



**Diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para
la sede principal de la Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin
Fronteras S.A.S., ubicada en San José de Cúcuta**

Camila Badillo Santander

Marcos José Castellanos Haro

Herson Daniel Higuera Santiago

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Oriente (Santander)

Centro Universitario Cúcuta (Norte de Santander)

Programa Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el

Trabajo

noviembre de 2025

**Diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para
la sede principal de la Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin
Fronteras S.A.S., ubicada en San José de Cúcuta.**

Camila Badillo Santander

Marcos José Castellanos Haro

Herson Daniel Higuera Santiago

Trabajo de investigación e innovación presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Gerencia de Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor(a)

Juan Carlos Calderón

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Oriente (Santander)

Centro Universitario Cúcuta (Nortde de Santander)

Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el

Trabajo

noviembre de 2025

Dedicatoria

Camila Badillo Santander.

A Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la luz necesaria para llegar hasta este momento tan importante en mi vida.

A mis padres, por su amor incondicional, sus palabras de aliento y por ser mi mayor inspiración en cada paso que doy.

A mi familia y amigos, que creyeron en mí incluso cuando yo dudaba; y a quienes no confiaron, gracias también, porque me impulsaron a demostrar que con disciplina y fe todo se puede lograr.

A nuestro tutor, por su paciencia, guía constante y dedicación durante todo este proceso.

Marcos José Castellanos Haro.

A mi amada esposa e hijo, mi inspiración para ser cada día la mejor versión de mí mismo.

Herson Daniel Higuera Santiago.

A Dios, por ser el guía constante en cada paso de mi camino.

A mis padres, quienes con su ejemplo de trabajo, honestidad y amor sembraron en mí la convicción de luchar por mis metas.

A mis tres hermanos, por apoyarme siempre y recordarme que el éxito es más valioso cuando se comparte en familia.

A mi esposa, compañera incondicional, cuya paciencia, apoyo y fe en mí han sido motor en los momentos más exigentes de este camino. Gracias por creer en mí incluso cuando el cansancio era más fuerte que el deseo de seguir.

Y a mis dos hermosas hijas, quienes se convirtieron en la mayor inspiración para avanzar y ser ejemplo. Cada logro es por ustedes y para ustedes.

Agradecimientos

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a la Corporación Universitaria Minuto de Dios por el conocimiento impartido, por su compromiso con la formación de profesionales íntegros y competentes, y por contribuir de manera significativa a nuestro crecimiento académico, personal y humano.

Extendemos también un especial reconocimiento a los docentes de la Especialización en Gerencia de Riesgos Laborales, cuya experiencia, dedicación y alto nivel de exigencia fueron determinantes para impulsar nuestro desarrollo, orientándonos hacia la excelencia y la responsabilidad profesional en cada etapa del proceso formativo.

De igual manera, agradecemos a nuestros compañeros de estudio por sus valiosos aportes, el intercambio de ideas, el trabajo colaborativo y los espacios de diálogo que enriquecieron el aprendizaje y convirtieron esta experiencia en un proceso profundamente significativo.

Finalmente, expresamos nuestra gratitud a nuestras familias, cuyo apoyo incondicional, comprensión y respaldo emocional fueron fundamentales para alcanzar este logro. Su acompañamiento constante dio sentido a cada esfuerzo, y este resultado es también mérito de ellos.

Contenido

Listas de tablas.....	1-7
Listas de figuras.....	1-8
Listas de anexos.....	1-9
Resumen	1-10
Abstract.....	1-12
Introducción	1-13
CAPÍTULO I.....	1-15
1 Título.....	1-15
1.1 Planteamiento del problema.....	1-15
1.2 Pregunta de investigación	1-17
1.3 Justificación.....	1-17
1.4 Objetivos	1-19
1.4.1 Objetivo general	1-19
1.4.2 Objetivos específicos.....	1-19
1.5 Alcance y limitaciones	1-19
1.5.1 Alcance.....	1-19
1.5.2 Limitaciones	1-20
CAPÍTULO II.....	1-21
2 Marco referencial	2-21
2.1 Antecedentes	2-21
2.1.1 Internacionales	2-21
2.1.2 Nacionales.....	2-24
2.1.3 Locales.....	2-28
2.2 Marco teórico.....	2-31
2.3 Marco legal.....	2-44
2.4 Marco conceptual	2-47
2.5 Marco contextual	2-55
CAPÍTULO III.....	2-60
3 Diseño metodológico	3-60
3.1 Enfoque.....	3-60
CAPÍTULO IV.....	3-68

4	Resultados.....	4-68
4.1	Diagnóstico de las amenazas potenciales que pueden afectar el entorno institucional..	4-68
4.2	Vulnerabilidades estructurales, operativas y humanas de la Corporación Educativa, identificadas mediante la metodología de diamante de colores.....	4-80
4.3	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, de acuerdo con el artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 del 2015	4-90
	Conclusiones	4-92
	Recomendaciones	4-94
	Referencias.....	4-96
	Anexos.....	4-99

Lista de tablas

Tabla 1	2-45
Tabla 2	4-80
Tabla 3	4-82
Tabla 4	4-84
Tabla 5	4-85
Tabla 6	4-86

Lista de figuras

Figura 1	2-36
Figura 2	2-36
Figura 3	2-37
Figura 4	2-38
Figura 5	2-39
Figura 6	2-40
Figura 7	2-41
Figura 8	2-41
Figura 9	2-42
Figura 10	2-42
Figura 11	2-43
Figura 12	2-55
Figura 13	2-57
Figura 14	4-68
Figura 15	4-69
Figura 16	4-70
Figura 17	4-71
Figura 18	4-71
Figura 19	4-72
Figura 20	4-73
Figura 21	4-74
Figura 22	4-75
Figura 23	4-76
Figura 24	4-87

Lista de anexos

Anexo 1	4-99
Anexo 2	4-103
Anexo 3	4-104
Anexo 4	4-1049
Anexo 5	110
Anexo 6	111
Anexo 7	113
Anexo 8	117
Anexo 9	118

Resumen

El presente trabajo de grado tuvo como propósito diseñar el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias (PPPRE) para la sede principal de la Corporación Educativa para el Trabajo y Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S., ubicada en San José de Cúcuta, en cumplimiento del artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015. La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto y un alcance descriptivo, lo que permitió integrar datos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral de las amenazas, vulnerabilidades y capacidades institucionales frente a eventos adversos.

El diagnóstico incluyó la identificación de amenazas naturales, tecnológicas y sociales, así como la evaluación de vulnerabilidades estructurales, operativas y humanas mediante la metodología FOPAE. Los resultados revelaron niveles significativos de exposición al riesgo, especialmente en el componente de personas, donde se evidenció la ausencia de brigada de emergencia, falta de capacitación, carencia de roles definidos y desconocimiento de procedimientos básicos para actuar ante una emergencia. En el componente de recursos se encontró una dotación insuficiente y no conforme con los requisitos mínimos: extintores obstruidos o insuficientes, botiquines incompletos, ausencia de señalización, inexistencia de rutas de evacuación, falta de planos, ausencia de alarmas y escasez de equipamiento esencial. El componente de sistemas y procesos mostró la inexistencia de protocolos formales, ausencia de simulacros, falta de mantenimientos preventivos, escaso relacionamiento con organismos de socorro y nula planificación de continuidad académica.

La integración de estos análisis permitió determinar que la institución presenta vulnerabilidades que incrementan la probabilidad e impacto de las amenazas identificadas, ubicando el nivel de riesgo institucional en una categoría media. Esto evidencia la urgencia de implementar acciones correctivas y preventivas que fortalezcan la cultura de gestión del riesgo,

mejoren la preparación del personal y garanticen condiciones seguras para la comunidad educativa. Finalmente, el trabajo documenta un PPPRE estructurado y alineado con los estándares del SG-SST, aportando una herramienta fundamental para la protección de la vida, la continuidad operativa y el cumplimiento normativo.

Palabras clave: *Gestión del riesgo, emergencias, SG-SST, vulnerabilidad institucional, análisis de amenazas, plan de emergencias.*

Abstract

This research project aimed to design the Emergency Prevention, Preparedness, and Response Plan (PPPRE) for the main campus of the Corporación Educativa para el Trabajo y Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S., located in San José de Cúcuta, in compliance with Article 2.2.4.6.25 of Decree 1072 of 2015. The study employed a mixed-methods approach with a descriptive scope, integrating quantitative and qualitative data to obtain a comprehensive understanding of institutional threats, vulnerabilities, and response capacities.

The diagnostic process included the identification of natural, technological, and social hazards, as well as the evaluation of structural, operational, and human vulnerabilities through the FOPAE methodology. Findings revealed significant institutional exposure to risk, particularly in the human component, where the absence of an emergency brigade, insufficient training, lack of defined roles, and limited knowledge of emergency procedures were evident. The resources component showed insufficient and non-compliant equipment, including obstructed or inadequate fire extinguishers, incomplete first-aid kits, lack of signage, absence of evacuation routes and floor plans, and no alarm systems. In the systems and processes component, the institution lacked formal emergency protocols, drills, preventive maintenance, coordination with response agencies, and continuity planning.

The integration of these assessments determined that the institution faces vulnerabilities that increase both the probability and impact of hazardous events, placing its overall risk level in the medium category. These results highlight the urgent need for preventive and corrective actions to strengthen the institutional culture of risk management, enhance preparedness, and safeguard the educational community. The final outcome of the study documents a structured PPPRE aligned with national standards, providing a key tool for protecting life, ensuring operational continuity, and achieving regulatory compliance.

Keywords: *Risk management, emergencies, OH&S management system, institutional vulnerability, hazard assessment, emergency plan.*

Introducción

La gestión del riesgo y la protección integral de las personas constituyen aspectos fundamentales dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), cuyo cumplimiento es obligatorio para todas las organizaciones en Colombia según lo establecido en el Decreto 1072 de 2015. En las instituciones educativas, donde se desarrollan actividades académicas, administrativas, de servicio y atención al público, la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la preparación ante emergencias adquieren una importancia especial debido al constante flujo de personas y a la responsabilidad institucional de garantizar espacios seguros y saludables. Bajo este marco normativo y operativo, la formulación de un plan de emergencias no solo se convierte en un requisito legal, sino también en una herramienta clave para prevenir, reducir y responder de manera adecuada a situaciones que puedan afectar la integridad de las personas o el funcionamiento normal de la institución.

El diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para la Corporación Educativa para el Trabajo y el Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S., sede principal ubicada en San José de Cúcuta, surgió como una necesidad institucional urgente. El diagnóstico previo permitió identificar varias deficiencias relacionadas con la señalización, las rutas de evacuación, el conocimiento del personal sobre los procedimientos de emergencia, la falta de capacitación y las limitaciones en los recursos disponibles para atender eventos críticos. Estos resultados evidenciaron que la institución era vulnerable frente a diferentes tipos de amenazas internas y externas, como incendios, sismos, fallas eléctricas, riesgos biológicos y situaciones que alterarían el orden público.

Este trabajo integró una metodología de enfoque mixto, combinando el análisis cuantitativo obtenido a través de encuestas realizadas a estudiantes, personal administrativo y personal de apoyo, con la observación cualitativa directa. También se utilizaron herramientas técnicas de análisis, entre ellas la metodología para identificar amenazas y evaluar vulnerabilidades del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE). Asimismo,

incorporó los requisitos establecidos en los Estándares Mínimos del SG-SST según la Resolución 0312 de 2019, especialmente en lo relativo a la preparación y respuesta ante emergencias.

El propósito de este documento es diseñar un plan de emergencias claro, útil y adecuado a la realidad institucional, que fortalezca la capacidad de respuesta de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. mediante la planificación, organización, formación y establecimiento de procedimientos eficientes. Con ello, se busca promover una cultura basada en la prevención, la resiliencia y la seguridad, en la que todos los miembros de la comunidad educativa conozcan y cumplan su papel dentro del sistema de respuesta ante emergencias.

En síntesis, esta investigación constituye un aporte técnico al fortalecimiento del SG-SST institucional, asegurando que la preparación ante emergencias sea entendida como un elemento esencial del bienestar, la seguridad y la continuidad educativa, en concordancia con la normativa colombiana y las buenas prácticas en gestión del riesgo.

CAPÍTULO I

1 Título

Diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para la sede principal de la Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin Fronteras S.A.S., ubicada en San José de Cúcuta.

1.1 Planteamiento del problema

En los últimos años, las instituciones educativas se han reconocido como espacios especialmente vulnerables frente a situaciones de emergencia, debido a la alta concentración de personas y a la variedad de actividades académicas y operativas que allí se desarrollan. La creciente presencia de amenazas naturales, tecnológicas y sociales ha puesto en evidencia que muchas organizaciones carecen de mecanismos adecuados para prevenir, prepararse y responder ante eventos adversos. Este panorama genera interrogantes fundamentales sobre la capacidad real de estas instituciones para proteger la vida, garantizar la continuidad académica y reducir el impacto de situaciones críticas. La ausencia de herramientas eficaces para la gestión del riesgo limita la capacidad de reacción, incrementa la vulnerabilidad laboral y académica, y expone a la comunidad educativa a consecuencias que podrían evitarse mediante la adecuada implementación de un sistema preventivo.

Diversos estudios internacionales han evidenciado que la preparación insuficiente continúa siendo una problemática estructural. La Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) expone que “la preparación es un mecanismo clave para reducir el impacto de los desastres, pero aún se encuentra débilmente implementada en instituciones educativas” (UNDRR, 2019, p. 22). Investigaciones recientes en Ecuador coinciden con esta afirmación. Coronel Espinoza (2023) confirmó que la falta de conocimientos y procedimientos limita la actuación segura durante eventos críticos. Quinllin Tituana (2024) sostuvo que la

ausencia de prácticas organizadas incrementa el riesgo institucional, mientras que Collaguazo Arellano y Caiza Gualotuña (2024) demostraron que sin protocolos estructurados, la comunidad educativa se encuentra expuesta a múltiples amenazas sin herramientas para enfrentarlas.

En Colombia, a pesar de la obligatoriedad normativa, las instituciones educativas continúan presentando falencias significativas en la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. El Decreto 1072 de 2015 es explícito en su artículo 2.2.4.6.25, donde afirma que “toda organización debe formular y ejecutar un plan de emergencias como componente obligatorio del SG-SST” (Ministerio del Trabajo, 2015). No obstante, estudios como los de Gómez y Rodríguez (2021) y Beltrán y Sanabria (2022) han demostrado que la falta de entrenamiento, de divulgación y de simulacros genera una preparación deficiente ante eventos adversos. Cáceres Rincón y Pérez Centeno (2021) enfatizaron que “la falta de procesos de preparación incrementa la vulnerabilidad institucional y afecta la seguridad de la comunidad educativa” (p. 28).

En Cúcuta, las condiciones territoriales y sociales de frontera incrementan la complejidad del contexto. Orozco y Rojas (2025) identificaron debilidades importantes en la respuesta institucional ante emergencias, mientras que Rangel y Suárez (2024) señalaron la falta de capacitación y organización interna como factores críticos que limitan la capacidad de actuación. Estas condiciones, sumadas a la ausencia de un plan integral de emergencias, aumentan la exposición al riesgo de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S., afectando su estabilidad académica y administrativa.

La institución enfrenta actualmente una carencia de protocolos, falta de cultura preventiva, desconocimiento de roles en situaciones críticas y ausencia de un sistema de gestión del riesgo articulado. Estas falencias representan un riesgo significativo para la seguridad de sus integrantes y para la continuidad de sus procesos formativos. Por tanto, se requiere con urgencia el diseño de un Plan de Prevención, Preparación y

Respuesta ante Emergencias que garantice la protección integral, el cumplimiento normativo y la sostenibilidad institucional.

1.2 Pregunta de investigación

¿Como diseñar el Plan de prevención, preparación y respuestas ante emergencias para la sede principal de la Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin Fronteras S.A.S., ubicada en San José de Cúcuta?

1.3 Justificación

La gestión del riesgo en instituciones educativas constituye un elemento esencial para garantizar la integridad de las personas y la continuidad de los procesos formativos, especialmente en escenarios de formación para el trabajo donde convergen actividades prácticas, talleres y dinámicas que incrementan la exposición a peligros. En el ámbito internacional, la Organización Mundial de la Salud enfatiza que “la preparación ante emergencias es un componente esencial para reducir el impacto de eventos críticos y fortalecer la resiliencia institucional” (OMS, 2022, p. 11). Asimismo, la Organización Internacional del Trabajo señala que “la prevención es la estrategia más eficaz para reducir accidentes y enfermedades laborales” (OIT, 2023, p. 4), posicionando la anticipación y la planificación como pilares fundamentales para entornos educativos seguros.

En el contexto colombiano, esta necesidad adquiere una dimensión normativa. El artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015 establece que “toda organización debe formular y ejecutar un plan de emergencias como componente obligatorio del SG-SST” (Ministerio del Trabajo, 2015), lo que implica que la preparación institucional es una obligación legal y estructural. Este marco exige a las instituciones educativas desarrollar procesos integrados de identificación de amenazas, evaluación de vulnerabilidades, definición de procedimientos y formación del personal. De manera complementaria, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres sostiene que “la reducción del

riesgo implica un proceso articulado que combina conocimiento, planificación y participación comunitaria” (UNGRD, 2021, p. 22), sustentando técnicamente la necesidad de consolidar un enfoque integral de gestión del riesgo.

La literatura académica confirma que los planes de emergencia impactan positivamente la capacidad institucional. Coronel Espinoza (2023) evidenció cambios significativos en el conocimiento y la reacción del personal después de implementar medidas de preparación. Quinllin Tituana (2024) demostró que la estructuración de un plan reduce vulnerabilidades y promueve una cultura preventiva sólida. Collaguazo Arellano y Caiza Gualotuña (2024) resaltaron que la capacitación continua, la señalización adecuada y la creación de brigadas fortalecen la respuesta organizada ante eventos adversos. Estos hallazgos refuerzan la relevancia de establecer herramientas preventivas en instituciones educativas, particularmente en aquellas que presentan riesgos derivados de prácticas técnicas o actividades operativas.

En la Corporación Educativa para el Trabajo y el Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S., la implementación de un Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias representa un impacto significativo sobre la seguridad, la organización interna y el bienestar de la comunidad educativa. La institución se beneficiará de una reducción sustancial de la exposición a riesgos, una mejora en la capacidad de reacción y un aumento en el nivel de conocimiento del personal y los estudiantes sobre procedimientos de actuación. Como afirman Cáceres Rincón y Pérez Centeno (2021), “la adopción de un plan de gestión del riesgo fortalece la estructura organizativa y mejora la participación de la comunidad educativa” (p. 28), lo que se traduce en ambientes más ordenados, seguros y preparados para enfrentar eventualidades.

La pertinencia de fortalecer la gestión del riesgo en esta institución radica en su impacto directo en la sostenibilidad administrativa y académica. Un plan de emergencias

permite proteger la infraestructura, reducir pérdidas materiales, garantizar la continuidad de las actividades formativas y promover una imagen institucional responsable y confiable. Además, favorece la construcción de una cultura preventiva que involucra a todos los actores educativos, fomenta comportamientos seguros y fortalece la resiliencia colectiva frente a situaciones adversas. De esta manera, el establecimiento de un sistema preventivo articulado contribuye no solo al cumplimiento normativo, sino también al desarrollo institucional, a la calidad educativa y al bienestar integral de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Diseñar el Plan de prevención, preparación y respuestas ante emergencias para la sede principal de la Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin Fronteras S.A.S., ubicada en San José de Cúcuta

1.4.2 Objetivos específicos

Realizar el diagnóstico de las amenazas potenciales que pueden afectar el entorno institucional.

Evaluar las vulnerabilidades estructurales, operativas y humanas de la Corporación Educativa, mediante la metodología de diamante de colores.

Documentar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, de acuerdo con el artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 del 2015.

1.5 Alcance y limitaciones

1.5.1 Alcance

El presente trabajo de grado tuvo como alcance el diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias (PPPRE) para la Corporación Educativa para el Trabajo y Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S.,

ubicada en San José de Cúcuta, dando cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, Artículo 2.2.4.6.25.

El plan se desarrolló considerando las actividades académicas y administrativas de la institución e involucrando a toda la comunidad educativa: estudiantes, docentes, administrativos, directivos y visitantes. Incluyó la identificación y evaluación de los peligros, así como la formulación de medidas preventivas y los procedimientos básicos de preparación y respuesta ante emergencias, contribuyendo al fortalecimiento del SG-SST institucional.

1.5.2 Limitaciones

De acuerdo con Sampieri (2014), “toda investigación debe establecer límites que definan su alcance real”. En coherencia con ello, este estudio se delimitó en espacio y tiempo, concentrándose únicamente en la sede principal de la Corporación Educativa para el Trabajo y Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S. ubicada en San José de Cúcuta, durante un periodo aproximado de cuatro meses destinados a la recopilación de información y al diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias.

Una limitación relevante fue la disponibilidad reducida del personal docente y administrativo, lo que restringió la realización de recorridos, entrevistas y observaciones, debido a sus responsabilidades laborales.

