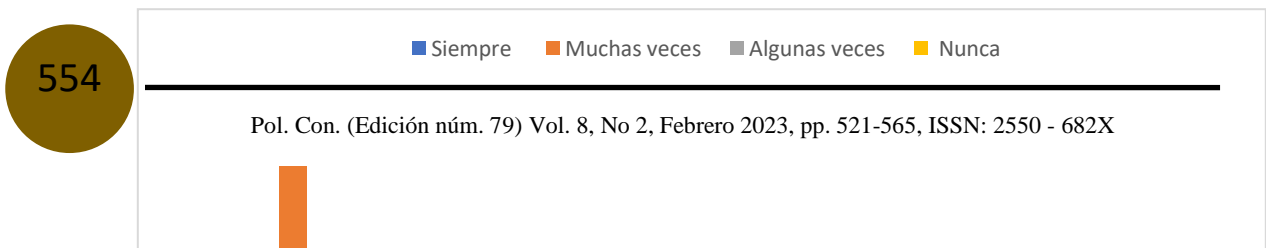
Nota: Elaboración propia

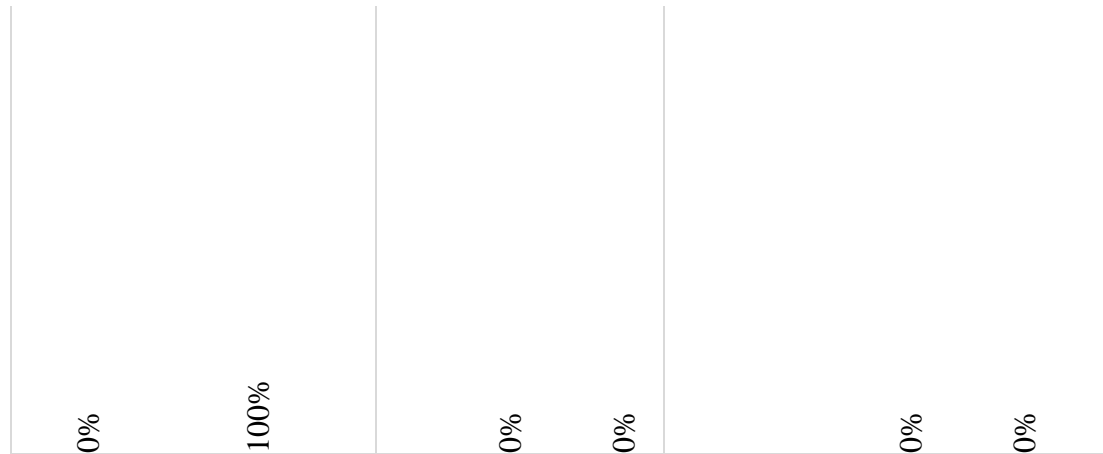
En la Figura 27, se observa que el 57% de los docentes afirmó que MUCHAS VECES desarrolla temas específicos que ayuden a promover la prevención de los efectos de los desastres naturales y el 43% sostuvo que solo lo hace ALGUNAS VECES.

Por otro lado, 71% de los alumnos, antes del simulacro, manifestaba que ALGUNAS VECES se están organizando para que cuando suceda algún desastre natural salgan de manera ordenada. Luego del simulacro, se observaron cambios en sus respuestas; por ejemplo, el 38% manifestaba que si se estaban organizado y el 62% sostenía que MUCHAS VECES. Por tanto, se concluye que el simulacro fue importante para los estudiantes ya que, en caso de un desastre por fenómenos naturales, ellos sabrán organizarse y evitar pérdidas humanas.

La pregunta 7 cuestionó sobre la forma de actuar durante un durante una emergencia.

Figura 28: Actuar durante una emergencia





Nota: Elaboración propia

En la Figura 28, se observa las respuestas sobre la aplicación del simulacro. El 100% de los docentes sostiene que MUCHAS VECES se ha llevado a cabo la técnica del simulacro en caso de desastres naturales.

En el caso de los estudiantes, antes de aplicar el simulacro, el 57% de los alumnos consideró que NUNCA se debe de gritar ni dejar las cosas tiradas. Luego del simulacro, el 52% de los escolares reconoció que ALGUNAS VECES ha actuado de esa manera. Por tanto, las acciones de los estudiantes han variado, pero no se ha presentado una mejora real en la situación desarrollada.

