

**DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA,
ANTE EMERGENCIAS PARA LA I.P.S. SAN DIEGO DE MUELLAMUES,
MUNICIPIO DE GUACHUCAL, NARIÑO**

DIANA FERNANDA COLIMBA TAPIA

DIANA ELISA CÓRDOBA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista
en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo**

Directora

LUISA FERNANDA GAITAN

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

UNIVERSIDAD- ECCI

BOGOTÁ D.C. 2021

**DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA,
ANTE EMERGENCIAS PARA LA I.P.S. SAN DIEGO DE MUELLAMUES,
MUNICIPIO DE GUACHUCAL, NARIÑO**

DIANA FERNANDA COLIMBA TAPIA

1088650730

DIANA ELISA CÓRDOBA

27090376

**ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO**

DIRECCIÓN DE POSGRADOS

UNIVERSIDAD- ECCI

BOGOTÁ D.C. 2021

Dedicatoria

Este Trabajo de Grado lo dedico a:

Dios, por su infinito amor y misericordia, en el cual me apoyo día a día.

Mis padres. José Colimba y Lucrecia Tapia

Mi hijo: Cristhian Santiago Fuelantala

A mi compañera de trabajo Diana Córdoba, por su tiempo y disposición para llevar a cabo la ejecución y finalización de este proyecto.

DIANA FERNANDA COLIMBA TAPIA

Dedico este trabajo a:

A Dios, por permitirme culminar este nuevo proyecto.

Mis hijos Alex Daniel y Karol Ivanna: Por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera.

A mi compañera de trabajo Diana Colimba, por su tiempo, disposición y entrega para llevar a cabo la ejecución y finalización de este proyecto.

DIANA ELISA CÓRDOBA

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos la vida, la salud y por haber guiado en este importante posgrado, a nuestros familiares por ser el pilar fundamental en todo momento, a nuestros docentes y en general al Alma Mater.

.

TABLA DE CONTENIDO

Dedicatoria	
Agradecimientos	
Lista de tablas	
Lista de figuras	
Glosario	
Resumen	
Abstract	
Introducción	
Título	
Problema de investigación	
Planteamiento del problema	
Descripción del problema	
Formulación del problema	
Objetivos de la investigación	
Objetivo general	
Objetivos específicos	
Justificación y delimitación	
Delimitación de la investigación y del contexto	
Contextualización General de la IPS San Diego de Muellamués	
Caracterización del Entorno	
Descripción de la Población	
Carga Ocupacional	
Horarios de Trabajo	
Descripción de Maquinaria y Equipos	
Descripción de Materias Primas e Insumos	
Salida de Emergencia	
Limitaciones	
Marco de referencia	
Estado del arte	
Marco teórico	

Definición de Plan de prevención preparación y respuesta ante emergencia**Proceso Administrativo***Origen del Proceso Administrativo**Fases del Proceso Administrativo**Etapas del proceso Administrativo**Planeación**Organización**Dirección**Control***Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo****Factores de riesgo****Seguridad y salud en el trabajo****Determinación del contexto organizacional***Identificación de amenazas**Factor Humano**Factor Económico Sobre la Propiedad**Factor Económico Sobre el Negocio (pérdidas económicas)**Recuperación del Negocio (suspensión de actividades)**Factor Ambiental***Matriz de Vulnerabilidad****Mitigación del riesgo****Estructura operativa****Procedimientos operativos normalizados****Marco legal****Legislación nacional****Normas Técnicas Colombianas****Otras Normas****Marco metodológico de la investigación****Fuentes de Información****Paradigma de la investigación****Método de la investigación****Línea de investigación****Fases de la investigación**

Enfoque de investigación

Tipo de investigación

Población y muestra

Población

Muestra

Técnicas e instrumentos de Recolección de la información

Fuentes primarias

Fuentes secundarias

Instrumentos de recolección de información

Matrices

Listas de Chequeo

Técnicas de análisis y procesamiento de datos

Análisis de la Información

Propuesta de solución

Técnica de Análisis de Datos

Cronograma de Actividades frente al trabajo de grado Universitario

Presupuesto de los Costos empleados en el trabajo de grado Universitario

Resultados

Diagnóstico de vulnerabilidad, amenazas y riesgo de la IPS San Diego de Muellamués

Elementos estructurales

Líneas vitales (servicios públicos) e instalaciones especiales

Antecedentes de emergencia

Identificación de amenazas

Priorización de la amenaza

Impacto Humano

Impacto a la Propiedad

Impacto al Negocio

Recuperación del Negocio

Impacto Ambiental

Evaluación de la amenaza

Plan General de Emergencias**Propuesta del Esquema organizacional para la atención de emergencias****Estructura de la brigada de emergencias****Requisitos para ser brigadista****Perfil del brigadista****Funciones Generales de los Brigadistas****Plan de capacitación para la brigada de emergencia****Procedimiento Operativo Normalizados****Procedimientos operativos normalizados****Procedimiento operativo normalizado de incendio****Procedimiento operativo normalizado de evacuación****Procedimiento operativo normalizado de explosión****Procedimiento operativo normalizado de asonada****Procedimiento Operativo Normalizado para Avalancha o Inundaciones****Procedimiento Operativo Normalizado para Lluvias o Granizada****Procedimiento Operativo Normalizado para Fallas Estructurales****Procedimiento Operativo Normalizado para Fuga de Gases o Sustancias Peligrosas****Procedimiento Operativo Normalizado para Atracos o hurtos****Procedimiento Operativo Normalizado para Terrorismo****Plan de evacuación****Fases del plan de evacuación****Detección del peligro****Peligro Inminente****Ubicar rutas de evacuación y salidas de emergencia****Fase de Salida****Sistema de Alerta para Evacuación****Sistema de Comunicaciones****Tiempo de Evacuación**

Señalización de las Rutas de Evacuación

Evaluación, revisión y actualización del plan

Análisis financiero

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Recomendaciones

Referencias bibliográficas y webgrafía.