CAPÍTULO II

2 Marco referencial

2.1 Antecedentes

El desarrollo de la investigación tomo en cuenta diversas fuentes documentales, entre ellas tesis de grado, artículos científicos y estudios previos desarrollados a nivel internacional, nacional y local, los cuales proporcionaron información relevante y ejemplos prácticos que orientaron la estructura y el enfoque metodológico de este trabajo.

2.1.1 Internacionales

En el ámbito internacional, Coronel Espinoza (2023) desarrolló un estudio titulado El plan institucional de emergencias y la gestión del riesgo por desastres naturales, aplicado en la Unidad Educativa Martin Luther King, en Ecuador. La investigación surgió debido a que la institución se encontraba expuesta a múltiples amenazas naturales como sismos, inundaciones, deslizamientos y eventos climáticos extremos, los cuales han afectado históricamente al país. Esta situación queda evidenciada en los registros incluidos por el autor, particularmente en la Tabla 1 del documento (p. 524), donde se muestra que la inundación del año 2008 dejó más de 289.000 personas afectadas, evidenciando la importancia de fortalecer la gestión del riesgo a nivel institucional.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance explicativo y un diseño preexperimental, ya que aplicó un pretest y un postest a un mismo grupo de 21 docentes, 21 estudiantes y un directivo. Para recolectar la información, el autor utilizó encuestas estructuradas, fichas de observación aplicadas durante los simulacros y un instrumento de evaluación para medir la percepción del riesgo antes y después de implementar el plan. Para el análisis de los datos se empleó la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon (p. 533), que

permitió verificar si los cambios obtenidos tras el plan eran estadísticamente significativos.

Los resultados mostraron mejoras claras en la capacidad de respuesta del personal y los estudiantes: reconocieron con mayor precisión las rutas de evacuación, entendieron el rol de las brigadas, identificaron las señales preventivas y mostraron mayor seguridad durante los simulacros. El estudio concluye que un plan institucional de emergencias bien estructurado fortalece la seguridad escolar, disminuye la vulnerabilidad y fomenta la cultura preventiva, convirtiéndose en un componente esencial para reducir el riesgo de pérdidas humanas y materiales.

De manera complementaria, Quinllin Tituana (2024) elaboró el documento Plan Institucional de Reducción de Riesgos para la Unidad Educativa Técnica Particular Centebad, ubicada en Lago Agrio, Ecuador. Este estudio surgió debido a que la institución, por su carácter técnico, utilizaba talleres, laboratorios y espacios prácticos que incrementaban el riesgo de accidentes. Además, la zona está expuesta a amenazas como sismos, deslizamientos y eventos de inundación durante la temporada lluviosa, lo que generaba un nivel de riesgo medio con tendencia alta según los diagnósticos del autor.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance descriptivo, porque buscó identificar, medir y clasificar los riesgos presentes dentro de la institución. Para ello, el autor realizó un diagnóstico situacional completo, que incluyó visitas de campo, entrevistas al personal administrativo y docente, análisis documental de planes de riesgos del Ministerio de Educación, evaluación de amenazas externas y valoración de vulnerabilidades internas. Entre los instrumentos empleados se encontraron listas de verificación, matrices de riesgos, entrevistas semiestructuradas y registros fotográficos.

Con base en la información adquirida, el plan se estructuró incluyendo brigadas de primeros auxilios, evacuación y control de incendios; la elaboración de mapas de evacuación internos y externos; señalización visible y permanente; instalación de alarmas de aviso rápido; puntos de encuentro seguros; y un cronograma de simulacros y capacitaciones periódicas.

Los resultados evidenciaron una mejora significativa en la capacidad organizativa de la institución, una disminución de las vulnerabilidades identificadas y un fortalecimiento evidente en la cultura preventiva de estudiantes y docentes. El autor concluye que implementar un plan institucional de reducción de riesgos es fundamental para garantizar entornos educativos seguros, resilientes y preparados para responder a emergencias.

Finalmente, Collaguazo Arellano y Caiza Gualotuña (2024) desarrollaron el estudio Diseño del plan de emergencia para la Unidad Educativa San Vicente de Andoas, ubicada en la provincia de Pichincha, Ecuador. La investigación surgió debido a la ausencia de protocolos de actuación, rutas de evacuación establecidas, brigadas operativas y procedimientos claros para enfrentar emergencias, lo cual representaba un riesgo significativo frente a amenazas como deslizamientos, inundaciones ocasionadas por lluvias intensas, incendios forestales y emergencias médicas.

El estudio se realizó con un enfoque mixto (cualitativo–cuantitativo), ya que combinó la descripción numérica de los riesgos con la interpretación de las percepciones del personal. Desde el enfoque cualitativo, se emplearon entrevistas, observación directa, y la caracterización de la comunidad educativa. Desde el enfoque cuantitativo, se elaboró una matriz de riesgos donde se valoraron probabilidades, impactos y niveles de vulnerabilidad. Además, se aplicaron

encuestas al personal docente y administrativo para evaluar su nivel de conocimiento sobre emergencias.

Con base en los resultados del análisis situacional, los autores diseñaron un plan integral que incorporó la creación de brigadas de primeros auxilios, evacuación y control de incendios; la definición de rutas de evacuación internas y externas; la instalación de sistemas de alarma; señalización visible de zonas seguras; y un plan continuo de capacitación y simulacros para toda la comunidad educativa.

Los autores concluyeron que el plan propuesto permite fortalecer significativamente la seguridad institucional, mejorar la capacidad de respuesta y consolidar una cultura preventiva sólida, reduciendo considerablemente el riesgo de emergencias que puedan afectar a estudiantes, docentes y personal administrativo.

2.1.2 Nacionales

En el ámbito nacional, Landázuri, Galindez y Caseres (2021) desarrollaron el estudio titulado Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la empresa INSERTEC S.A.S., aplicado en una organización del sector industrial químico ubicada en el Valle del Cauca. La investigación surgió debido a que la empresa se encontraba expuesta a diferentes tipos de amenazas tecnológicas, operativas y naturales, entre ellas incendios, explosiones, fugas químicas, fallas eléctricas y emergencias médicas, asociadas principalmente al manejo de sustancias peligrosas y a la ausencia de un sistema estructurado de gestión del riesgo. Los autores evidenciaron que INSERTEC carecía de protocolos formalizados, mantenía deficiencias en la señalización, no contaba con rutas de evacuación actualizadas y presentaba bajos niveles de capacitación en primeros auxilios y respuesta ante contingencias, lo cual ponía en riesgo la integridad de los trabajadores y la continuidad operativa.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo y una metodología de tipo aplicado, ya que buscaba diseñar una herramienta funcional para la empresa. Los investigadores emplearon diferentes técnicas para la recolección de información, entre ellas entrevistas al personal, inspecciones de seguridad, listas de chequeo basadas en la normatividad del SG-SST, observación directa de los procesos industriales, y la construcción de matrices de identificación de peligros y valoración del riesgo (IPVR). Estas herramientas permitieron evaluar las condiciones reales de infraestructura, procesos operativos, distribución de equipos de emergencia y mecanismos de alerta, logrando un diagnóstico claro del nivel de vulnerabilidad institucional.

Los resultados del estudio mostraron deficiencias significativas en la preparación institucional, como la inexistencia de brigadas especializadas, la ausencia de señalización preventiva adecuada, la mala distribución de extintores y equipos de respuesta, y la falta de procedimientos definidos para atender fugas químicas o conatos de incendio. Con base en estos hallazgos, los autores diseñaron un plan integral que incorporó la conformación de brigadas de emergencia, rutas internas y externas de evacuación, señalización visible y permanente, protocolos de actuación para diferentes tipos de eventos, instalación de alarmas y la formulación de un cronograma de capacitaciones y simulacros periódicos. El estudio concluyó que la implementación del plan constituye una estrategia esencial para reducir la vulnerabilidad institucional, mejorar la capacidad de respuesta del personal y fortalecer una cultura preventiva acorde con las exigencias legales vigentes en Colombia.

Díaz Carreño y Sanabria Cano (2023) desarrollaron un estudio orientado al diseño de un plan institucional de gestión del riesgo y emergencias para una entidad educativa colombiana, el cual surgió ante la identificación de múltiples

vulnerabilidades presentes en su infraestructura y en su comunidad académica. La institución se encontraba expuesta a amenazas como incendios, emergencias médicas, fallas eléctricas, deslizamientos y eventos de inundación durante temporadas de lluvia, lo que incrementaba el riesgo de afectaciones a estudiantes, docentes y personal administrativo. Los autores señalaron que la institución no contaba con rutas de evacuación señalizadas, carecía de protocolos formales de actuación y presentaba niveles muy bajos de conocimiento por parte de los miembros de la comunidad, lo cual evidenciaba la necesidad de implementar un sistema estructurado de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto (cualitativo–cuantitativo) y con un alcance descriptivo, ya que buscó identificar y caracterizar las condiciones reales de riesgo presentes en la institución. Para la fase cualitativa, los autores emplearon entrevistas semiestructuradas, observación directa de las instalaciones, análisis documental de normativas del SG-SST y del ámbito educativo, así como registros fotográficos. En el componente cuantitativo, se aplicaron encuestas diagnósticas a estudiantes, docentes y personal administrativo con el fin de medir su percepción del riesgo y evaluar su nivel de preparación frente a situaciones de emergencia. Además, se elaboraron matrices de riesgos, listas de chequeo y evaluaciones de vulnerabilidad que permitieron clasificar las amenazas según su probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial.

Los resultados revelaron que más del 70% de la comunidad educativa no conocía las rutas de evacuación ni los procedimientos básicos de respuesta, la señalización era limitada o inexistente y los equipos de emergencia estaban mal distribuidos. Con base en estos hallazgos, los autores diseñaron un plan de gestión del riesgo que incluyó la conformación de brigadas de evacuación, primeros auxilios y control de incendios; la señalización completa de rutas y puntos seguros; la

elaboración de mapas internos y externos de evacuación; la instalación de alarmas y puntos de encuentro; y un calendario anual de simulacros y capacitaciones. El estudio concluyó que implementar un plan institucional de emergencias es fundamental para reducir la vulnerabilidad, fortalecer la cultura preventiva y garantizar ambientes educativos seguros y resilientes frente a eventos adversos.

inalmente, Orozco y Rojas (2023) desarrollaron un estudio titulado Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para una institución educativa colombiana, elaborado ante la necesidad urgente de fortalecer la capacidad de respuesta ante amenazas como incendios, deslizamientos, inundaciones por lluvias intensas, emergencias médicas y fallas eléctricas. La institución presentaba una serie de debilidades críticas: ausencia de rutas de evacuación señalizadas, inexistencia de brigadas capacitadas, equipos de emergencia en mal estado o mal ubicados, y un conocimiento muy limitado por parte de la comunidad educativa sobre cómo actuar ante una emergencia. Los autores evidenciaron que estas condiciones representaban un riesgo significativo para estudiantes, docentes y personal administrativo, lo que justificó la elaboración de un plan de emergencias institucional.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto y con un alcance descriptivo, permitiendo integrar información cualitativa y cuantitativa para un diagnóstico completo. En el componente cualitativo, los investigadores realizaron entrevistas, observación directa, inspecciones de infraestructura, análisis del comportamiento institucional durante actividades preventivas y revisión de documentación interna. Desde el componente cuantitativo, aplicaron encuestas estructuradas para conocer el nivel de preparación y percepción del riesgo de la comunidad educativa; además, utilizaron matrices de riesgo, listas de chequeo de condiciones locativas y registros

fotográficos para identificar los puntos críticos y jerarquizar las amenazas según probabilidad e impacto.

Los resultados evidenciaron que más del 80% de los miembros de la institución desconocía las rutas de evacuación, la mayoría no sabía utilizar extintores, no existían brigadas conformadas ni protocolos documentados, y la señalización preventiva era casi inexistente. A partir del diagnóstico, los autores estructuraron un plan integral que incorporó brigadas de primeros auxilios, evacuación y control de incendios; señalización estratégica y permanente; mapas de evacuación internos y externos; protocolos de actuación ante diferentes emergencias; e implementación de un cronograma de capacitaciones y simulacros periódicos para toda la comunidad. El estudio concluyó que el desarrollo de un plan institucional de emergencias permite mejorar significativamente la capacidad de respuesta, reducir la vulnerabilidad y consolidar una cultura preventiva sólida que proteja la vida y el bienestar de toda la comunidad educativa.

2.1.3 Locales

En el ámbito local, Orozco y Rojas (2025) desarrollaron el estudio titulado Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el Centro de Estética Cindy Vélez, ubicado en la ciudad de Cúcuta. La investigación surgió ante la identificación de múltiples condiciones inseguras relacionadas con el uso de aparatología estética, equipos eléctricos, sustancias químicas y la atención continua de usuarios, lo que hacía evidente la ausencia de protocolos claros de actuación ante incendios, emergencias médicas, fallas eléctricas o eventos tecnológicos. El diagnóstico inicial evidenció la inexistencia de un plan de emergencias estructurado, señalización insuficiente, falta de rutas de evacuación y un nivel de conocimiento limitado por parte del personal frente a la prevención y respuesta ante situaciones de riesgo.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas. Desde el componente cualitativo, las autoras realizaron entrevistas, observación directa, inspecciones locativas y análisis de la normativa vigente en gestión del riesgo. Desde el enfoque cuantitativo, aplicaron encuestas al personal del centro, listas de chequeo, matrices de identificación de peligros y registros fotográficos que permitieron caracterizar amenazas prioritarias como incendios, cortocircuitos, manejo inadecuado de productos químicos y emergencias médicas. Asimismo, se realizó una valoración de vulnerabilidad evidenciando falencias en capacitación, señalización y organización interna.

Los resultados mostraron que más del 80% del personal desconocía los procedimientos de evacuación, la mayoría no sabía emplear un extintor y no existían brigadas de respuesta. Con base en estos hallazgos, las autoras diseñaron un plan integral que incorporó brigadas de primeros auxilios, control de incendios y evacuación, señalización completa, mapas de rutas, protocolos de actuación y un programa anual de capacitaciones y simulacros. El estudio concluyó que la implementación del plan mejora significativamente la capacidad de respuesta del establecimiento, reduce la vulnerabilidad y fortalece la cultura preventiva dentro del Centro de Estética Cindy Vélez.

Por consiguiente, Cáceres Rincón y Pérez Centeno (2021) elaboraron el estudio titulado Diseño e implementación de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastre en el Centro Educativo Santa María Siglo XXI, realizado en la ciudad de Cúcuta. La investigación surgió ante la necesidad de fortalecer la seguridad institucional debido a múltiples vulnerabilidades como la ausencia de rutas de evacuación definidas, señalización insuficiente, inexistencia de brigadas escolares y bajo conocimiento de la comunidad educativa en temas de prevención y respuesta ante emergencias. El diagnóstico inicial evidenció riesgos asociados a incendios,

sismos, inundaciones en temporadas de lluvia y emergencias médicas, todos ellos sin un sistema formal de gestión del riesgo que permitiera minimizar su impacto.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto y con un alcance descriptivo. Desde el enfoque cualitativo se realizaron entrevistas al personal docente, observación directa de las instalaciones, inspecciones de seguridad y análisis documental de los lineamientos del Decreto 2157 de 2017. Desde el componente cuantitativo, se aplicaron encuestas diagnósticas, listas de verificación y matrices de riesgo que permitieron identificar y clasificar amenazas y vulnerabilidades de la institución. También se generaron registros fotográficos que evidenciaron la falta de señalización y otros elementos preventivos.

Los resultados revelaron deficiencias significativas en la organización institucional, el conocimiento del personal y la disponibilidad de equipos de emergencia. Como respuesta, los autores diseñaron un plan integral que incluyó la conformación de una brigada escolar, rutas de evacuación, puntos de encuentro, señalización preventiva, protocolos de actuación y programas de capacitación. El estudio concluyó que la implementación del plan de gestión del riesgo fortaleció la cultura preventiva, aumentó la preparación institucional y mejoró la capacidad de respuesta ante emergencias en el Centro Educativo Santa María Siglo XXI.

Finalmente, Beltrán Carreño y Sanabria Cano (2022) llevaron a cabo el estudio titulado Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en un hotel, realizado en la ciudad de Cúcuta. La investigación surgió ante las necesidades específicas del sector hotelero, el cual enfrenta amenazas como incendios, fallas eléctricas, emergencias médicas, evacuaciones por sismo y riesgos asociados al manejo de equipos industriales. El diagnóstico inicial evidenció la ausencia de un plan de emergencias actualizado, falta de señalización adecuada,

inexistencia de brigadas operativas y bajo nivel de capacitación del personal en el uso de equipos contra incendios y procedimientos de evacuación.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto. En el componente cualitativo se realizaron entrevistas, recorridos internos, inspecciones locativas y análisis documental de la normativa nacional e institucional relacionada con la gestión del riesgo. En el componente cuantitativo se aplicaron encuestas al personal del hotel, listas de chequeo y matrices de riesgo que permitieron medir el nivel de exposición a amenazas y determinar la vulnerabilidad en infraestructura, procesos y recursos humanos. Se recogieron registros fotográficos y se evaluó la distribución de extintores, sistemas de alarma y rutas de evacuación.

Los resultados mostraron que existían vacíos significativos en la organización interna: no había brigadas activas, la señalización era limitada, los equipos de emergencia estaban mal ubicados y la mayoría del personal no conocía los procedimientos de actuación ante situaciones adversas. Con base en estos hallazgos, las autoras diseñaron un plan de emergencias que incluyó la conformación de brigadas, señalización integral, mapas de evacuación, protocolos de actuación ante incendios y emergencias médicas, y un programa anual de capacitación y simulacros. El estudio concluyó que el plan propuesto fortalece de manera significativa la seguridad hotelera, mejora la capacidad de respuesta del personal y reduce la vulnerabilidad institucional ante eventos de emergencia.

2.2 Marco teórico

Las emergencias en las organizaciones representan un desafío permanente para la continuidad de las actividades, la estabilidad institucional y, especialmente, la seguridad de las personas. En el ámbito educativo esta situación adquiere mayor relevancia en instituciones que ofrecen formación técnico–laboral, debido a que sus metodologías se desarrollan en ambientes prácticos como talleres, laboratorios, cocinas

industriales, áreas de estética, salas de sistemas o espacios donde se manipulan equipos eléctricos, sustancias químicas, elementos cortopunzantes o materiales inflamables. Según la Organización Mundial de la Salud, “los eventos adversos pueden tener efectos prolongados en la salud física, mental y social de las comunidades educativas” (OMS, 2021, p. 17). Esto evidencia que la formación para el trabajo requiere sistemas de gestión del riesgo sólidos, preventivos y adaptados a la realidad de cada entorno institucional.

A partir de esta realidad, la Organización Mundial de la Salud (2021) advierte que las emergencias y los desastres generan impactos prolongados en la salud y en el funcionamiento de las comunidades, por lo que resulta indispensable anticiparse, planificar medidas y fortalecer las capacidades de respuesta. En Colombia, la Ley 1523 de 2012 establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) y determina que todas las entidades —públicas y privadas— deben gestionar el riesgo mediante tres pilares: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres (Congreso de la República, 2012). A esta disposición se suma la Ley 1562 de 2012, que actualiza el Sistema General de Riesgos Laborales y exige a los empleadores, incluidos los centros de formación técnica, garantizar la seguridad y salud de trabajadores, estudiantes y demás personas vinculadas a actividades productivas (Congreso de la República, 2012).

En coherencia con este marco legal, el Decreto 1072 de 2015, compilatorio de la normativa laboral vigente, refuerza esta obligación. Su artículo 2.2.4.6.25 establece que “toda organización debe diseñar, implementar y mantener un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que incluya la identificación de amenazas, la evaluación de vulnerabilidades, la definición de rutas de evacuación, la dotación de recursos, la capacitación del personal y la asignación de responsabilidades” (Ministerio del Trabajo, 2015, p. 43). De igual forma, el artículo 2.2.4.6.8 exige que estas

evaluaciones sean actualizadas periódicamente para asegurar la vigencia y eficacia de los controles implementados.

De forma complementaria, el Decreto 1072 de 2015 señala que el plan debe garantizar cobertura para todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas, proveedores y visitantes, independientemente del tipo de vínculo laboral. Además, incluye dos párrafos relevantes: el primero promueve la articulación con entidades locales del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo según la magnitud del evento; el segundo orienta a que el plan se integre con los planes de continuidad del negocio, fortaleciendo así la estabilidad operativa de las organizaciones.

En esta misma línea, la Resolución 0312 de 2019 complementa este mandato al establecer los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Esta resolución exige a los empleadores evidenciar la existencia de un plan de emergencias operativo, rutas de evacuación señalizadas, brigadas capacitadas y simulacros ejecutados periódicamente (Ministerio del Trabajo, 2019). Para el sector educativo, la Resolución 7550 de 1994 del Ministerio de Educación Nacional establece que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) debe incluir un proyecto específico de prevención y atención de emergencias y desastres, con brigadas, comités, análisis de riesgos y actividades de formación (Ministerio de Educación Nacional, 1994). A esto se suma la Ley 1620 de 2013, que integra el enfoque de convivencia y seguridad escolar, incluyendo amenazas sociales como violencia escolar, acoso o conflictos internos (Congreso de la República, 2013).