Después del desastre

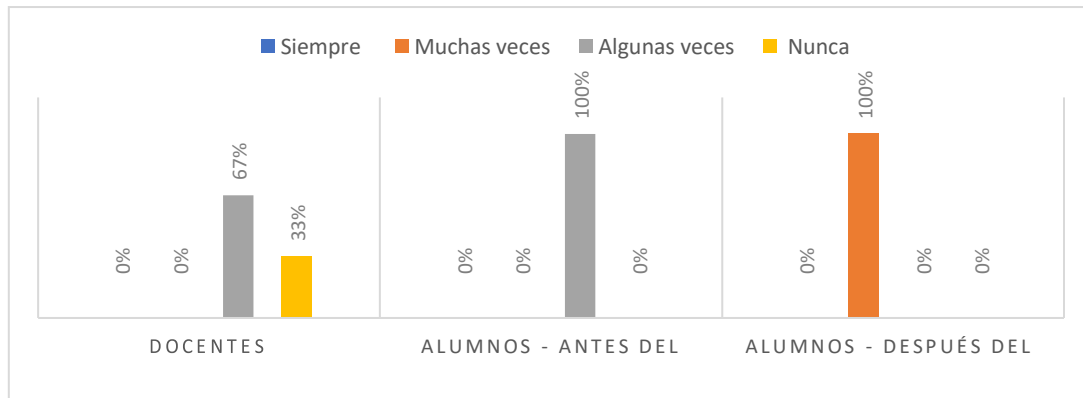
La dimensión DESPUÉS DEL DESASTRE se evaluó con dos indicadores: REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN

Rehabilitación

En el ámbito de la rehabilitación, se indaga sobre los recursos con que cuenta la comunidad escolar para responder apropiadamente en caso de emergencia o desastre.

La pregunta 8 cuestiona si en la organización de sus estudiantes para determinar el rol a tomar en caso de una emergencia.

Figura 29: Organización en caso de emergencia

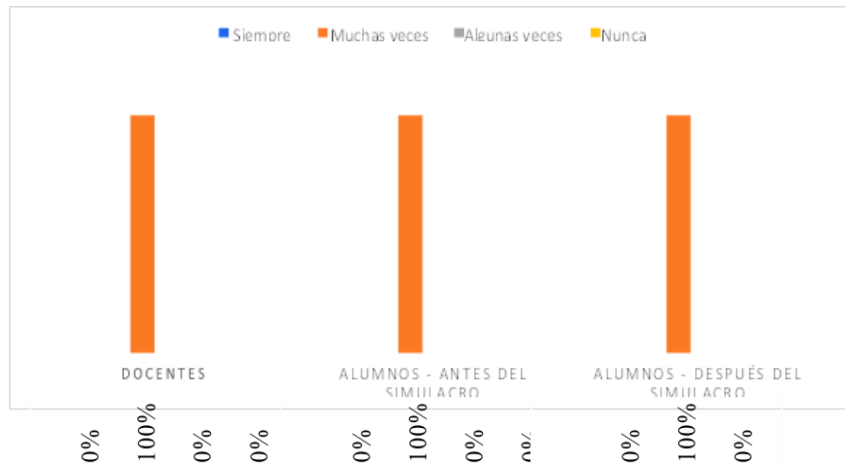


Nota: Elaboración propia

En la Figura 29, se observa las respuestas sobre la organización del simulacro. El 67% de los docentes sostiene que **ALGUNAS VECES** se promueve la organización de sus estudiantes para determinar el rol a tomar en caso de una emergencia. Solo un 33% indicó que **NUNCA** lo realiza. En el caso de los estudiantes, antes de aplicar el plan institucional de emergencia, el 100% de los estudiantes indicó que **ALGUNAS VECES** les indicaron el lugar específico donde se deben reunir todos, luego de un desastre natural. Luego de la aplicación del plan y del simulacro, el 100% indicó que **MUCHAS VECES** ha sido informado al respecto.

En la pregunta 9 se cuestionó si las personas han experimentado los efectos de un desastre.