A partir de lo anterior, el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias se estructura en tres fases que se complementan entre sí. La fase de prevención agrupa las acciones destinadas a evitar la ocurrencia de emergencias o reducir su impacto mediante inspecciones continuas, control de materiales peligrosos, mantenimiento de redes eléctricas y adecuación de rutas de evacuación. Collaguazo y

Caiza (2024) demuestran que una prevención clara y participativa disminuye la exposición de la comunidad educativa a amenazas naturales y tecnológicas.

Por otro lado, la fase de preparación corresponde a la organización de recursos, la planificación de simulacros, la definición de roles específicos y la elaboración de protocolos de actuación. Coronel Espinoza (2023) evidenció que los simulacros fortalecen la capacidad de reacción, la disciplina y la seguridad emocional de quienes participan. La fase de respuesta, finalmente, se refiere a la ejecución de todas las acciones planificadas. Quinllin Tituana (2024) señala que una respuesta efectiva depende de la calidad de la preparación previa y de la coordinación de las brigadas internas con organismos de socorro externos.

De igual forma, comprender y jerarquizar amenazas es indispensable para un plan sólido. La Ley 1523 de 2012 clasifica las amenazas como naturales, tecnológicas y sociales (Congreso de la República, 2012). Las amenazas naturales incluyen fenómenos como sismos, inundaciones o vendavales. Las tecnológicas se relacionan con maquinaria, instalaciones eléctricas defectuosas, manipulación de sustancias químicas o fallas sistémicas. Urrea y Gómez (2021) explican que talleres de carpintería, zonas de soldadura y laboratorios requieren protocolos específicos debido a la presencia de aserrín, chispas, gases inflamables o sustancias reactivas. Las amenazas sociales abarcan conflictos, vandalismo o situaciones de acoso que afectan la seguridad interna, como advierten Cáceres y Pérez (2021).

Sumado a ello, el concepto de vulnerabilidad resulta esencial para evaluar el nivel de exposición y la capacidad institucional de respuesta. Vargas y Sierra (2020) sostienen que la vulnerabilidad puede clasificarse en estructural, operativa y humana. La vulnerabilidad estructural analiza el estado de la infraestructura; la operativa evalúa la suficiencia de rutas de evacuación, señalización, brigadas y equipos; y la humana examina el nivel de conocimiento, disciplina preventiva y capacidad de actuación de la

comunidad educativa. Como afirman Landázuri, Galíndez y Lobo (2021), una evaluación integral de estos factores permite priorizar intervenciones y garantizar que la respuesta no se limite a la teoría, sino que se traduzca en acciones concretas y efectivas.

En este contexto, el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, FOPAE, mediante la Resolución 004 de 2009, adoptó la Guía para Elaborar Planes de Emergencia y Contingencia, en la cual se presenta la Metodología de Análisis de Riesgos por Colores como una herramienta cualitativa de fácil aplicación para identificar, analizar y evaluar amenazas y vulnerabilidades dentro de una organización. Este instrumento técnico se ha consolidado como un recurso práctico y accesible que facilita el análisis y la planificación del riesgo, al permitir visualizar con claridad los factores que pueden afectar a las personas, bienes y procesos institucionales (FOPAE, 2014, p. 11).

Cabe destacar que esta metodología combina tres elementos fundamentales: el análisis de amenazas, el análisis de vulnerabilidad y la determinación del nivel de riesgo. Lo distintivo de esta propuesta es que utiliza un enfoque visual, con códigos de colores: verde, amarillo y rojo, que representan niveles bajos, medios y altos de riesgo, respectivamente. Estos colores se integran en una figura gráfica denominada “diamante de riesgo”, la cual permite interpretar de forma rápida la situación de exposición o peligro frente a cada amenaza evaluada (FOPAE, 2014, p. 22).




Figura 1
Identificación de amenazas

NATURAL	ANTRÓPICAS NO INTENCIONALES	SOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Incendios Forestales • Geológicos: se divide en Endógenos y Exógenos: Fenómenos de Remoción en Masa deslizamientos, (deslizamientos, derrumbes, caída de piedra, hundimientos.) • Movimientos Sísmicos² • Eventos atmosféricos³ (vendavales, granizadas, tormentas eléctricas, etc.) • Inundaciones por desbordamiento de cuerpos de agua (ríos, quebradas, humedales, etc.). • Avenidas torrenciales. • Otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Incendios (estructurales, eléctricos, por líquidos o gases inflamables, etc.) • Perdida de contención de materiales peligrosos (derrames, fugas, etc.) • Explosión (gases, polvos, fibras, etc.) • Inundación por deficiencias de la infraestructura hidráulica (redes de alcantarillado, acueducto, etc.) • Fallas en sistemas y equipos • Otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamientos no adaptativos por temor • Accidentes de Vehículos • Accidentes Personales • Revueltas / Asonadas • Atentados Terroristas • Hurtos • Otros

Nota. La figura muestra ejemplos de amenazas que pueden afectar a una organización. Recuerde que las amenazas presentadas son referenciales y deben definirse según las características particulares de organización.

Tomado de FOPAE (2009).







Figura 2
Clasificación de la amenaza

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
Possible	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá.	Verde 
Probable	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá.	Amarillo 
Inminente	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir.	Rojo 

POSIBLE: NUNCA HA SUCEDIDO Color Verde.
PROBABLE: YA HA OCURRIDO Color Amarillo.
INMINENTE: EVIDENTE, DETECTABLE Color Rojo.

Nota. La figura muestra la clasificación de la amenaza según su comportamiento, lo que permite asignar un color representativo al evento. Esta codificación facilita la evaluación del nivel de riesgo y la priorización de acciones. Tomado de FOPAE (2009).

Figura 3
Análisis de amenazas

AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACION	COLOR
Movimientos Sísmicos	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Estudio de microzonificación sísmica en Bogotá	Probable	
Inundaciones	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Se genera encharcamiento ya que el agua se devuelve por los sifones afectando el área de almacenamiento	Inminente	
Eventos Atmosféricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Incendios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Probable	
Explosión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Fenómeno de remoción en masa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Nota. La figura recopila la información clave del análisis de amenazas, incluyendo su origen (interno o externo), descripción, calificación y el color asignado según el comportamiento. Esta integración permite una visión más clara y organizada del nivel de riesgo asociado a cada evento. Tomado de FOPAE (2009).

El análisis de amenazas es el primer paso del proceso y consiste en identificar eventos que podrían afectar a la organización. Se clasifican en tres tipos: naturales, antrópicos no intencionales y sociales. Dentro de las naturales se encuentran sismos, inundaciones, vendavales o incendios forestales; entre las antrópicas, explosiones, fugas, incendios eléctricos o fallas en sistemas; y en las sociales, se contemplan revueltas, atentados, robos o comportamientos desadaptativos. La guía recomienda analizar cada amenaza con base en su origen: interno o externo, su descripción detallada y su calificación, utilizando la siguiente escala: posible (verde), probable (amarillo) o inminente (rojo), dependiendo del nivel de evidencia y frecuencia histórica (FOPAE, 2014, pp. 12–13).

Figura 4
Elementos y aspectos de vulnerabilidad

1. Personas	2. Recursos	3. Sistemas y procesos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestión Organizacional ▪ Capacitación y entrenamiento ▪ Características de Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suministros ▪ Edificación ▪ Equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Servicios ▪ Sistemas alternos ▪ Recuperación

Nota. El análisis de vulnerabilidad contempla tres elementos expuestos, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos clave para determinar su nivel de afectación. Tomado de FOPAE (2009).

A continuación, se realiza el análisis de vulnerabilidad, que permite entender qué tan expuesta está la organización ante las amenazas detectadas. Este análisis se estructura en tres componentes: personas, recursos, y sistemas y procesos. Cada uno se evalúa a partir de criterios específicos. En el caso de las personas, se consideran aspectos como la existencia de una política de gestión del riesgo, el entrenamiento del personal, los esquemas de seguridad y la preparación ante emergencias. Para los recursos, se valoran los suministros, las condiciones estructurales de las edificaciones y la disponibilidad de equipos adecuados. En cuanto a los sistemas y procesos, se analiza la continuidad de los servicios básicos, la existencia de sistemas alternos y la capacidad de recuperación organizacional.

Figura 5
Análisis de vulnerabilidad de los recursos

PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta de acuerdo con la amenaza identificada?		X		0	Identificación de necesidades de abastecimiento
¿Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos, tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su Organización?			X	0.5	Actualizar el plan de abastecimiento
Promedio Suministros				0.5/2 = 0.25	MALO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
2. Edificaciones					
¿El tipo de construcción es sismoresistente o cuenta con un refuerzo estructural?		X		0	
¿Existen puertas y muros cortafuego, puertas antipánico, entre otras características de seguridad?		X		0	
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado, poseen doble pasamanos, señalización, antideslizantes, entre otras características de seguridad?		X		0	
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?	X			1	
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, Módulos de estabilización de heridos, entre otros)?			X	0.5	
¿Las ventanas cuentan con película de seguridad?		X		0	
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?			X	0.5	
Promedio Edificaciones				2/7 = 0.29	MALO
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
	SI	NO	PARCIAL		
3. Equipos					
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo de la amenaza identificada?		X		0	
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?			X	0.5	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de la amenaza identificada?			X	0.5	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?			X	0.5	
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?			X	0.5	
Promedio Equipos				2/6 = 0.33	MALO
SUMA TOTAL PROMEDIOS				0.87	ALTA

Nota. Esta figura corresponde al formato del Análisis de Vulnerabilidad de los Recursos, elaborado con base en el ejemplo mostrado en el documento. Este mismo formato se aplica para los demás elementos, analizando cada uno según sus aspectos correspondientes. Tomado de FOPAE (2009).

Figura 6
Interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto

Calificación	CONDICIÓN
Bueno	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0,68 a 1
Regular	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0,34 a 0,67
Malo	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0 a 0,33

Nota. Teniendo en cuenta la figura como referencia, el formato permite asignar una calificación a cada aspecto evaluado, con base en las respuestas dadas a las preguntas correspondientes. Tomado de FOPAE (2009).

Para cada uno de ellos se realiza un conjunto de preguntas que se formulan en la primera columna, las cuales orientan la calificación final. En las columnas dos, tres y cuatro, se da respuesta a cada pregunta marcando con una (X) de la siguiente manera: SI, cuando existe o tiene un nivel bueno; NO, cuando no existe o tiene un nivel deficiente; o PARCIAL, cuando la implementación no está terminada o tiene un nivel regular. En la quinta columna se registra la calificación de las respuestas, la cual se debe realizar con base en los siguientes criterios: SI= 1; PARCIAL = 0.5 y NO = 0. Al final de esta columna se deberá obtener el promedio de las calificaciones dadas, así: Promedio = Suma de las calificaciones / Número total de preguntas por aspecto (El valor obtenido deberá tener máximo 2 decimales). En la sexta columna se registrarán, si existen, observaciones con respecto a la pregunta realizada, lo cual permite identificar aspectos de mejora que van a ser contemplados en los planes de acción.

Figura 7
Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento

RANGO	INTERPRETACIÓN	COLOR
0.0 – 1.00	ALTA	ROJO
1.01 – 2.00	MEDIA	AMARILLO
2.01 – 3.00	BAJA	VERDE

Nota. Una vez calificados todos los aspectos, se realiza una sumatoria por elemento. La interpretación del resultado se hace como referencia para determinar el nivel de vulnerabilidad. Tomado de FOPAE (2009).


















En el caso del formato de Análisis de Vulnerabilidad de los Recursos, la calificación total se obtiene a partir del promedio de tres componentes esenciales: el promedio de los servicios, el promedio de los sistemas alternos y el promedio de recuperación. Es decir, se utiliza la fórmula: $\text{Calificación} = (\text{Promedio de Servicios} + \text{Promedio de Sistemas Alternos} + \text{Promedio de Recuperación})$. Esta operación permite valorar de forma integral el grado de vulnerabilidad de los recursos, teniendo en cuenta tanto su disponibilidad directa como las opciones alternas y la capacidad de recuperación ante una eventualidad.

Figura 8
Diamante de Riesgo



Nota. Cada uno de los rombos representa un elemento y su color fue asignado de acuerdo con los análisis desarrollados, reflejando el nivel de vulnerabilidad identificado. Tomado de FOPAE (2009).
















Figura 9
 Clasificación nivel de riesgo

Sumatoria de Rombos	Calificación	Ejemplo
3 ó 4 	Alto 	  
1 ó 2  3 ó 4 	Medio 	  
0  1 ó 2 	Bajo 	  

Nota. La figura muestra el diamante de riesgo con los colores asignados a cada componente, según los resultados obtenidos del análisis de la amenaza y de los tres elementos vulnerables. Esta representación permite determinar el nivel de riesgo global. Tomado de FOPAE (2009).

A partir de esta evaluación, se construye el diamante de riesgo. En esta figura se ubican los colores correspondientes a la amenaza y a los tres componentes evaluados. La interpretación del nivel de riesgo se realiza de acuerdo a la combinación de los colores: si hay tres o más rombos rojos, se trata de un riesgo alto; si hay uno o dos, se interpreta como riesgo medio; y si predomina el verde, se considera un riesgo bajo (FOPAE, 2014, p. 22).

Figura 10
 Consolidado análisis de riesgo

ANÁLISIS DE AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD												NIVEL DEL RIESGO				
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR ROMBO	PERSONAS				RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS				RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN			
			1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y Entrenamiento	3. Características de Seguridad	Total Vulnerabilidad de Personas	Color Rombo Personas	1. Suministros	2. Edificaciones	3. Equipos	Total Vulnerabilidad de Recursos	Color Rombo Recursos	1. Servicios	2. Sistemas Alternos			3. Recuperación	Total Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos	Color Rombo Sistemas y Procesos
Incendios	Probable		0.2	0	0.5	0.79		0.25	0.29	0.33	0.87		0.50	0.50	0.60	1.60			MEDIO
																			
																			

Nota. La figura muestra el formato que permite un análisis horizontal de las vulnerabilidades por cada amenaza y, a su vez, un análisis vertical que ofrece una visión global del nivel de vulnerabilidad de cada elemento frente al conjunto de amenazas, facilitando la priorización de acciones. Tomado de FOPAE (2009).

Figura 11
Priorización de amenazas y medidas de intervención

PRIORIZACIÓN DE AMENAZAS Y MEDIDAS DE INTERVENCIÓN			
AMENAZA	MEDIDA DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA	
		PREVENCIÓN	MITIGACIÓN
Incendios	Verificación y mantenimiento de circuitos eléctricos	X	
	Instalación de sistemas de control de incendios		X

Nota. Esta figura corresponde al formato de priorización de amenazas, en el cual se organizan de mayor a menor calificación. Con base en este orden, se definen las medidas de intervención, ya sean de prevención, mitigación o ambas. Tomado de FOPAE (2009).

Además de su claridad metodológica, este enfoque tiene un valor práctico significativo. Por un lado, facilita la priorización de las amenazas con mayor impacto; por otro, permite proponer medidas de prevención, mitigación o respuesta que deben incorporarse al Plan de Emergencia y Contingencia. Esto se realiza a través de un formato adicional que registra la priorización y las acciones propuestas, como verificación de circuitos, instalación de alarmas, adquisición de equipos o formación de brigadas (FOPAE, 2014, p. 24).

En definitiva, la metodología de análisis de riesgos por colores aporta no solo una guía estructurada, sino también un modelo participativo y aplicable a todo tipo de organización. Su lenguaje claro, su aplicabilidad práctica y su enfoque visual facilitan

que tanto personal técnico como directivo puedan involucrarse activamente en la gestión del riesgo, promoviendo una cultura de la prevención en todos los niveles.

Finalmente, Beltrán y Sanabria (2020) y Patiño Basto (2024) destacan que actualizar esta señalización y capacitar permanentemente a brigadas y estudiantes incrementa la capacidad de respuesta y fortalece la cultura de autocuidado. El diamante de colores no es solo un símbolo; es una herramienta didáctica y operativa que conecta la teoría con la práctica y refuerza cada fase del plan: prevención (almacenamiento y control), preparación (capacitaciones y simulacros) y respuesta (actuación inmediata ante incidentes químicos o explosiones).

Por todo lo expuesto, el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para instituciones de formación técnico laboral no es un documento decorativo, sino una herramienta viva. Su aplicación coherente garantiza ambientes de aprendizaje seguros, protege la vida y la salud de la comunidad, asegura la continuidad académica y fortalece la cultura de prevención que todo profesional, técnico o emprendedor debe dominar para aportar al desarrollo económico y social de su región y su país.

2.3 Marco legal

Para garantizar la correcta gestión de emergencias y fortalecer una cultura de prevención y autocuidado, la institución se apoya en la normativa colombiana vigente, la cual establece principios y responsabilidades para identificar amenazas, reducir vulnerabilidades y planificar acciones de preparación y respuesta. Estas disposiciones legales brindan soporte técnico y jurídico a todas las acciones planteadas, asegurando el cumplimiento de estándares mínimos de seguridad, salud ocupacional y bienestar de la comunidad educativa.

Tabla 1
Legislación

Normativa	Asunto
Ley 9, Título III, de 1979.	“Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.” Establece disposiciones generales para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias relacionadas con la salud humana, aplicables a entornos educativos y laborales.
Ley 322 de 1996. Sistema Nacional de Bomberos.	“Por la cual se organiza el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia.” Define la responsabilidad compartida entre autoridades y comunidad en la prevención y atención de incendios.
Ley 1523 de 2012. Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.	“Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.” Establece los procesos de conocimiento, reducción y manejo del riesgo obligatorios para todas las instituciones.
Ley 1562 de 2012. Sistema General de Riesgos Laborales.	“Por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales.” Refuerza la protección de trabajadores, estudiantes y personal asociado a actividades formativas.
Ley 1620 de 2013 y Decreto 1965 de 2013. Sistema Nacional de Convivencia Escolar.	“Por la cual se crea y reglamenta el Sistema Nacional de Convivencia Escolar.” Establece rutas de atención, protocolos y acciones para prevenir y mitigar riesgos sociales y violencia escolar.
Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.	“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.” El Artículo 2.2.4.6.25 exige implementar el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta

Normativa	Asunto
	<p>ante Emergencias, y el Artículo 2.2.4.6.8 obliga a mantener la identificación de peligros y evaluación de riesgos en el SG-SST.</p>
<p>Decreto 1075 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.</p>	<p>“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.” Establece la obligación de garantizar ambientes educativos seguros y adecuados, articulados al PEI.</p>
<p>Decreto 2157 de 2017.</p>	<p>“Por el cual se reglamentan los instrumentos de gestión del riesgo establecidos en la Ley 1523 de 2012.” Define lineamientos para los planes de emergencia, continuidad, contingencia y gestión del riesgo en entidades públicas y privadas, fortaleciendo la planificación institucional.</p>
<p>Resolución 2400 de 1979. Higiene y seguridad en lugares de trabajo.</p>	<p>“Por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.” Define requisitos locativos, ventilación e iluminación vigentes para instituciones educativas.</p>
<p>Resolución 1016 de 1989. Programa de Salud Ocupacional.</p>	<p>“Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Programas de Salud Ocupacional.” Establece lineamientos de prevención y control de riesgos, hoy integrados al SG-SST.</p>
<p>Resolución 7550 de 1994. Prevención y atención de</p>	<p>“Por la cual se establecen orientaciones para los proyectos de prevención y atención de emergencias.” Ordena incluir brigadas, simulacros y análisis de riesgo dentro del PEI.</p>

Normativa	Asunto
emergencias en establecimientos educativos.	
Resolución 0312 de 2019. Estándares Mínimos del SG-SST.	<p>“Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.” Exige demostrar la implementación de planes de emergencia mediante simulacros, señalización y capacitación documentada.</p>
Resolución 004 de 2009. Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE).	<p>“Por la cual se adopta la guía metodológica para planes de emergencia y contingencia.” Establece la Metodología de Análisis de Riesgo por Colores y lineamientos técnicos para el diagnóstico y la planificación.</p>

Nota. La tabla presenta la normativa nacional vigente aplicable al diseño y ejecución del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S.

2.4 Marco conceptual

Para el desarrollo del presente trabajo se aplicarán los lineamientos y definiciones establecidas en el Decreto 1072 de 2015 y la Ley 1562 de 2012, como marco normativo fundamental en materia de Seguridad y Salud en el trabajo. Como soporte técnico complementario, se tuvo en cuenta el Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias (PPRE) elaborado por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

Acción de mejora.

Acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

Alerta.

Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

Amenaza.

Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Análisis y evaluación del riesgo.

Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

Autorreporte sic) de condiciones de trabajo y salud.

Proceso mediante el cual el trabajador o contratista reporta por escrito al empleador o contratante las condiciones adversas de seguridad y salud que identifica en su lugar de trabajo.

Brigada de emergencia.

Es un grupo de apoyo especializado y equipado, cuya finalidad es minimizar las lesiones y pérdidas que se puedan presentar como consecuencia de una emergencia.

Capacitación.

Herramienta básica para lograr propósitos y metas, planeados en los diferentes programas.

Condiciones y medio ambiente de trabajo.

Aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores quedan específicamente incluidos en esta definición, entre otros: a) Las características generales de los locales, instalaciones, máquinas, equipos, herramientas, materias primas, productos y demás útiles existentes en el lugar de trabajo; b) Los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia; c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados en el apartado anterior, que influyan en la generación de riesgos para los trabajadores y; d) La organización y ordenamiento de las labores, incluidos los factores ergonómicos o biomecánicos y psicosociales.

Conocimiento del riesgo.

Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del

riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

Desastre.

Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

Documento Plan de Preparación y Respuesta ante emergencias (PPRE).

Es la estructura básica del Plan de contingencias, comprende de funciones asignadas, aspectos administrativos específicos para situaciones especiales de crisis y los de coordinación y operación. Dichas actividades y procedimientos siempre se activan cuando se materializa una amenaza.

Emergencia.

Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

Exposición (elementos expuestos).

Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

Evaluación del riesgo.

Proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

Evento Catastrófico.

Acontecimiento imprevisto y no deseado que altera significativamente el funcionamiento normal de la empresa, implica daños masivos al personal que labora en instalaciones, parálisis total de las actividades de la empresa o una parte de ella y que afecta a la cadena productiva, o genera destrucción parcial o total de una instalación.

Gestión del riesgo.

Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Identificación del peligro.

Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de este.

Intervención.

Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

Manejo de desastres.

Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entendiéndose: rehabilitación y recuperación.

Mitigación del riesgo.

Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

Nivel de riesgo.

Calificación relativa de un riesgo en función de la combinación de la amenaza por la vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo.

Peligro.

Fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

Preparación.

Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

Prevención de riesgo.

Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

Reducción del riesgo.

Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

Registro.

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

Respuesta.

Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos,

seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.

Riesgo.

Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos.

Riesgo de desastres.

Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Simulacro.

Ejercicio práctico en el cual se pone a prueba el documento prevención, preparación y atención de emergencias y desastres, evaluando la acción y reacción de las personas.

Valoración del riesgo.

Consiste en emitir un juicio sobre la tolerancia o no del riesgo estimado.

Vulnerabilidad.

Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

2.5 Marco contextual

Figura 12

Logo de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S



Nota. Imagen institucional suministrada por la Corporación Educativa Sin Fronteras

La Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin Fronteras S.A.S., inició actividades en el año 2011 y desde entonces ha desarrollado todos los procesos requeridos para impartir educación y formación de la más alta calidad. Ahora, es líder en la región de Norte de Santander, ofreciendo una amplia gama de carreras técnico laborales y cursos prácticos especializados a toda la población, enfocados en el trabajo, el emprendimiento, la creación de empresa y la generación de empleos para fomentar el desarrollo económico y social de la región y del país. Actualmente cuenta con 3 sedes en la ciudad de Cúcuta, las cuales están enteramente dotadas de toda la infraestructura requerida; cuenta con laboratorios especializados equipados con todas las adecuaciones y elementos necesarios para que los estudiantes gocen de las mejores condiciones en su proceso de formación y aprendizaje, en ambientes completamente iguales a los entornos laborales de cada una de sus áreas.

Es la primera institución certificada por ICONTEC en Norte de Santander, con lo cual ratifica el estricto compromiso con la calidad y rigurosidad de la educación y formación que brinda en la región.

La Corporación Educativa Sin Fronteras vela siempre por el bienestar institucional de la comunidad educativa y es por ello que cuenta con todos los departamentos académicos,

administrativos y técnicos especializados para brindar seguimiento y óptima atención a cada uno de los estudiantes. También ha realizado múltiples convenios con diferentes empresas y entidades de toda la región y el país para poder brindar a los estudiantes todas las oportunidades de formación, de realizar sus prácticas laborales y también de obtener oportunidades laborales una vez finalizado su proceso de estudio en la institución.

2.5.1. Misión

Brindar servicios de formación mediante programas técnicos por competencias laborales, académicos y de formación continua, que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios y con los más altos estándares de calidad, superando las necesidades y expectativas de todos los miembros de nuestra comunidad educativa y demás partes interesadas contribuyendo al crecimiento económico y social de nuestra región, capacitando de manera integral y pertinente a nuestros estudiantes, a través de recursos humanos, técnicos y tecnológicos idóneos, para que se vinculen al sector productivo a nivel regional y nacional, bajo la premisa de ser sostenibles financieramente pero con total compromiso por la responsabilidad social.

2.5.2. Visión

Consolidarnos para el año 2028 como la Institución de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano líder en el Nororiente Colombiano, articulando nuestros programas con educación de nivel tecnológico y profesional, con sostenibilidad financiera y proyección social, forjadores de hombres y mujeres íntegros, que respondan a los retos y a las necesidades actuales y futuras de la sociedad y del sector productivo en un entorno de globalización, garantizando el cumplimiento de los requisitos de todas nuestras partes interesadas y contribuyendo al crecimiento económico y social de nuestra región.

2.5.3. Política de calidad

Nos comprometemos a brindar servicios de Formación para el trabajo y el desarrollo humano que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios que nos aplican, así como las necesidades y expectativas de todas nuestras partes interesadas, con personal altamente competente, ambientes de aprendizajes reales y simulados, tecnología de punta y contenidos curriculares actualizados y pertinentes de acuerdo a las necesidades del sector productivo. Propiciamos el desarrollo de las prácticas empresariales de nuestros estudiantes y trabajamos por el Bienestar de la comunidad educativa, orientados siempre a la mejora continua de todos los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad.

2.5.4. Sistema de gestión de calidad

La Corporación educativa Sin Fronteras ha establecido, documentado, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad y mejora continuamente su eficacia de acuerdo a los requisitos de la norma NTC 5555 e ISO 9001, Indicando como principales requisitos los Objetivos de Calidad de la Institución.

Figura 13

Mapa de procesos de Sin Fronteras S.A.S



Nota. La figura muestra la interacción entre los diferentes procesos institucionales, sus relaciones con los clientes y partes interesadas, así como el flujo de requisitos, resultados, necesidades y satisfacción.

Tomado de la Corporación Sin Fronteras S.A.S. Imagen institucional suministrada por la Corporación Educativa Sin Fronteras

La Corporación educativa Sin Fronteras ha identificado los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través del mapa de procesos y ha determinado la secuencia e interacción de dichos procesos. Garantiza que los procesos se mantengan bajo control y operen eficazmente, proporcionando la información y recursos necesarios para ello, determinando los criterios y métodos necesarios para lograrlo.

Realiza un seguimiento y análisis de estos procesos, midiendo las etapas críticas cuando ello es aplicable y toma las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua, a través de los planes de calidad y tableros de control de cada proceso. Se identifican y abordan los riesgos y oportunidades en la planificación del sistema de gestión de calidad.

Los planes de calidad son documentos aprobados por la Dirección que establecen las diferentes etapas de un proceso, los puntos críticos donde deben realizarse mediciones, el método y frecuencia de estas mediciones, el rango esperable para sus resultados, el responsable del control, los requisitos para la liberación del producto del proceso y el responsable de la liberación del producto. Los tableros de control guardan información documentada de los resultados de estas mediciones.

2.5.5. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (STT)

La Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S busca ser la entidad más competitiva en el sector económico de la educación, por lo cual estamos

comprometidos en propiciar el mejoramiento de las condiciones de trabajo, salud y seguridad de todos los niveles de nuestra organización; trabajadores, contratistas y partes interesadas; Mediante el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

Este sistema está orientado al desarrollo de un proceso lógico y por etapas basada en la mejora continua que incluye la política, la planificación, la organización, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad de salud en el ámbito laboral en toda nuestra cadena de valor. Asumimos la responsabilidad de proteger la salud y la seguridad de todos nuestros colaboradores, independientemente de su vinculación laboral, en los diferentes ambientes de trabajo, por consiguiente, se mantienen unas condiciones seguras y saludables. El responsable asignado por la corporación para liderar el desarrollo del sistema de seguridad y salud en el trabajo, cuenta con el apoyo de la alta gerencia, el COPASST y trabajadores en general, mediante el compromiso de los mismos, con las actividades de seguridad y salud en el trabajo. Hay un firme compromiso para cumplir con la legislación colombiana en seguridad y salud ocupacional establecidas por el Ministerio de la Protección Social (Actual Ministerio de Trabajo). Para el cumplimiento de esta política, el logro de los objetivos propuestos de la alta dirección, permanentemente orientarán en sus esfuerzos y destinarán los recursos físicos, económicos y talento humano requeridos para la oportuna; identificación, valoración e intervención de los peligros que puedan generar; accidentes, enfermedades laborales y emergencias, así como lo necesarios para el desarrollo efectivo de actividades y programas que contribuyen a fortalecer la eficiencia de nuestros trabajadores, la competitividad y buena imagen organizacional.

CAPÍTULO III

3 Diseño metodológico

3.1 Enfoque

La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico mixto con un diseño descriptivo, lo cual permitió integrar datos cuantitativos y cualitativos para obtener una visión integral de la preparación institucional frente a emergencias. El enfoque mixto fue pertinente porque permitió complementar la información numérica con percepciones, significados y realidades contextuales, logrando una comprensión más amplia del fenómeno (Creswell & Plano Clark, 2018). De este modo, los datos cuantitativos facilitaron la medición de tendencias, niveles de conocimiento y percepción de riesgo en los funcionarios administrativos, estudiantes y personal de apoyo, mientras que los datos cualitativos, derivados de la observación directa, permitieron profundizar en las condiciones institucionales y prácticas cotidianas relacionadas con la gestión del riesgo.

En este sentido, la utilización de ambos enfoques no solo respondió a una necesidad metodológica, sino también a la pertinencia de alcanzar los objetivos planteados. Como señalan Hernández Sampieri, Fernández y Baptista (2014), el uso combinado de enfoques ofrece una perspectiva más integral, ya que permite corroborar datos, ampliar la interpretación de los hallazgos y generar conclusiones con mayor solidez. Así, los resultados obtenidos sirvieron de base para identificar amenazas, evaluar vulnerabilidades y documentar el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, garantizando coherencia con los objetivos de la investigación.

3.2. Alcance

El alcance de esta investigación fue de carácter descriptivo, pues se orientó a caracterizar y detallar las condiciones actuales de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. en lo referente a amenazas potenciales, vulnerabilidades estructurales, operativas y humanas, así como los recursos institucionales disponibles. La

investigación descriptiva, según Hernández Sampieri et al. (2014), busca especificar propiedades, características y perfiles de personas, grupos o situaciones sin establecer relaciones causales, siendo adecuada para estudios que requieren un diagnóstico ordenado y sistemático.

Este alcance se justificó porque la intención no fue medir impactos posteriores, sino ofrecer un panorama detallado y comprensible de la preparación institucional frente a emergencias. De acuerdo con Dankhe (1989), citado por Hernández Sampieri et al. (2014), la descripción de un fenómeno permite sentar bases sólidas para la toma de decisiones y el diseño de planes de acción. En coherencia, la investigación se centró en describir y analizar los hallazgos derivados de las encuestas aplicadas y de la observación directa, transformando dicha información en insumos técnicos que facilitaron la construcción del plan de emergencias y fortalecieron la protección de la comunidad educativa.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población objeto de estudio correspondió a la comunidad educativa de la Corporación Educativa para el Trabajo y el Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S., sede principal en San José de Cúcuta, conformada por funcionarios administrativos, estudiantes y personal de apoyo.

3.3.2. Muestra

La muestra de la investigación estuvo conformada por un grupo de participantes seleccionados de manera aleatoria entre los docentes, estudiantes y personal de apoyo de la Corporación. Este procedimiento garantizó la representatividad de los distintos actores institucionales y minimizó posibles sesgos en la recolección de información. Asimismo, permitió obtener datos confiables para el análisis de las percepciones,

vulnerabilidades y capacidades frente a situaciones de emergencia, aportando insumos clave para el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta.

Según Hernández-Sampieri, Fernández y Baptista (2014), la muestra constituye un subgrupo de la población que permite hacer inferencias y obtener resultados representativos, por lo que su adecuada selección fue fundamental para la validez y confiabilidad de la investigación.

3.4. Recolección de información

La recolección de la información se desarrolló a partir de fuentes primarias y secundarias, con el fin de obtener una visión integral de la preparación institucional frente a emergencias.

3.4.1. Fuentes primarias

Se aplicó la técnica de encuesta mediante formularios de Google. Esta herramienta permitió recopilar de manera ágil y sistemática las percepciones, conocimientos y actitudes de los docentes, estudiantes y personal de apoyo frente a la prevención y respuesta ante emergencias. El propósito de la encuesta fue obtener información precisa y representativa de los distintos actores institucionales, lo cual resultó fundamental para el análisis y diseño del plan de prevención, preparación y respuesta.

De igual manera, se llevó a cabo la observación directa, empleando listas de chequeo e instrumentos de inspección. Esta técnica buscó identificar de forma objetiva las condiciones físicas y operativas de la institución, tales como rutas de evacuación, señalización, extintores y demás aspectos relacionados con la seguridad, aportando información esencial para diagnosticar vulnerabilidades y plantear estrategias de mejora.

3.4.2. Fuentes secundarias

Como fuentes secundarias se tuvieron en cuenta los antecedentes documentales y la normatividad nacional vigente en materia de gestión del riesgo y planes de emergencia. La finalidad de estas fuentes fue complementar la información obtenida mediante las técnicas primarias, asegurando que el diseño del plan se fundamentara no solo en la realidad observada, sino también en los lineamientos normativos y en experiencias previas que orientaron el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.

De manera específica, se consideró el documento soporte Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), el cual establece el paso a paso metodológico para estructurar planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Esta guía permitió, con base en los hallazgos de la institución, aplicar un análisis de vulnerabilidad a través de la metodología de los diamantes de riesgo, con el propósito de determinar los niveles de amenaza y riesgo existentes. Así, se garantizó que el plan se construyera bajo criterios técnicos sólidos y en coherencia con la normatividad nacional.

3.5. Instrumentos

En el desarrollo de la investigación se utilizaron como instrumentos de recolección de información la encuesta y la observación directa. La encuesta, aplicada mediante formularios digitales, permitió recopilar de manera ágil las percepciones, conocimientos y actitudes de la comunidad educativa frente a la prevención y atención de emergencias. Por su parte, la observación directa se implementó con el fin de realizar un diagnóstico detallado de las amenazas potenciales que podían afectar el entorno institucional y de las condiciones actuales en materia de seguridad.

El instrumento de mayor relevancia fue el documento soporte del FOPAE (Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia), ya que establece el paso a paso

metodológico para el análisis de riesgo. A partir de esta guía se aplicó la metodología de análisis por colores, evaluando inicialmente la amenaza y la vulnerabilidad en las personas, los recursos, los sistemas y los procesos. Posteriormente, mediante el uso del diamante de riesgos, se logró priorizar las amenazas y definir las medidas de intervención necesarias. Este procedimiento fue fundamental para el diseño del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias en la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S.

3.6. Procedimiento

El diseño de un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias constituye un proceso técnico–administrativo que permite a la institución identificar sus condiciones de riesgo, evaluar la capacidad instalada para enfrentar eventos adversos y establecer lineamientos de actuación que garanticen la protección de la vida, la integridad de la comunidad educativa y la continuidad de los procesos académicos. Desde el enfoque de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), esta labor no se limita únicamente al cumplimiento de un requisito normativo, sino que busca fortalecer la gestión del riesgo institucional mediante estrategias de prevención, mitigación y preparación, articuladas con la normatividad nacional y las mejores prácticas en emergencias.

La investigación se desarrolló en tres fases metodológicas, diseñadas para garantizar un abordaje integral de la gestión del riesgo institucional.

En la primera fase, se aplicó una encuesta diagnóstica dirigida a estudiantes, docentes y personal administrativo (Ver Anexo 1). El propósito de este instrumento fue identificar el nivel de conocimiento, las percepciones y la cultura preventiva frente a emergencias en la comunidad educativa. Posteriormente, se realizó la identificación de amenazas mediante observación directa de las instalaciones, clasificándolas de acuerdo con la metodología del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) en

tres grupos: amenazas naturales, antrópicas no intencionales y sociales (Ver Anexo 2).

Cada amenaza se registró en un formato oficial que incluyó variables como el origen, la descripción del evento, la calificación de ocurrencia e impacto y la codificación por colores según el nivel de riesgo.

En la segunda fase, se efectuó el análisis de vulnerabilidad mediante observación directa y listas de verificación estructuradas conforme al modelo FOPAE (Ver Anexo 3). Este análisis se organizó en tres componentes: personas, recursos y sistemas/procesos. Para cada aspecto evaluado se empleó una escala cualitativa (Sí, Parcial, No), que luego se transformó en valores numéricos para facilitar su análisis. Los resultados se agruparon en promedios y se interpretaron según rangos de bueno, regular o malo, permitiendo clasificar la vulnerabilidad como baja, media o alta. Posteriormente, los hallazgos se representaron gráficamente mediante el diamante de riesgo (Ver Anexo 4), herramienta que facilitó la comprensión visual y la socialización de los resultados.

La tercera fase correspondió a la formulación del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta (Ver Anexo 5). Este documento integró los resultados obtenidos y se estructuró en tres dimensiones: prevención, preparación y respuesta. En prevención, se propusieron acciones como la verificación periódica de instalaciones eléctricas, la actualización de la señalización y la adecuación de zonas seguras. En preparación, se plantearon actividades de capacitación continua, conformación y fortalecimiento de brigadas de emergencia, así como la ejecución de simulacros. Finalmente, en el componente de respuesta se establecieron protocolos de evacuación, definición de roles y responsabilidades, mecanismos de comunicación interna y coordinación con entidades externas.

De este modo, la metodología aplicada permitió identificar amenazas, valorar vulnerabilidades y generar insumos para el diseño de estrategias institucionales de

gestión del riesgo. Con ello, se garantizó que los resultados fueran aplicables y útiles para la Corporación, contribuyendo al fortalecimiento de una cultura de prevención y resiliencia.

3.7. Métodos para el análisis de datos

Se empleó Google Formularios para aplicar encuestas a docentes, estudiantes y personal administrativo, con el fin de recopilar información sobre sus percepciones y actitudes frente a la prevención y respuesta ante emergencias.

La herramienta Microsoft Excel se utilizó en todas las fases técnicas: para la identificación de amenazas, el análisis de vulnerabilidad mediante las listas de chequeo y el análisis de riesgo a través del formato consolidado. Excel permitió calcular promedios, clasificar resultados y representar gráficamente la información recolectada.

3.8. Consideraciones éticas

La investigación se enmarcó en los principios éticos de respeto, responsabilidad y transparencia, de acuerdo con las directrices institucionales y la normativa nacional vigente. La información recolectada fue utilizada únicamente con fines académicos y para el fortalecimiento del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta de la institución, evitando cualquier uso indebido o diferente a los objetivos del estudio.

La participación de estudiantes, docentes y personal administrativo fue completamente voluntaria, previa socialización del propósito de la investigación y con la claridad de que no existían riesgos físicos, psicológicos o sociales asociados a su intervención. Los encuestados pudieron retirarse en cualquier momento sin que esto implicara repercusiones negativas.

En cuanto al manejo de la información, se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los participantes. Los datos se presentaron de manera agregada, sin identificar de forma individual a ninguna persona, y se protegió la privacidad de quienes

hicieron parte de la comunidad educativa. En este sentido, se dio cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 sobre protección de datos personales en Colombia.

El desarrollo del estudio se orientó por los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y respeto por la dignidad humana. Así mismo, se tuvieron en cuenta las disposiciones del Código de Ética de la investigación universitaria, procurando que los resultados se tradujeran en aportes reales para la seguridad y el bienestar institucional.

De igual manera, se respetó la autoría intelectual del presente trabajo, garantizando la adecuada citación y referencia de las fuentes consultadas, en cumplimiento de las normas académicas y evitando cualquier forma de plagio. El documento se presentó como un producto original, fundamentado en la reflexión, análisis y síntesis de información proveniente de documentos oficiales, literatura académica y normativa vigente.

Finalmente, se precisó que la investigación no buscó señalar responsabilidades individuales, sino aportar insumos técnicos y estratégicos que fortalecieran la capacidad de prevención y respuesta de la Corporación frente a posibles situaciones de emergencia.

CAPÍTULO IV

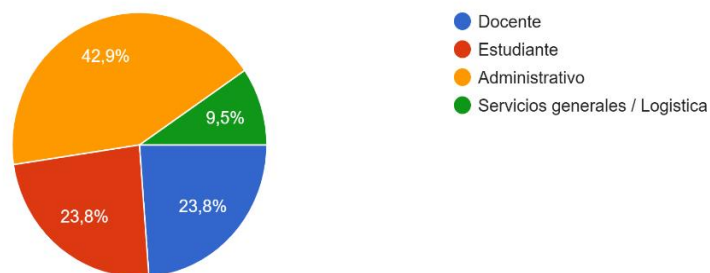
4 Resultados

4.1 Diagnóstico de las amenazas potenciales que pueden afectar el entorno institucional.

Para el diagnóstico de la situación actual de la Corporación Educativa para el Trabajo y el Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S. en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, se aplicó inicialmente una encuesta diagnóstica a 21 integrantes de la comunidad educativa. Este instrumento permitió identificar el nivel de conocimiento, la percepción del riesgo y el grado de preparación frente a posibles emergencias. A medida que se presentan los resultados, se incluye el análisis técnico correspondiente, con el propósito de comprender el panorama real desde la perspectiva de quienes interactúan diariamente en la institución.