Figura 30: Experiencia de los efectos de un desastre



Nota: Elaboración propia

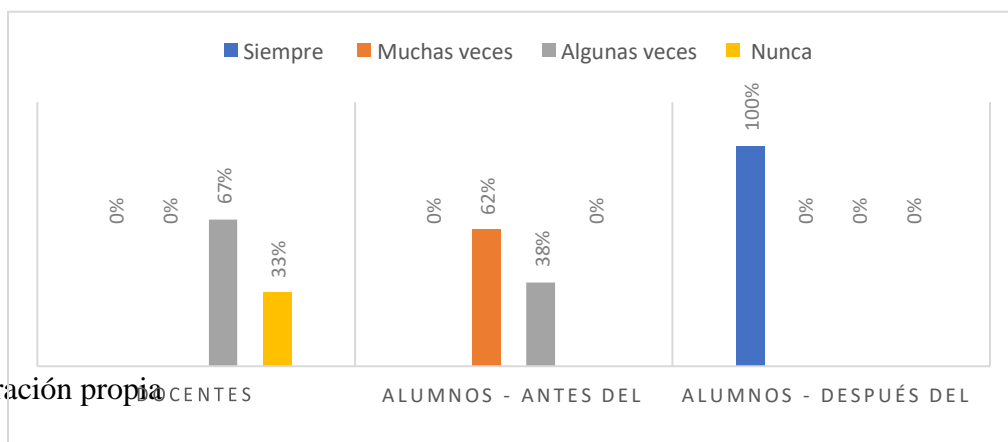
En la Figura 30, se observa las respuestas sobre las experiencias de los efectos de un desastre. El 100% de los docentes sostiene que MUCHAS VECES ha experimentado una situación de emergencia.

En el caso de los estudiantes, antes de aplicar el plan institucional de emergencia y el simulacro, el 100% sostiene que MUCHAS VECES ha experimentado una situación de emergencia. Luego del simulacro, la respuesta de los estudiantes no ha variado. Por tanto,

Reconstrucción

En la reconstrucción, el conocimiento sobre el directorio de personas responsables de las distintas actividades propias de la Gestión del riesgo en la comunidad escolar.

Figura 31: Reconstrucción



Nota: Elaboración propia

En la Figura 31, se observa las respuestas sobre las capacitaciones, talleres o seminarios que ha recibido sobre los desastres naturales. El 67% de los docentes sostiene que **ALGUNAS VECES** ha tenido contacto con las autoridades encargadas de la Gestión del Riesgo.

En el caso de los estudiantes, antes de aplicar el Plan Institucional de Emergencia, el 62% de los alumnos optó por la alternativa **MUCHAS VECES**. Luego del simulacro, el 100% de los escolares reconoció que **SIEMPRE** es importante saber qué hacer en caso de presentarse una emergencia.

Reacción de los estudiantes

La reacción de los estudiantes se midió con una encuesta antes y después del simulacro formulado como parte del Plan Institucional de Emergencias.

En la Tabla 44, se puede observar que el 67% de los estudiantes calificaron la gestión de riesgo antes del simulacro con el nivel de apreciación **POCO EFECTIVO**. Por otro lado, después del simulacro, el 71% califica en el nivel de apreciación **EFECTIVO**.

Tabla 44: Nivel de apreciación de los estudiantes

| Antes del simulacro | | | Después del simulacro | |
|---------------------|------------|------------|-----------------------|------------|
| Apreciación | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Muy efectivo | 0 | 0% | 6 | 29% |
| Efectivo | 7 | 33% | 15 | 71% |
| Poco efectivo | 14 | 67% | 0 | 0% |
| Nada efectivo | 0 | 0% | 0 | 0% |
| Total | 21 | 100% | 21 | 100% |

Nota: Elaboración propia

Conclusiones

En base a lo previamente expuesto, se puede concluir que existe diferencias entre el Antes del plan de emergencias y el Después del plan de emergencia ($\text{sig.}0,000 < 0,05$). Por tanto, el accionar de los alumnos después del plan de emergencia es mejor que la actuación antes del plan de emergencia.

A. El Plan institucional de emergencia antes del desastre

Con relación a la prevención, el 100% de docentes tiene noción de lo que es un desastre natural pues indicaron como respuesta la categoría SIEMPRE. Mientras que el 52% de los alumnos, antes de la aplicación del Plan Institucional de Emergencia, poseían una noción básica ya que optaron por la escala POCAS VECES. Por otro lado, luego del Plan, el 100% de alumnos consideraron que estaban informado pues indicaron la opción “SIEMPRE”.

En relación con la mitigación, el 71% de los docentes considera que las condiciones del edificio escolar están en buenas condiciones si se diera un desastre natural. Por otro lado, el 100% de los estudiantes, antes de la aplicación del Plan Institucional de Emergencia, considera que en su escuela NUNCA se practica y no sabe si su escuela está en condiciones. Sin embargo, los alumnos después del simulacro han considerado la opción SIEMPRE pues consideran que en su escuela se practica qué hacer en caso de que suceda un desastre natural.

B. El Plan institucional de emergencia durante el desastre

En relación con la atención, el 62% de los docentes indicó que “MUCHAS VECES” ha sido informado sobre el plan en caso de riesgo. Mientras que el 43% de los estudiantes antes del Plan indicó que NUNCA sale corriendo cuando acontece un desastre natural. Por otro lado, el 52% de los alumnos después del Plan indicó que solo “algunas veces” sale corriendo y el 48% optó por la alternativa NUNCA.