Figura 14
Pregunta número 1

Rol que desempeña en la institución:
 21 respuestas

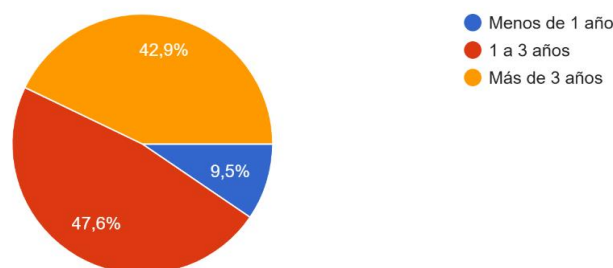


Nota. Nota. Distribución del rol que desempeñan los participantes en la institución. Elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta aplicada (2025).

Los resultados obtenidos mostraron en primer lugar que el 42,9 % de los encuestados pertenecía al área administrativa, seguido por docentes y estudiantes (23,8 % cada uno), y finalmente personal de servicios generales (9,5 %). Este comportamiento evidencia que la mayor cantidad de información provino de quienes permanecen más tiempo en las instalaciones, lo cual fortalece la validez del diagnóstico. Sin embargo, la baja participación del personal operativo limita parcialmente el análisis, puesto que este grupo enfrenta riesgos cotidianos relevantes.

Figura 15
Preguntan número 2

Tiempo de permanencia en la corporación
 21 respuestas



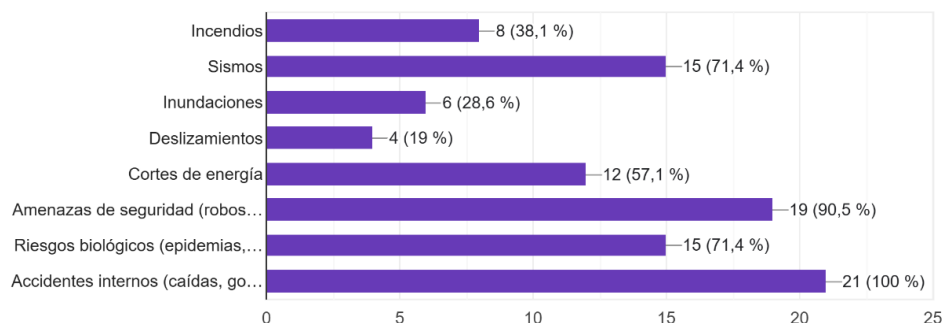
Nota. Tiempo de permanencia de los participantes en la Corporación Educativa Sin Fronteras. Elaboración propia con base en las respuestas obtenidas en la encuesta (2025).

En cuanto al tiempo de permanencia, el 47,6 % manifestó tener entre uno y tres años en la institución y el 42,9 % más de tres años. Este dato resulta fundamental, ya que confirma que la mayoría de los participantes cuentan con suficiente experiencia para identificar debilidades y fortalezas del entorno. Solo el 9,5 % lleva menos de un año, lo que indica que la percepción global está construida por personas con conocimiento real de la dinámica institucional.

Figura 16
Pregunta número 3

¿Qué tipos de amenazas considera que se puede presentar en la corporación?

21 respuestas



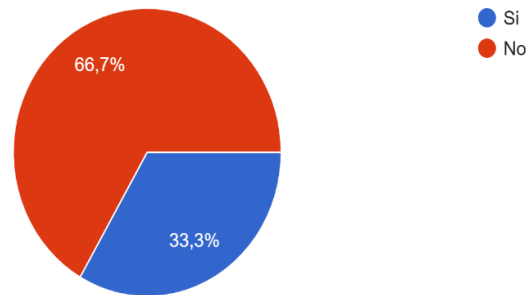
Nota. Tipos de amenazas que, según los encuestados, pueden presentarse en la institución. Elaboración propia a partir del procesamiento de datos de la encuesta (2025).

Respecto a las amenazas presentes, el 100 % de los encuestados consideró que los accidentes internos son la principal amenaza, seguido de la inseguridad (90,5 %), riesgos biológicos (71,4 %), sismos (71,4 %) y fallas eléctricas (57,1 %). La percepción de incendio apenas alcanzó el 38,1 %, lo cual refleja una preocupante subvaloración del riesgo, considerando que la institución cuenta únicamente con dos extintores, uno de ellos obstruido, y carece de señalización y rutas de evacuación. Este desfase entre percepción y realidad demuestra falta de formación y sensibilización.

Figura 17
 Pregunta número 4

¿Ha presenciado o conoce algún evento de emergencia ocurrido en la corporación en los últimos años?

21 respuestas



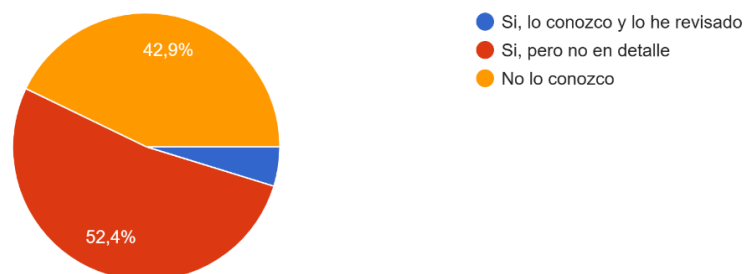
Nota. Resultados sobre si los participantes han presenciado o conocen algún evento de emergencia ocurrido en los últimos años en la institución. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Sobre el conocimiento de emergencias ocurridas previamente, el 66,7 % expresó no conocer incidentes dentro de la institución. Este resultado confirma que no existe un sistema formal de reporte ni registros históricos, lo que afecta la memoria institucional y limita la capacidad de mejora continua.

Figura 18
 Pregunta número 5

¿Conoce usted la existencia del Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la corporación?

21 respuestas



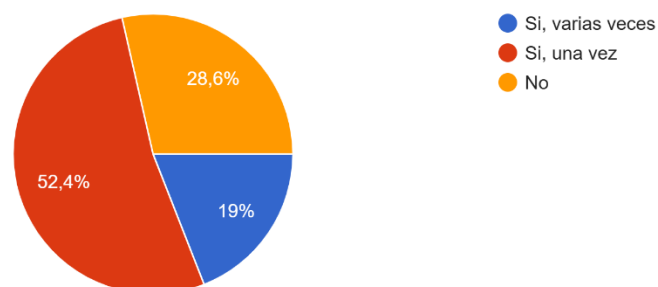
Nota. Resultados relacionados con el grado de conocimiento que tienen los participantes sobre la existencia del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias de la corporación. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Un hallazgo crítico fue el relativo al conocimiento del Plan de Emergencias, donde apenas el 4,8 % afirmó haberlo revisado, mientras que el 52,4 % lo conoce superficialmente y el 42,9 % lo desconoce completamente. Este resultado deja en evidencia que, aunque la institución contaba con un documento básico, este no estaba completo ni socializado. De hecho, se conocía más por su nombre que por su implementación real.

Figura 19
Pregunta número 6

¿Ha recibido capacitación o inducción en temas de prevención y manejo de emergencias dentro de la corporación ?

21 respuestas



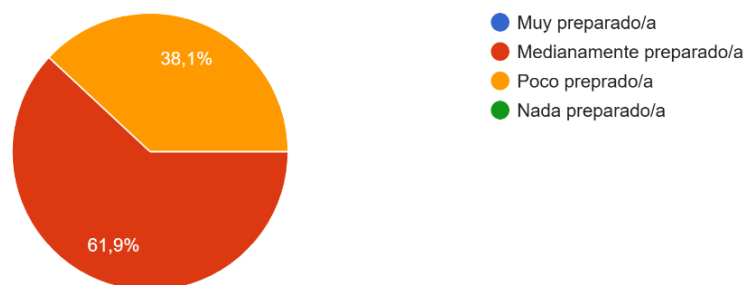
Nota. Resultados acerca de la capacitación o inducción recibida por los participantes en temas de prevención y manejo de emergencias dentro de la institución. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

En términos de capacitación, el 52,4 % indicó haber recibido una sola actividad formativa, el 19 % varias, y el 28,6 % ninguna. Esto demuestra la ausencia de un programa de capacitación continuo.

Figura 20
Pregunta número 7

¿Qué tan preparado/a se siente para actuar correctamente en caso de emergencia en la corporación?

21 respuestas



Nota. Resultados sobre el nivel de preparación que manifiestan los participantes para actuar correctamente en caso de una emergencia dentro de la corporación. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

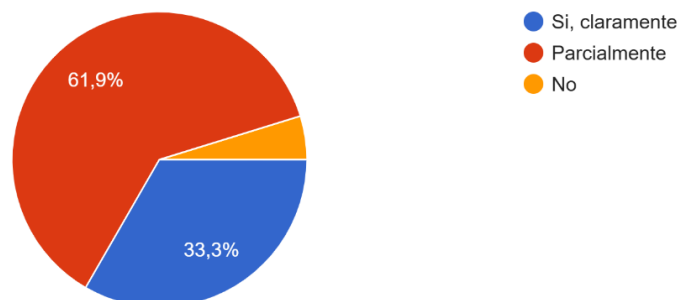
. Teniendo en cuenta lo anterior repercute directamente en el nivel de preparación, donde el 61,9 % manifestó sentirse medianamente preparado y el 38,1 % poco preparado. Ningún encuestado se consideró muy preparado, lo que evidencia una brecha clara entre los requerimientos normativos y el estado actual.

Figura 21

Pregunta número 8

¿Conoce las rutas de evacuación, puntos de encuentro y procedimientos en caso de emergencia?

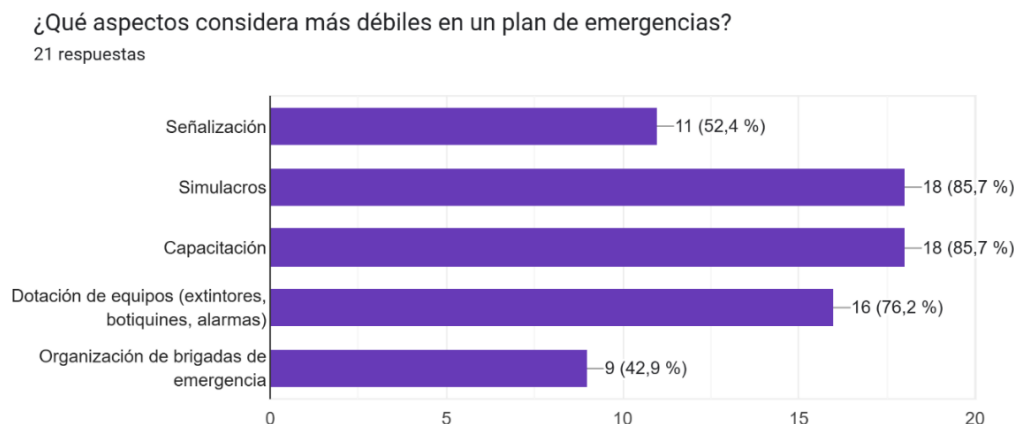
21 respuestas



Nota. Resultados acerca del conocimiento que tienen los participantes sobre las rutas de evacuación, puntos de encuentro y procedimientos institucionales en caso de emergencia. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Respecto al conocimiento de rutas de evacuación y puntos de encuentro, el 33,3% afirmó conocerlas claramente, el 61,9% solo parcialmente y el 4,8 % no conocerlas. Sin embargo, la verificación técnica reveló que la institución carece por completo de señalización, planos, rutas formalizadas y punto de encuentro, por lo que el conocimiento expresado por algunos participantes corresponde a percepciones intuitivas, no a información técnica real.

Figura 22
 Pregunta número 9



Nota. Resultados sobre los aspectos que los encuestados consideran más débiles dentro de un plan de emergencias, tales como señalización, simulacros, capacitación, dotación de equipos y brigadas. Elaboración propia a partir de la encuesta aplicada (2025).

Finalmente, al consultar sobre los elementos más débiles en la gestión del riesgo, el 85,7 % mencionó la falta de simulacros, el 85,7 % la falta de capacitaciones, el 76,2 % la dotación insuficiente, el 52,4 % la señalización deficiente y el 42,9 % la ausencia de brigada.

Posterior al análisis perceptivo, se realizó la identificación técnica de amenazas mediante el formato oficial del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE (Ver Anexo 2). Esta matriz permitió clasificar los eventos amenazantes en tres grupos: naturales, tecnológicas y sociales, evaluando su origen, descripción técnica, probabilidad de ocurrencia y el color de riesgo asignado.

Figura 23
 Identificación de amenazas

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE AMENAZAS					
DATOS DE LA EMPRESA					
Nombre empresa: Corporación Educativa para el trabajo y desarrollo humano Sin Fronteras S.A.S					
Dirección de la Empresa: Av. 2 Cll. 16-91 - Esquina La playa					
Actividad económica de la empresa: Educación para el trabajo y desarrollo humano					
Nivel de riesgo de la empresa:	1	La empresa cuenta con PPRE: Si	Se actualiza análisis de vulnerabilidad:	Si	
De cuántas plantas es la sede: 5					
Cuántas áreas de trabajo identifica: 10					
Número de trabajadores: 65 trabajadores					
AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	COLOR
NATURALES					
Movimientos sísmicos		X	En Cúcuta existe una alta amenaza sísmica debido a la cercanía con la Falla de Boconó y la de Uribante–Caparo (Venezuela), así como la Falla Frontal de la Cordillera Oriental (Colombia). Un evento sísmico podría comprometer la estabilidad estructural del edificio institucional, ocasionando caída de objetos, afectaciones en aulas y oficinas, y riesgo directo para estudiantes, docentes y colaboradores durante la evacuación. Como antecedentes, se recuerda el terremoto de 1875 que destruyó gran parte de la ciudad; además, se han registrado movimientos perceptibles como el del 15 de mayo de 2018 (magnitud 4.2) y el del 10 de marzo de 2023 (magnitud 4.5).	Probable	
Inundaciones		X	En el sector de La Playa, donde se ubica la sede de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S., las deficiencias en la red de alcantarillado y la infraestructura vial generan acumulación de agua durante temporadas de lluvias intensas. Esta situación afecta el acceso peatonal y vehicular a la institución, retrasando el ingreso de estudiantes y docentes, e incluso interrumpiendo el normal desarrollo de las actividades académicas. Entre los antecedentes se encuentran las inundaciones de abril de 2016, desbordamientos de agua en la zona en noviembre de 2020 y anegaciones reportadas frente a la institución en octubre de 2022.	Probable	
Vendavales		X	En la ciudad de Cúcuta se presentan vendavales que ocasionan daños en edificaciones, caída de vidrios y desprendimiento de techos, especialmente durante la temporada de lluvias. La sede de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. ha resultado afectada en varias ocasiones, reportándose la rotura de ventanas en los pisos superiores, lo que representa riesgo directo para estudiantes, docentes y personal administrativo, además de la posible suspensión de clases. Entre los antecedentes se destacan un vendaval ocurrido en agosto de 2017, daños estructurales en la institución en septiembre de 2019, y afectación en ventanales por fuertes vientos en abril de 2023.	Inminente	
Tormentas eléctricas		X	Las tormentas eléctricas que se presentan en Cúcuta ocasionan cortes de energía, fluctuaciones de voltaje y daños en equipos tecnológicos. En la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S., estos eventos han interrumpido clases, afectado laboratorios de sistemas y ocasionado daños en computadores y proyectores. Como antecedentes, se reporta un apagón general en el centro de la ciudad en septiembre de 2015, así como cortes de energía en la sede institucional durante tormentas en mayo de 2021 y octubre de 2022.	Probable	

Altas temperaturas y olas de calor		X	Cúcuta registra temperaturas extremas, superiores a los 37 °C en temporada seca, lo que genera deshidratación, cansancio y disminución en el rendimiento de estudiantes y docentes expuestos por periodos prolongados. Aunque la sede de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. cuenta con ventilación natural que ayuda a mitigar los efectos, la exposición continua puede afectar la salud y la productividad de la comunidad académica. Como antecedentes, se han presentado olas de calor en la ciudad en junio de 2014, marzo de 2019 y julio de 2022, que impactaron directamente la asistencia y el bienestar de los estudiantes.	Posible	
TECNOLÓGICAS (ANTRÓPICO NO INTENCIONAL)					
Incendios		X	En la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. existe riesgo de incendios estructurales debido al uso de cableado eléctrico, equipos de cómputo, proyectores y laboratorios. Un evento de este tipo podría generar afectaciones graves a la infraestructura, comprometer la evacuación y poner en riesgo la vida de estudiantes, docentes y administrativos. Como antecedentes, en el laboratorio de gastronomía en septiembre de 2018 se presentó un incendio por cortocircuito, que fue controlado a tiempo; sin embargo, la presencia de cableado en mal estado y sobrecargas eléctricas mantiene vigente el riesgo.	Probable	
Explosiones		X	La cafetería institucional y los laboratorios de gastronomía utilizan cilindros de gas y estufas, lo que representa riesgo de explosión en caso de un manejo inadecuado. Un incidente de este tipo podría ocasionar graves consecuencias para estudiantes y trabajadores, además de la suspensión de actividades. Aunque en la sede no se han registrado emergencias de esta magnitud, en el centro de Cúcuta se reportaron explosiones por fugas de gas en julio de 2017 y en octubre de 2021, en restaurantes cercanos, lo que evidencia la factibilidad de este tipo de evento.	Posible	
Quemaduras		X	La institución cuenta con laboratorios y talleres que requieren el uso de equipos de cocina y herramientas, los cuales, si no son manejados de forma adecuada, pueden ocasionar quemaduras, cortaduras o intoxicaciones. Estos eventos ponen en riesgo la salud de estudiantes y docentes, además de afectar la continuidad académica. Como antecedentes, en prácticas de gastronomía realizadas en abril de 2019 y noviembre de 2022 se registraron accidentes menores, que aunque fueron atendidos oportunamente, confirman la existencia del riesgo.	Probable	
Fallas en el suministro de servicios públicos (agua, energía, internet)		X	En el sector céntrico de Cúcuta se presentan fallas frecuentes en el suministro de energía, agua potable e internet, lo que afecta directamente las actividades académicas de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. Estos cortes generan suspensión de clases, retrasos en evaluaciones y limitaciones en el uso de laboratorios de sistemas. Como antecedentes, se presentaron apagones en la zona en mayo de 2016, interrupciones en el servicio de agua en octubre de 2020 y fallas en internet en febrero de 2023, que obligaron a suspender temporalmente las actividades.	Probable	
SOCIALES					
Asonadas		X	En el sector céntrico de Cúcuta suelen realizarse protestas sociales que bloquean vías principales, ocasionando congestión vehicular, bloqueos y lanzamiento de objetos, lo que puede causar heridas a estudiantes, docentes y personal, además de daños en la infraestructura institucional e interrupción de las actividades académicas. Como antecedentes, se presentaron bloqueos en la zona en abril de 2019, septiembre de 2021 y mayo de 2023, que obligaron a ajustar horarios institucionales.	Posible	

Hurtos en el entorno institucional		X	El hurto de pertenencias como celulares y bolsos es frecuente en el centro de Cúcuta debido al alto flujo de personas y comercio informal. Estos actos delictivos afectan la seguridad de los estudiantes y docentes, especialmente en las horas de salida de clases. Como antecedentes, se reportaron intentos de robo a estudiantes en los alrededores de la institución en noviembre de 2018, junio de 2021 y marzo de 2023, lo que confirma la vigencia de la amenaza.	Probable	
Afectación al orden público		X	En las inmediaciones de la institución es común la presencia de habitantes de calle que pernoctan en andenes o zonas de comercio. En ocasiones se han observado comportamientos agresivos o consumo de sustancias, lo que genera preocupación en la comunidad educativa al transitar hacia la sede.	Posible	
Accidentes de tránsito		X	La sede de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. está ubicada en una zona de alta circulación vehicular, con calles que presentan huecos y baja señalización, lo que aumenta el riesgo de accidentes de tránsito en las horas de ingreso y salida de la comunidad educativa. Un accidente en estas condiciones podría causar lesiones graves y afectar el normal desarrollo de las actividades institucionales. Como antecedentes, se han reportado situaciones de casi accidentes en marzo de 2016, julio de 2019 y enero de 2023, lo que evidencia la posibilidad de un evento mayor.	Probable	

Nota. La figura presenta la identificación de amenazas naturales, tecnológicas (antrópicas no intencionales) y sociales que pueden afectar a la Corporación Educativa para el Trabajo y el Desarrollo Humano Sin Fronteras S.A.S., con sus respectivas descripciones, antecedentes y nivel de riesgo. La información fue elaborada a partir del diagnóstico institucional mediante observación directa y análisis del contexto (2025).

En las amenazas naturales, se identificó que los movimientos sísmicos y las inundaciones son probables, debido a la ubicación geográfica y a las deficiencias del sistema de drenaje del sector. Los vendavales representan una amenaza inminente, catalogada en color rojo, lo que los convierte en el evento de mayor riesgo por sus antecedentes de daños estructurales y suspensión de actividades. Las tormentas eléctricas, también probables, afectan de manera recurrente el servicio de energía y equipos electrónicos. Las altas temperaturas y olas de calor, clasificadas como posibles, representan afectaciones a la salud y al rendimiento académico.

Respecto a las amenazas tecnológicas, el riesgo de incendio es probable debido al estado del cableado eléctrico, la falta de extintores suficientes y la ausencia de mantenimiento. Las explosiones, aunque posibles, constituyen una amenaza real por el uso de cilindros de gas en áreas de gastronomía. Las quemaduras, catalogadas como probables, están relacionadas con el uso de equipos calientes y herramientas sin supervisión técnica adecuada. Las fallas en servicios públicos, especialmente energía e internet, se presentaron como probables y con impacto significativo en la continuidad institucional.

Finalmente, en las amenazas sociales, se identificó que las asonadas, afectaciones al orden público y hurtos en el entorno son eventos posibles o probables, directamente asociados a la ubicación céntrica de la institución y a los antecedentes de manifestaciones y delincuencia en el área. Los accidentes de tránsito, clasificados como probables, se relacionan con la alta circulación vehicular en la zona y la exposición diaria de estudiantes a estos riesgos.

En conjunto, los resultados de la encuesta y la identificación técnica de amenazas evidencian un panorama institucional con riesgos significativos y una marcada brecha entre la percepción de la comunidad educativa y las condiciones reales del entorno. Mientras los participantes reconocen algunas amenazas y manifiestan niveles limitados de preparación, el análisis técnico basado en la metodología FOPAE demuestra la presencia de eventos con alta probabilidad e impacto, especialmente vendavales, fallas eléctricas, incendios y situaciones asociadas al contexto social. La combinación de infraestructura vulnerable, ausencia de señalización, limitada socialización del plan existente y escasa formación en emergencias incrementa la exposición institucional y reduce la capacidad de respuesta. Esta situación confirma la necesidad urgente de fortalecer los procesos de prevención, preparación y respuesta, integrando acciones correctivas y capacitación continua que permitan disminuir la

vulnerabilidad y construir una cultura de gestión del riesgo sólida y sostenible dentro de la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S.

4.2 Vulnerabilidades estructurales, operativas y humanas de la Corporación Educativa, identificadas mediante la metodología de diamante de colores

El análisis de vulnerabilidad permitió determinar qué tan susceptible era la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. frente a las emergencias que podían presentarse en su entorno. Esta evaluación identificó las debilidades internas que aumentaban la exposición al riesgo y afectaban la capacidad de respuesta institucional.

Para ello, se analizaron tres componentes esenciales:

Tabla 2
Componentes del análisis de vulnerabilidad

1. PERSONAS	2. RECURSOS	3. SISTEMAS Y PROCESOS
Gestión organizacional	Suministros	Servicios
Capacitación y entrenamiento	Edificaciones	Sistemas alternos
Características de seguridad	Equipos	Recuperación

Nota. La tabla presenta los componentes y subcategorías utilizados para el análisis de vulnerabilidad institucional, organizados según la metodología FOPAE. Estos elementos permitieron evaluar las condiciones internas de la Corporación.

En el componente personas, se identificó que la institución no cuenta con brigada de emergencia formalmente constituida, no existen roles definidos ni responsables asignados para la atención de eventos críticos, y no se ha impartido capacitación en primeros auxilios, uso de extintores o procedimientos de evacuación.

Además, no se han socializado protocolos internos ni existen mecanismos para orientar al personal y estudiantes durante una eventual emergencia. Esta falta de preparación humana coloca a toda la comunidad educativa en una condición de vulnerabilidad muy alta, ya que en un evento real no habría líderes capacitados para ejecutar acciones inmediatas de control y respuesta.


En el componente recursos, los hallazgos fueron igualmente críticos. La institución solo dispone de dos extintores, uno ubicado en el primer piso pero obstruido por objetos, y otro en el tercer piso. La cantidad es insuficiente para una edificación de cinco niveles. Los botiquines existentes no cumplen con el contenido mínimo exigido y uno de ellos ni siquiera cuenta con señalización. La camilla disponible carece de elementos esenciales como férulas y collarín, lo que impide la adecuada inmovilización de una persona lesionada. A esto se suma la ausencia total de señalización de evacuación, falta de planos de las instalaciones, inexistencia de rutas formales, y ausencia de un punto de encuentro externo. No se cuenta con alarmas ni ningún medio para alertar a la comunidad en caso de emergencia. En conjunto, estos factores revelan una dotación mínima e inadecuada, insuficiente para garantizar una respuesta eficaz.

En el componente sistemas y procesos, se evidenció que la institución no dispone de procedimientos formales para la atención de emergencias, no realiza simulacros, no tiene un directorio de contactos de organismos de socorro, no registra mantenimientos preventivos de equipos, y no cuenta con alianzas estratégicas más allá de un vínculo básico con AME. Tampoco existen planes de continuidad académica o protocolos de evacuación. Esto demuestra que no hay un sistema de gestión del riesgo funcional ni documentado, lo que aumenta la vulnerabilidad y limita la capacidad institucional de actuar antes, durante y después de una emergencia.

El consolidado del análisis de vulnerabilidad quedó conformado a partir de los resultados obtenidos en los tres componentes evaluados. Esta integración permitió

resumir de manera precisa la condición real de la Corporación en relación con la preparación del personal, la disponibilidad y estado de los recursos y el funcionamiento de los sistemas y procesos asociados a la gestión del riesgo. Gracias a ello se obtuvo una visión completa de los factores internos que incrementaban o disminuían la susceptibilidad institucional frente a las amenazas previamente identificadas. La información resultante se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 3
Análisis de vulnerabilidad de los componentes

PUNTO VULNERABLE PARA CALIFICAR	CALIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN	COLOR
PERSONAS			
Gestión organizacional	0.17	ALTA	
Capacitación y entrenamiento	0.30		
Características de seguridad	0.11		
RECURSOS			
Suministros	0.67	MEDIA	
Edificaciones	0.80		
Equipos	0.39		
SISTEMAS Y PROCESOS			
Servicios	1.00	BAJA	
Sistemas alternos	0.63		
Recuperación	0.58		

ALTA	MEDIA	BAJA
0,0 - 1,00	1,01 - 2,00	2,01 - 3,00
INMINENTE	PROBABLE	POSIBLE

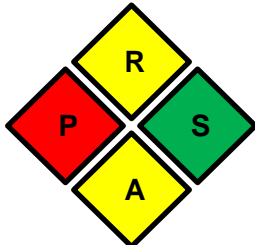
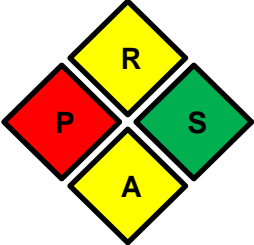
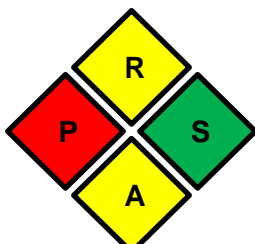
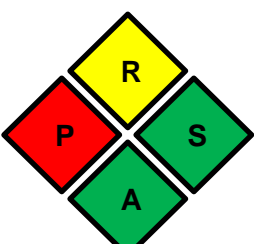
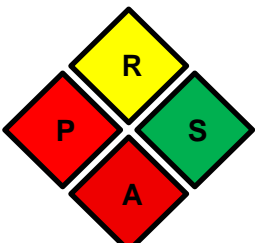
Nota. La tabla sintetiza los resultados del análisis de vulnerabilidad aplicado a la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., mostrando la calificación obtenida en cada componente evaluado (personas, recursos y sistemas/procesos), junto con su interpretación cualitativa y color de clasificación según la metodología FOPAE. Los puntajes se estructuran en rangos que permiten identificar vulnerabilidad baja, media o alta, mientras que la escala de ocurrencia (posible, probable e inminente) orienta la priorización de acciones para la gestión del riesgo institucional.

. Cada componente institucional obtuvo un puntaje promedio que permitió valorar el grado de susceptibilidad frente a las amenazas identificadas. El componente de personas presentó una vulnerabilidad alta, con un puntaje aproximado de 0,58; reflejando la ausencia de estructura organizativa, la falta de formación en emergencias y la carencia de roles definidos. El componente de recursos alcanzó una vulnerabilidad media, con un valor cercano a 1,86; debido a que existen algunos elementos de respuesta, pero son insuficientes, incompletos o no cumplen con las condiciones mínimas. Por su parte, el componente de sistemas y procesos obtuvo una vulnerabilidad baja, con un aproximado de 2,21; lo que indica que, aunque existen algunos lineamientos generales, estos no han sido formalizados ni aplicados de manera sistemática.

Una vez integradas ambas dimensiones, se procedió a elaborar el diamante de riesgo FOPAE, herramienta que permite visualizar la relación entre la amenaza, la vulnerabilidad y la exposición institucional. El resultado final ubicó todas las amenazas

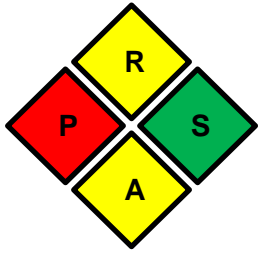
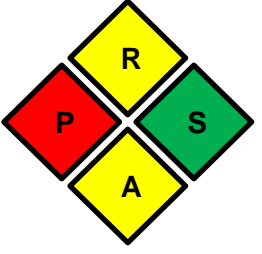
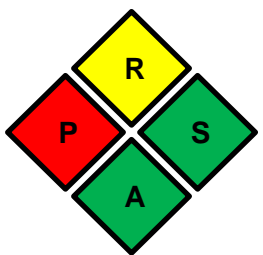
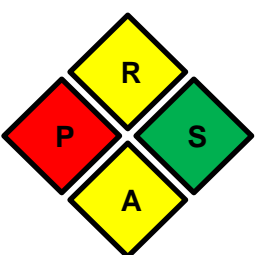
en un nivel de riesgo medio. Este nivel, aunque no representa una condición crítica o extrema, sí advierte la necesidad de intervención prioritaria, dado que cualquier evento podría generar afectaciones importantes si ocurre en las condiciones actuales. La consistencia de este resultado se explica porque, aunque la institución enfrenta amenazas reales propias del contexto, el elemento que incrementa el nivel de exposición es la vulnerabilidad interna, especialmente la relacionada con el componente de personas.

Tabla 4
Consolidado de análisis de vulnerabilidad de amenazas naturales

NATURALES					
AMENAZA	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL	AMENAZA	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL
Movimientos sísmicos		MEDIO	Tormentas eléctricas		MEDIO
Inundaciones		MEDIO	Altas temperaturas y olas de calor		MEDIO
Vendavales		MEDIO			

Nota. La tabla presenta el consolidado de las amenazas naturales identificadas en la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., valoradas de acuerdo con la metodología FOPAE. Se incluye la descripción de cada amenaza y el nivel de riesgo asignado mediante la escala cromática institucional. Este consolidado permitió determinar la susceptibilidad del entorno frente a movimientos sísmicos, inundaciones, vendavales, tormentas eléctricas y altas temperaturas

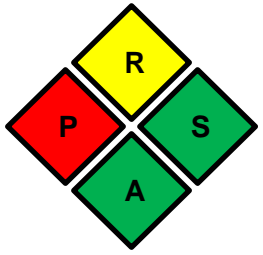
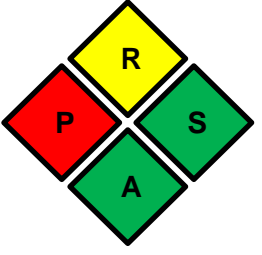
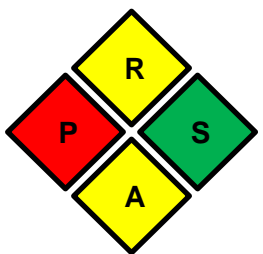
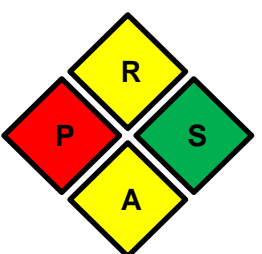
Tabla 5
Consolidado de análisis de vulnerabilidad de amenazas tecnológicas

ANTROPICAS NO INTENCIONALES					
AMENAZA	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL	AMENAZA	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL
Incendios		MEDIO	Quemaduras		MEDIO
Explosiones		MEDIO	Fallas en el suministro de servicio públicos		MEDIO

Nota. La tabla presenta el consolidado de las amenazas tecnológicas identificadas en la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., valoradas de acuerdo con la metodología FOPAE. Se incluye la descripción de cada amenaza y el nivel de riesgo asignado mediante la escala cromática institucional. Este consolidado permitió identificar las

principales amenazas tecnológicas relacionadas con incendios, explosiones, quemaduras y fallas en el suministro de servicios públicos.

Tabla 6
Consolidado de análisis de vulnerabilidad de amenazas sociales

SOCIALES					
AMENAZA	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL	AMENAZA	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	NIVEL
Asonadas		MEDIO	Afectación al orden público		MEDIO
Hurtos en el entorno institucional		MEDIO	Accidentes de tránsito		MEDIO

Nota. La tabla presenta el consolidado de las amenazas sociales identificadas en el entorno de la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., valoradas de acuerdo con la metodología FOPAE. Se incluye la descripción de cada amenaza y el nivel de riesgo asignado según la escala cromática institucional. Este consolidado permitió identificar las principales amenazas sociales relacionadas con asonadas, afectaciones al orden público, hurtos en el entorno institucional y accidentes de tránsito.

El análisis integrador evidencia que el riesgo institucional no depende exclusivamente del entorno, sino de la capacidad interna para anticiparse, prepararse y responder adecuadamente. La Corporación se encuentra en un punto en el que la

combinación de amenazas frecuentes y vulnerabilidades significativas genera una condición de susceptibilidad que puede comprometer la seguridad, la infraestructura y la continuidad académica. La lectura del diamante de riesgo confirma que, aunque la institución no enfrenta un escenario extremo, sí existe una exposición permanente que exige acciones inmediatas y planificadas para alcanzar niveles aceptables de seguridad.

Este consolidado permitió estructurar posteriormente una matriz de medidas de prevención y mitigación, dirigida a reducir las vulnerabilidades identificadas y fortalecer la capacidad institucional. Dichas medidas constituyen insumos estratégicos para la formulación del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, cuyo propósito final es avanzar hacia un escenario de riesgo bajo, sostenible y articulado con la normativa vigente en materia de Gestión del Riesgo y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 24

Priorización de amenazas y medidas de intervención

 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO			
PRIORIZACIÓN DE AMENAZAS Y MEDIDAS DE INTERVENCIÓN			
AMENAZA	NIVEL DE RIESGO	TIPO DE MEDIDA	
		PREVENCIÓN	MITIGACIÓN
Movimientos sísmicos+B6:E16	Medio	Capacitación en evacuación por sismo para toda la comunidad. Señalización visible de rutas y zonas seguras. Organización del mobiliario para evitar bloqueos y caídas de objetos. Socialización del procedimiento de actuación ante sismos. Verificación básica de elementos susceptibles a desprendimiento.	Simulacros semestrales. Activación de rutas de evacuación previamente definidas. Revisión rápida de integridad locativa posterior al evento. Habilitación del punto de encuentro.
Inundaciones	Medio	Limpieza preventiva de bajantes, canales y drenajes. Gestión ante la alcaldía para mantenimiento del alcantarillado del sector. Protección elevada de archivos, equipos y materiales sensibles al agua. Identificación de puntos críticos internos.	Aislamiento de áreas afectadas. Desconexión de equipos eléctricos expuestos. Registro de afectaciones para gestionar reparaciones. Activación de rutas seguras libres de acumulación de agua.
Vendavales	Medio	Revisión de ventanas, cubiertas y estructuras livianas. Refuerzo básico de ventanales y sujeciones. Identificación de zonas internas seguras (pasillos centrales, escaleras). Sensibilización al personal sobre riesgos asociados al viento.	Cierre preventivo de puertas y ventanas. Suspensión temporal de actividades si es necesario. Reporte de daños locativos y activación de mantenimiento.

Tormentas eléctricas	Medio	Revisión de instalaciones eléctricas y puntos de conexión. Señalización de zonas seguras internas durante tormentas. Capacitación sobre desconexión preventiva de equipos.	Protección de equipos electrónicos sensibles. Desconexión inmediata de equipos no esenciales. Activación de planes alternos si hay cortes de energía.
Altas temperaturas y olas de calor	Medio	Campañas de hidratación. Ventilación natural o mecánica adecuada. Ajuste de mobiliario para mejorar circulación de aire. Pausas activas específicas para evitar agotamiento térmico.	Ajuste de horarios en jornadas de calor extremo. Reubicación temporal de estudiantes o personal en zonas más frescas. Atención primaria en caso de signos de deshidratación.
Incendios	Medio	Instalación y mantenimiento de extintores en cada piso (actualmente insuficientes). Capacitación en uso de extintores y prevención de incendios. Señalización de rutas y equipos contra incendio. Control del almacenamiento de materiales inflamables.	Activación inmediata del extintor más cercano. Evacuación siguiendo rutas señalizadas. Coordinación con Bomberos de Cúcuta. Registro y evaluación del incidente.
Explosiones	Medio	Control de cilindros de gas y conexiones. Inspecciones periódicas de válvulas. Señalización restrictiva ("No fumar"). Procedimientos seguros en laboratorios y cocinas.	Evacuación inmediata del área afectada. Cierre de válvulas y desconexión de equipos. Apoyo de organismos externos para control del evento.
Quemaduras	Medio	Capacitación en manejo seguro de equipos de cocina y herramientas. Señalización de riesgo térmico. Disponibilidad de botiquines completos con apósitos para quemaduras.	Aplicación de primeros auxilios básicos. Derivación médica según gravedad. Registro del incidente.
Fallas en servicios públicos (energía, agua, internet)	Medio	Plan de contingencia para fallas eléctricas y de conectividad Verificación periódica de instalaciones internas. Protección de equipos críticos mediante reguladores.	Activación de protocolos de continuidad académica. Suspensión temporal de actividades críticas. Comunicación interna efectiva.
Asonadas	Medio	Coordinación preventiva con autoridades locales. Control de acceso a la institución. Protocolos internos de resguardo.	Refugio temporal dentro de zonas seguras. Comunicación inmediata a Policía. Suspensión temporal de ingreso o salida si aplica.
Hurtos en el entorno institucional	Medio	Campañas de sensibilización. Revisión de procedimientos de ingreso y salida. Coordinación con cuadrantes de Policía.	Reporte oportuno del incidente. Refuerzo temporal de vigilancia. Ajustes en protocolos de acceso.
Afectación del orden público	Medio	Plan de comunicación institucional. Monitoreo de situaciones externas. Identificación de rutas alternas seguras.	Confinamiento preventivo dentro de la institución. Coordinación con autoridades. Activación de protocolos de suspensión de actividades.
Accidentes de tránsito	Medio	Señalización de accesos y zonas peatonales. Control vehicular en horas pico. Sensibilización de estudiantes y personal.	Atención inicial mediante primeros auxilios. Activación de AME o servicios médicos. Registro y análisis del incidente.

Nota. La tabla muestra el consolidado de amenazas identificadas para la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., organizadas según la

metodología institucional de análisis de riesgo. En ella se registran el nivel de riesgo asociado a cada amenaza y las medidas propuestas de prevención y mitigación. Esta información permite visualizar de manera estructurada los factores que pueden afectar la seguridad institucional y orientar la toma de decisiones para su control. presenta el consolidado de las amenazas sociales identificadas en el entorno de la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., valoradas de acuerdo con la metodología FOPAE. Se incluye la descripción de cada amenaza y el nivel de riesgo asignado según la escala cromática institucional. Este consolidado permitió identificar las principales amenazas sociales relacionadas con asonadas, afectaciones al orden público, hurtos en el entorno institucional y accidentes de tránsito.

Las medidas de intervención propuestas se fundamentan en la necesidad de reducir las vulnerabilidades identificadas y controlar las amenazas que afectan a la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S., priorizando aquellas acciones que fortalecen la capacidad institucional desde un enfoque preventivo y de Seguridad y Salud en el Trabajo. Estas medidas se orientan a corregir las debilidades detectadas en los componentes de personas, recursos y sistemas, y buscan disminuir tanto la probabilidad de ocurrencia de emergencias como su posible impacto en la comunidad educativa. De manera general, las acciones propuestas incluyen el fortalecimiento de la organización interna a través de la conformación y capacitación de la brigada de emergencias; la mejora de la dotación mediante la instalación, reposición y mantenimiento de extintores, botiquines, alarmas y señalización; la adecuación de rutas de evacuación y puntos de encuentro; la actualización de procedimientos y protocolos operativos; y la implementación de programas de formación continua y simulacros

periódicos. En conjunto, estas medidas permiten avanzar hacia un entorno educativo más seguro, preparado y resiliente, alineado con los lineamientos de la metodología FOPAE y las exigencias normativas nacionales en gestión del riesgo.