En relación a promover la prevención de los desastres naturales, el 57% de los docentes afirmó que MUCHAS VECES desarrolla temas específicos que ayuden a promover la prevención de los efectos de los desastres naturales. Mientras que el 71% de los alumnos, antes del simulacro, manifestaba que ALGUNAS VECES se están organizando para que cuando suceda algún desastre natural salgan de manera ordenada. Luego del simulacro, se observaron cambios en sus respuestas; por ejemplo, el 38% manifestaba que si se estaban organizado y el 62% sostenía que MUCHAS VECES.

Con relación a la acción durante una emergencia, el 100% de los docentes sostiene que MUCHAS VECES se ha llevado a cabo la técnica del simulacro en caso de desastres naturales. Por otro lado, antes de aplicar el simulacro, el 57% de los alumnos consideró que NUNCA se debe de gritar ni

dejar las cosas tiradas. Luego del simulacro, el 52% de los escolares reconoció que ALGUNAS VECES ha actuado de esa manera.

C. Después del Plan institucional de emergencia

En relación con la rehabilitación, el 67% de los docentes sostiene que ALGUNAS VECES se promueve la organización de sus estudiantes para determinar el rol a tomar en caso de una emergencia. Por otro lado, antes de aplicar el plan institucional de emergencia, el 100% de los estudiantes indicó que ALGUNAS VECES les indicaron el lugar específico donde se deben reunir todos, luego de un desastre natural. Luego de la aplicación del plan y del simulacro, el 100% indicó que MUCHAS VECES ha sido informado al respecto.

En relación con la reconstrucción, el 67% de los docentes sostiene que ALGUNAS VECES ha tenido contacto con las autoridades encargadas de la Gestión del Riesgo. Por otro lado, antes de aplicar el Plan Institucional de Emergencia, el 62% de los alumnos optó por la alternativa MUCHAS VECES. Luego del simulacro, el 100% de los escolares reconoció que SIEMPRE es importante saber qué hacer en caso de presentarse una emergencia.

D. Reacción de los estudiantes

Sobre la aplicación del plan institucional de emergencia, se obtuvo que el 67% de los estudiantes calificaron la gestión de riesgo antes del simulacro con el nivel de apreciación POCO EFECTIVO. Por otro lado, después del simulacro, el 71% califica en el nivel de apreciación EFECTIVO

Referencias

1. Asamblea Constituyente de Montecristi (2008). Constitución de la República del Ecuador. Quito: Ediciones legales
2. Allan Lavell, P. (2007). Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo. Lima, Perú.
3. Burgos García, Antonio (2007) Formación y prevención de riesgos laborales: bases para la adquisición de una cultura preventiva en los centros educativos (Tesis Doctoral). Universidad de Granada, España.

4. Capacci, A., y Mangano, S. (2015). Las catastrofes naturales. Cuadernos De Geografía, 24(2), 35. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1694862178?accountid=12268>
5. Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomías y Descentralización
6. (2010). Ecuador.
7. Constituyente, A. N. (20 de octubre de 2008). Constitución de la República de Ecuador. Ecuador.
8. Correa Tangarife, Paula Andrea (2012) La seguridad y la prevención como valores de vida : una propuesta educativa para fortalecer la cultura en prevención de riesgos laborales en el sector industrial de Manizales (Tesis de Maestría). Universidad de Manizales, Colombia.
9. Chuquisengo, O. (2011). Guía de Gestión de Riesgos de Desastres. Soluciones Prácticas. Lima: Soluciones Prácticas.
10. “En Tierra segura: Desastres naturales y tenencia de la tierra”. Informa de la Fao.
11. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/013/i1255b/i1255b02.pdf>
12. Gonzalez, Hugo (s.f.) ISO 9001:2015. Enfoque basado en riesgos. Recuperado de <https://calidadgestion.wordpress.com/2015/08/10/iso-90012015-enfoque-basado-en-riesgos/>
13. Gestión de riesgo (s.f.) Histórico de desastres. Recuperado de <http://gestionriesgosec.maps.arcgis.com/apps/MapJournal/index.html?appid=2b5223562fb74e2ea7285e7f6e3f0fa5#map>
14. Lavell, Allan(1998) “Un Encuentro con la Verdad: los Desastres en América Latina durante 1998” en Anuario Social y Político de América Latina y el Caribe, año 2. FLACSO. Nueva Sociedad
15. Lavell, A. (2007). Apuntes para una reflexión institucional en países de la Subregión Andina sobre el enfoque de la Gestión del Riesgo. PREDECAN. Lima. Recuperado de: <http://www.comunidadandina.org/predecandoc/r1/docAllan2.pdf>