4.3 Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, de acuerdo con el artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 del 2015

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015, y teniendo como base los resultados obtenidos en los objetivos previos, se elaboró el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias de la Corporación Educativa para el Trabajo y el Desarrollo Humano Sin Fronteras S. A. S., sede La Playa. La construcción de este plan integró los hallazgos derivados de la identificación de amenazas, el análisis institucional y la evaluación de vulnerabilidad, lo que permitió estructurar un documento técnicamente sustentado y alineado con las exigencias establecidas por la normatividad vigente.

El plan se desarrolló atendiendo a las necesidades reales de la institución y reunió de manera sistemática los componentes esenciales para una gestión adecuada de emergencias. En esta fase se documentó la organización interna para la atención de eventos críticos, se definieron las responsabilidades del personal, se estableció el sistema de mando y se describieron los procedimientos operativos requeridos para cada escenario de riesgo identificado. De igual manera, se consolidaron los planes de evacuación, los procedimientos normalizados de actuación, el plan médico de emergencias, las estrategias de capacitación, los mecanismos de divulgación, el esquema de simulacros y las directrices para su actualización periódica.

El resultado de este proceso fue la formulación de un instrumento completo, funcional y ajustado al contexto institucional, orientado a fortalecer la cultura preventiva y garantizar una respuesta oportuna y eficaz ante posibles emergencias. El documento

final del plan fue elaborado en formato Word y se presenta como anexo dentro de la entrega, con el propósito de facilitar su consulta y aplicación en la Corporación Educativa Sin Fronteras S. A. S., sede La Playa.

Conclusiones

El desarrollo del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias para la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. permitió identificar las condiciones reales de riesgo presentes en la institución, evidenciando la necesidad de fortalecer las capacidades operativas, organizativas y preventivas para garantizar la protección de la comunidad educativa. A través del diagnóstico institucional, se identificaron amenazas relevantes como sismos, incendios, fallas eléctricas, riesgos biológicos, accidentes internos y situaciones de inseguridad, las cuales revelan el nivel de exposición al que están sometidos estudiantes, docentes, administrativos y visitantes dentro de las instalaciones.

El análisis de vulnerabilidad realizado evidenció deficiencias en aspectos como la señalización, la dotación de equipos de emergencia, la disponibilidad de rutas de evacuación, la socialización del plan institucional y la capacitación del personal. Estos hallazgos reafirmaron la necesidad de diseñar un plan integral ajustado a los lineamientos del Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019 y la metodología de análisis de amenaza y vulnerabilidad de FOPAE. La integración de un enfoque metodológico mixto permitió obtener una visión completa del estado actual de la institución y fundamentó sólidamente la propuesta del plan.

Como resultado de este diagnóstico, se elaboró un plan estratégico que contempla la conformación y estructuración de brigadas de emergencia, protocolos de actuación diferenciados según el tipo de evento, procedimientos operativos normalizados, rutas de evacuación, puntos de encuentro, mecanismos de comunicación y una propuesta de formación continua orientada a fortalecer las competencias del personal. Este plan no solo busca dar cumplimiento a la normativa vigente en materia de emergencias y SG-SST, sino también instaurar una cultura organizacional basada en la prevención y la resiliencia, orientada a disminuir la vulnerabilidad institucional.

La implementación de esta propuesta permitirá mejorar los tiempos de respuesta, reducir la probabilidad de incidentes graves, fortalecer la articulación con los organismos de

socorro y promover una mayor apropiación del rol preventivo por parte de toda la comunidad educativa. En síntesis, este plan constituye una herramienta clave para optimizar la gestión de emergencias, garantizar la continuidad académica, proteger la integridad de las personas y consolidar ambientes educativos más seguros y preparados frente a eventualidades.

Recomendaciones

Para garantizar una implementación efectiva del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, se recomienda que la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S. formalice su adopción dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), de acuerdo con las exigencias del Decreto 1072 de 2015. Esta formalización debe incluir la socialización del plan con estudiantes, docentes, administrativos y visitantes frecuentes, asegurando que todos comprendan los procedimientos establecidos, las rutas de evacuación y los protocolos de actuación frente a las diferentes emergencias identificadas. Es fundamental que la alta dirección respalde este proceso y garantice los recursos necesarios para su sostenibilidad.

De igual manera, se recomienda consolidar la estructura de brigadas de emergencia mediante la selección adecuada del personal y su capacitación continua en primeros auxilios, control de incendios, evacuación y comunicación en situaciones críticas. Esta formación debe realizarse de manera periódica en cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019 y adaptarse a las necesidades particulares de la institución. Las brigadas deben estar debidamente identificadas, contar con roles claramente asignados y tener acceso a equipos en óptimo estado para garantizar una respuesta eficaz ante cualquier eventualidad.

En cuanto a la infraestructura, es indispensable adecuar la señalización de emergencia conforme a las Normas Técnicas Colombianas NTC 1461, NTC 2885 y los lineamientos internacionales aplicables. Esto implica instalar señalización fotoluminiscente, demarcar rutas de evacuación, identificar zonas seguras y puntos de encuentro, así como garantizar la disponibilidad de extintores, botiquines y alarmas en perfecto funcionamiento. Asimismo, se debe realizar mantenimiento preventivo y correctivo de manera periódica, asegurando que todos los elementos del sistema de emergencias estén en condiciones óptimas de uso.

Se recomienda fortalecer la cultura de prevención en la comunidad educativa mediante campañas de sensibilización orientadas a promover el autocuidado, la identificación de peligros

y el reporte de incidentes y condiciones inseguras. La institución debe implementar un sistema formal de reporte que permita registrar y analizar eventos no deseados, generando acciones de mejora que se incorporen al ciclo PHVA del SG-SST. Este enfoque contribuirá a desarrollar una actitud proactiva frente al riesgo y a consolidar prácticas seguras de manera permanente.

Finalmente, se sugiere realizar simulacros de evacuación al menos una vez al año, así como simulacros parciales por áreas específicas, evaluando el tiempo de respuesta, el cumplimiento de los procedimientos y el desempeño de las brigadas. Cada simulacro debe documentarse y analizarse con el fin de identificar oportunidades de mejora que permitan actualizar el plan de emergencias de forma constante. De igual manera, se recomienda mantener articulación permanente con organismos de socorro externos como Bomberos, Cruz Roja y Defensa Civil, para recibir asesoría técnica y acompañamiento en actividades formativas y de simulación.

Referencias

Collaguazo Arellano, A. E., & Caiza Gualotuña, D. S. (2024). *Diseño del plan de emergencia para la Unidad Educativa San Vicente de Andoas*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

Coronel Espinoza, R. A. (2023). *El plan institucional de emergencias y la gestión del riesgo por desastres naturales en la Unidad Educativa Martin Luther King*. Universidad Central del Ecuador.

Quinllin Tituana, M. (2024). *Plan institucional de reducción de riesgos para la Unidad Educativa Técnica Particular Centebad*. Instituto Superior Pedagógico Quito.

Beltrán Carreño, N. C., & Sanabria Cano, J. A. (2022). *Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en un hotel*. Trabajo de grado, institución colombiana.

Landázuri, C. G., Galindez, J. Z., & Caseres, Y. L. (2021). *Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la empresa INSERTEC S.A.S*. Trabajo de grado, institución colombiana.

Díaz Carreño, J., & Sanabria Cano, J. (2023). *Plan institucional de gestión del riesgo y emergencias en una entidad educativa colombiana*. Trabajo académico, institución colombiana.

Orozco, J., & Rojas, J. (2025). *Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para el Centro de Estética Cindy Vélez, Cúcuta*. Trabajo de grado – Cúcuta, Norte de Santander.

Cáceres Rincón, G. I., & Pérez Centeno, L. M. (2021). *Diseño e implementación de un Plan de Gestión del Riesgo de Desastre en el Centro Educativo Santa María Siglo XXI, Cúcuta*. Trabajo de grado.

Beltrán Carreño, N. C., & Sanabria Cano, J. A. (2022). *Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en un hotel*. Trabajo de grado – Cúcuta, Norte de Santander.

Ministerio del Trabajo. (2015). *Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. República de Colombia. <https://www.mintrabajo.gov.co>

OIT. (2023). *Informe mundial sobre seguridad y salud laboral*. Organización Internacional del Trabajo.

UNDRR. (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

OIT. (2023). *Informe mundial sobre seguridad y salud laboral*. Organización Internacional del Trabajo.

UNDRR. (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.

UNGRD. (2021). *Guía metodológica para la gestión del riesgo en instituciones educativas*. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Resolución 7550 de 1994.
<https://www.mineducacion.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. <https://www.funcionpublica.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019. <https://www.mintrabajo.gov.co>

OMS. (2021). Marco para la gestión del riesgo y la preparación ante emergencias. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int>

Vargas, C., & Sierra, D. (2020). Evaluación de vulnerabilidades en instituciones educativas. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.

Congreso de Colombia. (1979). Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias. Diario Oficial No. 35.308.

Congreso de Colombia. (2012). Ley 1523 de 2012. Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Diario Oficial No. 48.411.

Congreso de Colombia. (2012). Ley 1562 de 2012. Por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales. Diario Oficial No. 48.488.

Congreso de Colombia. (2013). Ley 1620 de 2013. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Convivencia Escolar. Diario Oficial No. 48.733.

Congreso de Colombia. (1996). Ley 322 de 1996. Por la cual se organiza el Sistema Nacional de Bomberos y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 42.836.

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Decreto 1965 de 2013. Por el cual se reglamenta la Ley 1620 de 2013. Diario Oficial No. 48.898.

Ministerio del Trabajo. (2015). Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Diario Oficial No. 49.523.

Ministerio de Educación Nacional. (2015). Decreto 1075 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Educación. Diario Oficial No. 49.523.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1979). Resolución 2400 de 1979. Por la cual se establecen disposiciones sobre higiene y seguridad. Diario Oficial No. 35.116.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (1989). Resolución 1016 de 1989. Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los programas de salud ocupacional. Diario Oficial No. 38.650.

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Resolución 7550 de 1994. Por la cual se orientan los proyectos de prevención y atención de emergencias escolares. Diario Oficial No. 41.596.

Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 de 2019. Por la cual se definen los Estándares Mínimos del SG-SST. Diario Oficial No. 50.844.

Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. (2009). Resolución 004 de 2009.

Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE. (2009). *Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia*. Resolución 004 de 2009. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Anexos

Anexo 1

Formato de encuesta

Encuesta de conocimiento de prevención, preparación y respuestas ante emergencias en la Corporación Educativa Sin Fronteras S.A.S

Objetivo: Conocer la percepción de docentes, estudiantes y personal sobre las amenazas y riesgos potenciales que pueden afectar la institución, así como el nivel de conocimiento y preparación frente al Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias.

Instrucciones: Marque con una "X" la opción que más se acerque a su percepción o responda de manera breve en las preguntas abiertas. La información recolectada es confidencial y se utilizará únicamente con fines de educativos para elaboración del diagnóstico.

camilabs3616@gmail.com [Cambiar de cuenta](#)



No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombres completos *

Tu respuesta

Rol que desempeña en la institución: *

- Docente
- Estudiante
- Administrativo
- Servicios generales / Logística

Tiempo de permanencia en la corporación *

- Menos de 1 año
- 1 a 3 años
- Más de 3 años

¿Qué tipos de amenazas considera que se puede presentar en la corporación? *

- Incendios
- Sismos
- Inundaciones
- Deslizamientos
- Cortes de energía
- Amenazas de seguridad (robos, intrusión, violencia)
- Riesgos biológicos (epidemias, plagas, etc)
- Accidentes internos (caídas, golpes, quemaduras, etc)

¿Ha presenciado o conoce algún evento de emergencia ocurrido en la corporación en los últimos años? *

- Si
- No

¿Conoce usted la existencia del Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la corporación? *

- Si, lo conozco y lo he revisado
- Si, pero no en detalle
- No lo conozco

¿Ha recibido capacitación o inducción en temas de prevención y manejo de emergencias dentro de la corporación? *

- Si, varias veces
- Si, una vez
- No

¿Qué tan preparado/a se siente para actuar correctamente en caso de emergencia en la corporación? *

- Muy preparado/a
- Medianamente preparado/a
- Poco preparado/a
- Nada preparado/a

¿Conoce las rutas de evacuación, puntos de encuentro y procedimientos en caso de emergencia? *

- Si, claramente
- Parcialmente
- No

¿Conoce las rutas de evacuación, puntos de encuentro y procedimientos en caso de emergencia? *


- Si, claramente
- Parcialmente
- No

¿Qué aspectos considera más débiles en un plan de emergencias? *

- Señalización
- Simulacros
- Capacitación
- Dotación de equipos (extintores, botiquines, alarmas)
- Organización de brigadas de emergencia

Anexo 2

Formato de análisis de amenaza


						SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO						
IDENTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE AMENAZAS												
DATOS DE LA EMPRESA												
Nombre empresa:												
Nivel de riesgo de la empresa:												
La empresa cuenta con PPRE:				Se actualiza análisis de vulnerabilidad:								
De cuántas plantas es la sede:												
Cuántas áreas de trabajo identifica:												
Número de trabajadores:												
AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	DESCRIPCIÓN				CALIFICACIÓN	COLOR				
NATURALES												
TECNOLÓGICAS (ANTRÓPICO NO INTENCIONAL)												
SOCIALES												

Anexo 3

Formatos de análisis de vulnerabilidad

SISETMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	SI	NO	PARCIAL		
1. Gestión Organizacional					
¿La organización cuenta con política de seguridad y salud en el trabajo donde se expresa el compromiso en prevenir y prepararse para afrontar una emergencia?					
¿Se ha conformado un comité de emergencias?					
El Comité de Emergencias tiene funciones asignadas y respaldadas por la alta gerencia					
La organización ha realizado previamente Análisis de Amenazas? o estudios sobre riesgos y pérdidas que generaría?					
La organización cuenta con un plan para la reducción de la Vulnerabilidad?					
La organización cuenta con un Plan de Prevención y Atención de Emergencias y de Evacuación documentado y aprobado por la alta gerencia?					
Existe presupuesto asignado para la implementación del Plan de Prevención y Atención de Emergencias?					
¿Se ha designado una brigada de emergencias?					
¿Se ha designado otros grupos de apoyo como Coordinadores de Evacuación?					
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?					
¿Se ha implementado procedimientos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar					
¿Se ha implementado procedimientos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias?					
Existe programa de mantenimiento a las instalaciones locativas del Edificio ?					
¿Se tiene convenio con empresas externas para la atención de emergencias?					
¿Se cuenta con un plan de acción para cuando haya alta cantidad de visitantes? (socialización de plan de emergencias, rutas de evacuación)					
Existen puntos de encuentro internos, externos y respaldo con puntos de encuentro alternos?					
Los puntos de encuentro están libres de posibles riesgos para las personas?					
Se ha designado posibles lugares para establecer un puesto de control?					
Se han designado lugares para establecer un A.C.V (Área de Clasificación de Víctimas (pacientes)).					
Se han establecido lugares alternos para los 2 anteriores puntos?					
La Alta Gerencia hace revisión periódica del plan de emergencias?					
Promedio Gestión Organizacional				0,00	
2. Capacitación y entrenamiento					
¿Los integrantes del comité de emergencias han recibido capacitación en Administración de emergencias?					
¿Los empleados conocen el plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias?					
¿Los contratistas conocen el plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias?					








preparación y respuesta ante emergencias?					
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento prevención y control de emergencias?					
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento en primeros auxilios básicos?					
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento en prevención y control del fuego?					
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento en rescate básico?					
La brigada de emergencias ha sido capacitada para responder ante emergencia química?					
¿Los coordinadores de evacuación han sido capacitados y conocen sus funciones?					
respondiente?					
primeros auxilios, prevención de incendios y					
¿Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?					
¿Se ha hecho divulgación de los puntos de encuentro internos, externos y los puntos de encuentro alternos?					
¿Se han hecho simulacros en el último año?					
¿La alta gerencia tiene conocimiento de la evaluación de los simulacros de evacuación y promueve acciones?					
Promedio Capacitación y entrenamiento				0,00	
3. Características de seguridad					
Existen distintivos para el Comité de Emergencias, Puesto de comando, Área de Concentración de Víctimas, y demás áreas a establecer de acuerdo con la metodología Sistema Comando de Incidentes?					
¿Existen distintivos para la brigada?					
¿Existen distintivos para los coordinadores de evacuación?					
¿Existe dotación Básica para la atención de emergencias para cada miembro de la brigada?					
¿El personal cuenta con elementos de protección y dotación personal adecuados, de acuerdo con la actividad de alto riesgo que desarrolle?					
¿Existe equipos de monitoreo que permitan evaluar el nivel de riesgo antes de realizar la actividad?					
¿Existen herramientas especializadas para la ejecución de la labor? (Ej. Cuerdas, trípode, auto contenido, etc.)					
¿Hay herramientas para control de emergencias?					
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios adicionales a los de la brigada en caso de requerirse?					
Promedio Características de seguridad				0,00	
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,00	

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
		ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS			
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿El edificio cuenta con salas de cómputo?					
¿Se almacenan y/o manipulan adecuadamente líquidos inflamables o combustibles?					
¿Se almacenan y/o manipulan adecuadamente pipas, o balas con gases?					
¿Existe almacenamiento o manipulación de carga combustible como papel y cartón?					
Existen materiales combustibles en las estructuras de los edificios?: Techos, pisos, vigas en madera?					
Se tiene aparatos eléctricos, generadores de calor o chispa como grecas, estufas, calentadores, mecheros cerca o sobre superficies combustibles? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.					
Se tiene aparatos eléctricos, generadores de calor o chispa como grecas, estufas, calentadores, mecheros cerca a lugares de almacenamiento de sustancias combustibles o inflamables? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.					
¿Las instalaciones eléctricas se encuentran entubadas, sin conexiones improvisadas, sin cables pelados, resguardadas con tapas, sin tomas sobre cargadas?					
¿El edificio cuenta con laboratorios y talleres donde se manipulan sustancias químicas? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.					
¿El edificio cuenta con Restaurantes, Cocina donde se preparan productos alimenticios?					
¿Los servicios de alimentos evidencian la realización de sus procesos bajo un estricto programa de BPM para el manejo de alimentos? En caso de que aplique.					
¿Se realiza control permanente a los proveedores de equipos de emergencias?					
¿Se realizan seguimientos a las observaciones realizadas en las pruebas microbiológicas? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.					
¿Se realizan trabajos en alturas? En caso que apliquen se realizan de acuerdo a la normatividad vigente.					
¿Se realizan trabajos en espacios confinados (limpiezas de tanques, trabajos subterráneos, alcantarillado, etc.)? En caso que apliquen se realizan de acuerdo a la normatividad vigente?.					
¿Se realizan trabajos eléctricos de media y/o alta tensión?					
¿Se cuentan con equipos que generan radiaciones? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.					
¿Se realiza revisión de vehículos en los parqueaderos?					
Promedio Suministros				0,00	
2. Edificaciones					
¿Se han realizado evaluaciones estructurales?					
¿Las edificaciones se han construido bajo la NSR – 10? NRS Norma de sismo resistencia.					
¿Los muros y paredes están en adecuado estado (Grietas, deformaciones)?					
¿Los techos son seguros?					
¿La mampostería es segura?					
¿Los elementos no estructurales como estanterías, lámparas, se encuentran ancladas y aseguradas?					
Los restaurantes y cafeterías cumplen con todas las especificaciones de diseño necesarias para garantizar condiciones higiénicas adecuadas?					

¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y poseen doble pasamanos?				
¿Las escaleras cuentan con cinta antideslizante?				
¿Están señalizadas las rutas de evacuación?				
¿Existe más de una salida en los edificios?				
¿Las salidas están abiertas y siempre disponibles?				
Las vías de evacuación se encuentran libres de obstáculos?				
¿Se cuenta con espacios abiertos, amplios y seguros cerca de la sede, para definir puntos de encuentro?				
¿Los pisos y andenes están nivelados?				
¿Las condiciones locativas de los Centros de cómputo son adecuadas para el proceso?				
¿Existen diagramas de la red hidráulica de cada sede?				
¿Se cuenta con sistema de alcantarillado adecuado con capacidad de evacuación suficiente del agua?				
¿Se realiza mantenimiento a las vías de desagüe? (Canales, cajas de recolección de aguas, etc.)				
¿El sistema de recolección de aguas lluvias está en buen estado?				
Promedio Edificaciones				0,00
3. Equipos				
¿Se cuenta con algún sistema de alarma para usar en caso de emergencia?				
¿La Alarma se escucha fuerte y en todas las áreas?				
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones interno, cómo perifoneo?				
Se cuenta con iluminación de emergencia?				
¿Se cuenta con una red contra incendio?				
Los gabinetes contra incendio se encuentran dotados con: Manguera, Hacha, llave, extintor?				
Los gabinetes contra incendio funcionan?				
Los gabinetes contra incendio se encuentran señalizados?				
¿Existen siamesas? (Las siamesas contraincendios son una conexión que solicitan los bomberos en todas las edificaciones, ya sean residenciales o industriales, para facilitar la inyección de agua a los sistemas contraincendios)				
¿Se cuenta con extintores y en cantidades suficientes?				
¿Están adecuadamente ubicados, instalados y señalizados?				
¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?				
¿Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?				
¿Se cuenta con sistemas de pararrayos?				
¿Se cuenta con red eléctrica regulada y con sistema de malla a tierra?				
¿Se cuenta con sistemas tipo software y Hardware para proteger la red contra intrusos informáticos?				
¿Se realiza monitoreo a la red con el fin de controlar el ingreso de posibles intrusos informáticos?				
¿Se cuenta con una planta de emergencia? (generador de electricidad)				
¿Se cuenta con UPS como fuente de respaldo para los centros de cómputo? (Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI). Dicho dispositivo permite tener flujo de energía eléctrica mediante baterías, cuando el suministro eléctrico falla.)				
La bomba de la red contra incendios esta respaldada con un generador eléctrico?				
Se cuenta con hidrantes exteriores?				
Se cuenta con sistemas de suministro y extracción de aire?				
¿Se encuentran señalizadas las tuberías?				
¿Se cuenta con camillas asignadas o cercanas al edificio?				
¿Se cuenta con botiquines?				
¿Se cuenta con sistema cerrado de televisión y central de control de comunicaciones?				
¿El encerramiento perimetral del edificio es seguro?				
¿Sistemas de control de acceso de empleados, visitantes, contratistas?				
Promedio Equipos				0,00
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,00

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	SI	NO	PARCIAL		
1. Servicios					
Se cuenta con buen suministro de energía?					
Se cuenta con buen suministro de agua?					
Se cuenta con un buen programa de recolección de residuos?					
Se cuenta con buen servicio de radio comunicaciones?					
Promedio Servicios				0,00	
2. Sistemas alternos					
¿Se cuenta con una planta de emergencia?					
¿Se cuenta con bombas hidroneumáticas o bombas respaldadas por generador alterno?					
¿Se cuenta con tanques de reserva de agua?					
¿Se cuenta con un sistema de comunicación diferente al público?					
¿Se cuenta con un buen sistema de vigilancia física?					
Se cuenta con convenios de ambulancias					
¿Se cuenta con un sistema de iluminación de emergencia?					
¿Se cuenta con un sistema alterno para asegurar los expedientes en medio magnético y con alguna Compañía Aseguradora?					
Promedio Sistemas alternos				0,00	
3. Recuperación					
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los funcionarios diferente de la seguridad social?					
¿Están asegurados los equipos y todos los bienes en general (patrimonio cultural y religioso)? ¿Se conocen los montos y coberturas de las pólizas?					
¿Está asegurada la edificación contra sismo? ¿Se conocen los montos y coberturas de las pólizas?					
¿Está asegurada la edificación contra incendio? ¿Se conocen los montos y coberturas de las pólizas?					
¿Se conoce como proceder con las aseguradoras luego de un desastre?					
¿Hay políticas de trabajo post emergencia con los colaboradores?					
Promedio Recuperación				0,00	
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,00	

Anexo 4
Formato de consolidado análisis de riesgo

 SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
CONSOLIDADO ANALISIS DE VULNERABILIDAD																			
AMENAZA	CALIFICACION	COLOR ROMBO	1.Gestion organizacional	2.Capaciacion y entrenamiento	3. caracteristicas de seguridad	Total vulnerabilidad de personas	color rombo personas	1. Suministros	2. edificaciones	3. Equipos	Total vulnerabilidad de recursos	color rombo recursos	1. Servicios	2. sistemas alternos	3. Recuperacion	total vulnerabilidad de sistemas y procesos	Color rombo sistemas y procesos	RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACION
NATURALES																			
																			
																			
TECNOLÓGICAS																			
																			
																			
SOCIALES																			
																			
																			

Anexo 6

Análisis de vulnerabilidad de las personas

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	SI	NO	PARCIAL		
1. Gestión Organizacional					
¿La organización cuenta con política de seguridad y salud en el trabajo donde se expresa el compromiso en prevenir y prepararse para afrontar una emergencia?	X			1	Se actualizo en el 2025
¿Se ha conformado un comité de emergencias?		X		0	
¿El Comité de Emergencias tiene funciones asignadas y respaldadas por la alta gerencia		X		0	
¿La organización ha realizado previamente Análisis de Amenazas? o estudios sobre riesgos y pérdidas que generaría?		X		0	
¿La organización cuenta con un plan para la reducción de la Vulnerabilidad?		X		0	
¿La organización cuenta con un Plan de Prevención y Atención de Emergencias y de Evacuación documentado y aprobado por la alta gerencia?	X			1	Sí, el plan está documentado y aprobado por la alta gerencia. En este momento se adelanta su proceso de implementación y difusión al personal.
¿Existe presupuesto asignado para la implementación del Plan de Prevención y Atención de Emergencias?		X		0	
¿Se ha designado una brigada de emergencias?		X		0	
¿Se ha designado otros grupos de apoyo como Coordinadores de Evacuación?		X		0	
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?			X	0,5	Parcial. Se han realizado capacitaciones iniciales en primeros auxilios, brigadas y control de incendios, pero al ser recientes, aún no se ha consolidado el conocimiento ni la
¿Se ha implementado procedimientos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?		X		0	
¿Se ha implementado procedimientos para realizar inspecciones a los equipos utilizados en emergencias?			X	0,5	Actualmente se realizan inspecciones a los botiquines y extintores como parte del control de equipos de emergencia; sin embargo, aún no se cuenta con un procedimiento
¿Existe programa de mantenimiento a las instalaciones locativas del Edificio ?		X		0	
¿Se tiene convenio con entidades externas para la atención de emergencias?			X	0,5	Parcialmente. Se dispone de un convenio con AME para la atención de emergencias, aunque no se cuenta con acuerdos adicionales con
¿Se cuenta con un plan de acción para cuando haya alta cantidad de visitantes? (socialización de plan de emergencias, rutas de evacuación)		X		0	
¿Existen puntos de encuentro internos, externos y respaldo con puntos de encuentro alternos?		X		0	
¿Los puntos de encuentro están libres de posibles riesgos para las personas?		X		0	
¿Se ha designado posibles lugares para establecer un puesto de control?		X		0	
¿Se han designado lugares para establecer un A.C.V (Área de Clasificación de Víctimas (pacientes)).		X		0	
¿Se han establecido lugares alternos para los 2 anteriores puntos?		X		0	
¿La Alta Gerencia hace revisión periódica del plan de emergencias?		X		0	
Promedio Gestión Organizacional				0,17	MALO
2. Capacitación y entrenamiento					
¿Los integrantes del comité de emergencias han recibido capacitación en Administración de emergencias?			X	0,5	Aún no se cuenta con un Comité de Emergencias formalmente conformado; sin embargo, se están realizando capacitaciones en administración y atención de emergencias dirigidas a todo el personal, con el propósito de

¿Los empleados conocen el plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias?		X		0	
¿Los contratistas conocen el plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias?		X		0	
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento prevención y control de emergencias?		X		0	
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento en primeros auxilios básicos?		X		0	
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento en prevención y control del fuego?		X		0	
¿La Brigada de emergencias ha recibido entrenamiento en rescate básico?		X		0	
¿La brigada de emergencias ha sido capacitada para responder ante emergencia química?		X		0	
¿Los coordinadores de evacuación han sido capacitados y conocen sus funciones?		X		0	
¿El personal cuenta con curso de primer respondiente?	X			1	Se efectuó el curso de primer respondiente a finales de septiembre, dirigido al personal de la organización.
¿El personal cuenta con capacitaciones en primeros auxilios, prevención de incendios y rutas de evacuación?			X	0,5	Se están realizando capacitaciones dirigidas a todo el personal, con el propósito de fortalecer las competencias necesarias para su futura conformación.
¿Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?			X	0,5	Se están realizando capacitaciones dirigidas a todo el personal, con el propósito de fortalecer las competencias necesarias para su futura conformación.
¿Se ha hecho divulgación de los puntos de encuentro internos, externos y los puntos de encuentro alternos?		X		0	
¿Se han hecho simulacros en el último año?	X			1	Se realizó un simulacro de atención y evacuación de emergencias en el mes de junio del presente año.
¿La alta gerencia tiene conocimiento de la evaluación de los simulacros de evacuación y promueve acciones?	X			1	
Promedio Capacitación y entrenamiento				0,30	MALO
3. Características de seguridad					
¿Existen distintivos para el Comité de Emergencias, Puesto de comando, Área de Concentración de Víctimas, y demás áreas a establecer de acuerdo con la metodología Sistema Comando de Incidentes?		X		0	
¿Existen distintivos para la brigada?		X		0	
¿Existen distintivos para los coordinadores de evacuación?		X		0	
¿Existe dotación Básica para la atención de emergencias para cada miembro de la brigada?		X		0	
¿El personal cuenta con elementos de protección y dotación personal adecuados, de acuerdo con la actividad de alto riesgo que desarrolle?			X	0,5	El personal cuenta con algunos elementos de protección y dotación personal; sin embargo, aún se requiere complementar y verificar la adecuación de estos según las actividades de alto riesgo que se desarrollan.
¿Existe equipos de monitoreo que permitan evaluar el nivel de riesgo antes de realizar la actividad?		X		0	
¿Existen herramientas especializadas para la ejecución de la labor? (Ej. Cuerdas, trípode, auto contenido, etc.)		X		0	
¿Hay herramientas para control de emergencias?			X	0,5	La organización dispone de algunas herramientas básicas para el control de emergencias como extintor y botiquín; sin
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios adicionales a los de la brigada en caso de requerirse?		X		0	
Promedio Características de seguridad				0,11	MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,58	

Anexo 7

Análisis de vulnerabilidad de los recursos

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS					
PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	SI	NO	PARCIAL		
1. Suministros					
¿El edificio cuenta con salas de cómputo?	X			1	
¿Se almacenan y/o manipulan adecuadamente líquidos inflamables o combustibles?			X	0,5	Existen líquidos inflamables o combustibles, pero no se dispone de las fichas de seguridad ni de procedimientos definidos para su manejo seguro.
¿Se almacenan y/o manipulan adecuadamente pipas, o balas con gases?			X	0,5	Existen cilindros o balas con gases, pero no se dispone de fichas de seguridad ni de controles adecuados que garanticen su manejo seguro.
¿Existe almacenamiento o manipulación de carga combustible como papel y cartón?	X			1	
¿Existen materiales combustibles en las estructuras de los edificios?: Techos, pisos, vigas en madera?	X			1	
¿Se tiene aparatos eléctricos, generadores de calor o chispa como grecas, estufas, calentadores, mecheros cerca o sobre superficies combustibles? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.	X			1	
¿Se tiene aparatos eléctricos, generadores de calor o chispa como grecas, estufas, calentadores, mecheros cerca a lugares de almacenamiento de sustancias combustibles o inflamables? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.	X			1	
¿Las instalaciones eléctricas se encuentran entubadas, sin conexiones improvisadas, sin cables pelados, resguardadas con tapas, sin tomas sobre cargadas?			X	0,5	Las instalaciones eléctricas presentan en su mayoría un buen estado, aunque se observan puntos con tapas faltantes o conexiones expuestas en algunos puestos de trabajo.
¿El edificio cuenta con laboratorios y talleres donde se manipulan sustancias químicas? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.			X	0,5	Se manipulan sustancias químicas, pero al no contar con fichas de seguridad, no es posible garantizar un manejo adecuado ni el cumplimiento de todas las medidas preventivas.
¿El edificio cuenta con Restaurantes, Cocina donde se preparan productos alimenticios?	X			1	
¿Los servicios de alimentos evidencian la realización de sus procesos bajo un estricto programa de BPM para el manejo de alimentos? En caso de que aplique.			X	0,5	Se implementan algunas BPM en los servicios de alimentos, pero faltan controles consistentes que garanticen el cumplimiento total de los procedimientos.
¿Se realiza control permanente a los proveedores de equipos de emergencias?		X		0	
¿Se realizan seguimientos a las observaciones realizadas en las pruebas microbiológicas? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.		X		0	
¿Se realizan trabajos en alturas? En caso que apliquen se realizan de acuerdo a la normatividad vigente.	X			1	Los trabajos en alturas son realizados por contratistas externos que operan bajo la normativa vigente, garantizando el uso de equipos de protección y procedimientos seguros.
¿Se realizan trabajos en espacios confinados (limpiezas de tanques, trabajos subterráneos, alcantarillado, etc.)? En caso que apliquen se realizan de acuerdo a la normatividad vigente?.	X			1	
¿Se realizan trabajos eléctricos de media y/o alta tensión?			X	0,5	Se ejecutó un trabajo de media tensión para el cambio de fase en un circuito, siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos para trabajos eléctricos de este tipo.
¿Se cuentan con equipos que generan radiaciones? En caso que apliquen se utilizan con las debidas medidas preventivas?.	X			1	
¿Se realiza revisión de vehículos en los parqueaderos?		X		0	
Promedio Suministros				0,67	REGULAR
2. Edificaciones					
¿Se han realizado evaluaciones estructurales?		X		0	
¿Las edificaciones se han construido bajo la NSR – 10? NRS Norma de sismo resistencia.	X			1	
¿Los muros y paredes están en adecuado estado (Grietas, deformaciones)?	X			1	
¿Los techos son seguros?	X			1	
¿La mampostería es segura?	X			1	
¿Los elementos no estructurales como estanterías, lámparas, se encuentran ancladas y aseguradas?	X			1	
¿Los restaurantes y cafeterías cumplen con todas las especificaciones de diseño necesarias para garantizar condiciones higiénicas adecuadas?	X			1	
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y poseen doble pasamanos?	X			1	

¿Las escaleras cuentan con cinta antideslizante?	X			1	
¿Están señalizadas las rutas de evacuación?			X	0,5	
¿Existe más de una salida en los edificios?	X			1	
¿Las salidas están abiertas y siempre disponibles?			X	0,5	Las salidas están generalmente accesibles, pero una permanece cerrada; no obstante, no se requiere llave para su apertura inmediata.
¿Las vías de evacuación se encuentran libres de obstáculos?			X	0,5	Las rutas de evacuación están despejadas en su mayoría, pero en la entrada principal existen sillas que obstruyen el paso, generando un riesgo de retraso durante una evacuación.
¿Se cuenta con espacios abiertos, amplios y seguros cerca de la sede, para definir puntos de encuentro?			X	0,5	Se dispone de un parque cercano que podría servir como punto de encuentro, pero no se ha establecido ni socializado oficialmente con el personal.
¿Los pisos y andenes están nivelados?	X			1	
¿Las condiciones locativas de los Centros de cómputo son adecuadas para el proceso?	X			1	
¿Existen diagramas de la red hidráulica de cada sede?			X	0,5	Los planos generales de la red hidráulica están disponibles, pero no hay un diagrama unificado formal ni de consulta para el personal.
¿Se cuenta con sistema de alcantarillado adecuado con capacidad de evacuación suficiente del agua?	X			1	
¿Se realiza mantenimiento a las vías de desagüe? (Canales, cajas de recolección de aguas, etc.)			X	0,5	Existe mantenimiento a canales y cajas de desagüe, pero es poco frecuente y no cubre todas las áreas necesarias.
¿El sistema de recolección de aguas lluvias está en buen estado?	X			1	
Promedio Edificaciones				0,80	BUENO
3. Equipos					
¿Se cuenta con algún sistema de alarma para usar en caso de emergencia?		X		0	
¿La Alarma se escucha fuerte y en todas las áreas?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones interno, como perifoneo?	X			1	
¿Se cuenta con iluminación de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con una red contra incendio?		X		0	
¿Los gabinetes contra incendio se encuentran dotados con: Manguera, Hacha, llave, extintor?		X		0	
¿Los gabinetes contra incendio funcionan?		X		0	
¿Los gabinetes contra incendio se encuentran señalizados?		X		0	
¿Existen siamesas? (Las siamesas contra incendios son una conexión que solicitan los bomberos en todas las edificaciones, ya sean residenciales o industriales, para facilitar la inyección de agua a los sistemas contra incendios)		X		0	
¿Se cuenta con extintores y en cantidades suficientes?		X		0	Solo se cuenta con dos extintores distribuidos uno el primer piso y el otro se encuentra en el tercer piso.
¿Están adecuadamente ubicados, instalados y señalizados?	X			1	Aunque uno esta parcialmente obstruido
¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de pararrayos?	X			1	
¿Se cuenta con red eléctrica regulada y con sistema de malla a tierra?	X			1	
¿Se cuenta con sistemas tipo software y Hardware para proteger la red contra intrusos informáticos?	X			1	
¿Se realiza monitoreo a la red con el fin de controlar el ingreso de posibles intrusos informáticos?		X		0	
¿Se cuenta con una planta de emergencia? (generador de electricidad)		X		0	
¿Se cuenta con UPS como fuente de respaldo para los centros de cómputo? (Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI). Dicho dispositivo permite tener flujo de energía eléctrica mediante baterías, cuando el suministro eléctrico falla.)	X			1	
¿La bomba de la red contra incendios esta respaldada con un generador eléctrico?		X		0	
¿Se cuenta con hidrantes exteriores?		X		0	
¿Se cuenta con sistemas de suministro y extracción de aire?	X			1	
¿Se encuentran señalizadas las tuberías?		X		0	
¿Se cuenta con camillas asignadas o cercanas al edificio?	X			1	
¿Se cuenta con botiquines?			X	0,5	Se cuenta con dos, uno se encuentra en administrativos sin señalización y el otro se encuentra en el segundo piso con su respectiva señalización
¿Se cuenta con sistema cerrado de televisión y central de control de comunicaciones?	X			1	
¿El encerramiento perimetral del edificio es seguro?	X			1	
¿Sistemas de control de acceso de empleados, visitantes, contratistas?			X	0,5	Se controla el acceso de los empleados mediante sistemas establecidos, pero no se aplican medidas similares para contratistas o visitantes.
Promedio Equipos				0,39	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,86	

Anexo 8

Análisis de vulnerabilidad de los procesos y sistemas

PUNTO A EVALUAR	RESPUESTA			CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
	SI	NO	PARCIAL		
SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ANALISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS					
1. Servicios					
¿Se cuenta con buen suministro de energía?	X			1	
¿Se cuenta con buen suministro de agua?	X			1	
¿Se cuenta con un buen programa de recolección de residuos?	X			1	
¿Se cuenta con buen servicio de radio comunicaciones?	X			1	
Promedio Servicios				1,00	BUENO
2. Sistemas alternos					
¿Se cuenta con una planta de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con bombas hidroneumáticas o bombas respaldadas por generador alterno?	X			1	
¿Se cuenta con tanques de reserva de agua?	X			1	
¿Se cuenta con un sistema de comunicación diferente al público?	X			1	
¿Se cuenta con un buen sistema de vigilancia física?	X			1	
Se cuenta con convenios de ambulancias	X			1	
¿Se cuenta con un sistema de iluminación de emergencia?		X		0	
¿Se cuenta con un sistema alterno para asegurar los expedientes en medio magnético y con alguna Compañía Aseguradora?		X		0	
Promedio Sistemas alternos				0,63	REGULAR
3. Recuperación					
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los funcionarios diferente de la seguridad social?		X		0	
¿Están asegurados los equipos y todos los bienes en general (patrimonio cultural y religioso)? ¿Se conocen los montos y coberturas de las pólizas?	X			1	
¿Está asegurada la edificación contra sismo? ¿Se conocen los montos y coberturas de las pólizas?	X			1	
¿Está asegurada la edificación contra incendio? ¿Se conocen los montos y coberturas de las pólizas?	X			1	
¿Se conoce como proceder con las aseguradoras luego de un desastre?			X	0,5	Existe aseguradora contratada, pero no se tiene definido ni socializado el procedimiento para activar la cobertura en caso de desastre.
¿Hay políticas de trabajo post emergencia con los colaboradores?		X		0	
Promedio Recuperación				0,58	REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,21	

Anexo 9

Consolidado de análisis de vulnerabilidad

SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																			
CONSOLIDADO ANALISIS DE VULNERABILIDAD																			
AMENAZA	CALIFICACION	COLOR ROMBO	1. Gestión organizacional	2. Capacitación y entrenamiento	3. Características de seguridad	Total vulnerabilidad de personas	color rombo personas	1. Suministros	2. edificaciones	3. Equipos	Total vulnerabilidad de recursos	color rombo recursos	1. Servicios	2. sistemas alternos	3. Recuperación	total vulnerabilidad de sistemas y procesos	Color rombo sistemas y procesos	RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACION
NATURALES																			
Movimientos sísmicos	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Inundaciones	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Vendavales	Inminente	ROJO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Tormentas electricas	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Altas temperaturas y olas de calor	Posible	VERDE	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
TECNOLÓGICAS																			
Incendios	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Explosiones	Posible	VERDE	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Quemaduras	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Fallas en el suministro de servicios públicos (agua, energía, internet)	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
SOCIALES																			
Asonadas	Posible	VERDE	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Hurtos en el entorno institucional	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Afectación al orden público	Posible	VERDE	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO
Accidentes de tránsito	Probable	AMARILLO	0,17	0,30	0,11	0,58	ALTA	0,67	0,80	0,39	1,86	MEDIA	1,00	0,63	0,58	2,21	BAJA		MEDIO