16. Ministerio de Educación (2016) Instructivo para elaborar el plan de emergencias Libro 2.2. Recuperado de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Libro2.2-Instructivo-para-elaborar-el-Plan-de-Emergencias_SIGR-E.pdf
17. (s.f.) Guía para Gestión de Riesgos. Orientaciones para la preparación y la respuesta a emergencias y desastres. Recuperado de http://s3.amazonaws.com/inee-assets/resources/Gu%C3%ADa_Gesti%C3%B3n_de_Riesgos_MINEDUC_2013.pdf
18. (2015) Normativa sobre los organismos escolares. Acuerdo N°382-11. Recuperado de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/04/codificacion_acuerdo_no_382-11.pdf
19. Meduca-Sinaproc. (2008). Manual para Docentes de Educación Básica General.
20. Prevención de Riesgos y Desastres. Panamá: UNICEF Panamá.
21. Mónica, G., & Valero, M. (2007). Psicología y Desastres (Primera Edición ed.). Castellon de la Plana: KRK ediciones.
23. Mendez, A. (2005). Ciencia y Desarrollo. Mexico: Harper Collins Publishers.
24. Neuhaus Wilhelm, Sandra (2014) Identificación de factores que limitan una implementación efectiva de la gestión del riesgo de desastres a nivel local, en distritos seleccionados de la Región Piura (Tesis de Maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
25. Olivera, J., Mariscal, J., y Ferradas, P. (2005) Manual de gestión de riesgo en las instituciones educativas. Lima, Perú.
26. ONU-PNUD. (2012). Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastre y Contexto del país. Chile: PNUD Chile.
27. Paredes Rodríguez (2014) La gestión del riesgo en las unidades educativas del distrito metropolitano de Quito (Tesis de Maestría). Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7506/1/UPS-QT06322.pdf>

28. Plan Nacional de Desarrollo del Buen Vivir (2013-2017). Ecuador.
29. Pesántez, P. E. (2013) Investigación y desarrollo de un plan de gestión de riesgos de accidentes mayores, en entidades educativas del sector de Calderón del Distrito Metropolitano de Quito. Universidad Internacioal SEK.
30. Pérez Fernández, B. J., Sáenz Gómez, P. A., & Gómez Vega, W. J. (2016). Gestión del riesgo en una institución educativa de la ciudad de San José de Cúcuta, Colombia. Revista Virtual Universidad Católica Del Norte, (48), 183- 214.
31. Puac Tigüilá, Angela Cristina (2013) Acciones educativas para la prevenció de desastres naturales (Tesis de Licenciatura). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
32. Ramírez, F., y Rubiano , D. (2009). Incorporando la Gestión del Riesgo de Desastres en la Planificación del Desarrollo. Lima: PULL CREATIVO S.R.L.
33. Rodríguez, G. P. (2014). La gestión local de los riesgos en las unidades educativas del distrito Metropolitano de Quito. Quito: Universidad Politécnica Salesiana .
34. Román, Mario (2006) Plan de prevención para emergencias por desastres naturales en la provincia de Pichincha, su organización y aplicación en la Educación Básica en la próxima década (Tesis de Maestría) Recuperado de <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/51/1/CD-IAEN-0110.pdf>
35. Sac Simaj, Henry Luis (2014) Plan de contingencia escolar y la Gestión de Riesgos por desastres naturales (Tesis de Licenciatura) Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
36. SGR. (2014-2017). Plan Estratégico Institucional. Ecuador: Secretaria General de Gestión de Riesgo.
37. SNGR/ECHO/UNISDR (2012). Ecuador: Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos. Quito, Ecuador. SNGR
38. Secretaría Gestión de Riesgos (s.f.) Ecuador: Avances en la gestión de riesgo 2008-2013. Recuperado de http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/08/Logros-SGR_finalok.pdf

39. Tiguilá, A. C. (2013). Acciones educativas para la prevención de desastres naturales. Quetzaltenango, Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
40. Vasquez, P. I. (2011). Plan de prevención de riesgos laborales en la empresa Randimpak de la Ciudad de Riobamba. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
41. Vera-Noriega, J.; Luque-Agraz, D., y Bautista-Hernández, G. (2016). Infraestructura y calidad educativa entre los pueblos indígenas originarios sonorenses. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 8 (17), 47-64.
42. Yupangui Espinoza, Danilo Paúl (2013) Elaborar un plan de contingencia para prevenir desastres naturales dirigido a la comunidad educativa de la Escuela “Pedro Vicente Maldonado” durante el año lectivo 2012-2013 (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

© 2023 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).