Bibliografía

Webgrafía

Anexos

Lista de tablas

- Tabla 1. Amenazas, Eventos, Causas, Consecuencias, Potenciales Pérdidas económicas**
- Tabla 2. Escala de Probabilidad**
- Tabla 3. Escala de Gravedad – Factor Humano**
- Tabla 4. Escala de Gravedad – Factor Propiedad**
- Tabla 5. Escala de Gravedad – Factor Negocio**
- Tabla 6. Escala de Gravedad – Recuperación del Negocio**
- Tabla 7. Escala de Gravedad – Factor Ambiental**
- Tabla 8. Matriz de Vulnerabilidad**
- Tabla 9. Muestreo del personal de la institución**
- Tabla 10. Cronograma**
- Tabla 11. Presupuesto**
- Tabla 12. Amenazas IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS**
- Tabla 13. Matriz de Vulnerabilidad – Impacto Humano**
- Tabla 14. Matriz de Vulnerabilidad – Impacto a la Propiedad**
- Tabla 15. Matriz de Vulnerabilidad – Impacto al Negocio**
- Tabla 16. Matriz de Vulnerabilidad – Recuperación del Negocio**
- Tabla 17. Matriz de Vulnerabilidad – Impacto Ambiental**
- Tabla 18. Matriz de Vulnerabilidad – Nivel de Riesgo**
- Tabla 19. Funciones brigada de emergencia**
- Tabla 20. Plan de capacitación para la brigada de emergencia**
- Tabla 21. Funciones del Grupo de Evacuación**
- Tabla 22. Sistema de alerta para evacuación**
- Tabla 23. Plan operativo del Plan de Prevención, Preparación y respuesta de emergencias de la IPS San Diego de Muellamués**

Lista de figuras

Figura 1. Proceso administrativo

Figura 2. Metodología de la investigación

Figura 3. Estructura de la brigada de emergencias de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS

Figura 4. Procedimiento operativo normalizado de incendio

Figura 5. Procedimiento operativo normalizado de evacuación

Figura 6. Procedimiento operativo normalizado de explosión

Figura 7. Procedimiento operativo normalizado de asonada

Figura 8. Procedimiento Operativo Normalizado para Avalancha o Inundaciones

Figura 9. Procedimiento Operativo Normalizado para Lluvias o Granizada

Figura 10. Procedimiento Operativo Normalizado para Fallas Estructurales

Figura 11. Procedimiento Operativo Normalizado para Fuga de Gases o Sustancias Peligrosas

Figura 12. Procedimiento Operativo Normalizado para Atracos o hurtos

Figura 13. Procedimiento Operativo Normalizado para Terrorismo.

Figura 14. Fases del tiempo de evacuación

Glosario

AMENAZA: condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada.

ANALISIS DE RIESGOS: proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias en la seguridad, salud, medio ambiente y/o bienestar público

CARGA COMBUSTIBLE: desde el punto de vista de la carga combustible presente en una edificación, se definen los siguientes tipos de riesgos.

Riesgo leve: aquel presente en edificaciones donde la cantidad de materiales, su combustibilidad y su tasa de liberación de calor son bajas y cuya carga combustible sea inferior a 35 kg/m² en términos de madera

Riesgo moderado: aquel presente en edificaciones donde se encuentran materiales que puedan arder con relativa rapidez, o que produzcan gran cantidad de humo y cuya carga combustible esté entre 35 kg/m² y 75 kg/m² en términos de madera

Riesgo alto: aquel presente en edificaciones donde se encuentran materiales que puedan arder con rapidez, y/o donde se produzcan humos, vapores tóxicos, y/o exista la posibilidad de explosión y cuya carga combustible sea superior a 75 kg/m² en términos de madera

CARGA DE OCUPACIÓN: Número promedio de personas que admite una edificación en un momento cualquiera. (Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial, 2010)

EMERGENCIA: Todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable, que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles, produciendo una modificación sustancial pero temporal, sobre el sistema involucrado, el cual compromete a la comunidad o el ambiente, alterando los servicios e impidiendo el normal desarrollo de las actividades esenciales.

INCIDENTE o EVENTO: Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.

MEDIOS DE EVACUACIÓN: Vías libres y continuas que partiendo desde cualquier punto de una edificación conducen a un lugar o una vía pública. Cada medio de evacuación consta de partes separadas y distintas: salida, acceso a ésta, y descarga de salida (Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial, 2010)

PLAN DE EMERGENCIA: El Plan de Emergencia y Contingencias es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases. Con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la Organización.

PREPARACIÓN: Toda acción tendiente a fortalecer la capacidad de las comunidades de

responder a una emergencia de manera eficaz y eficiente.

PREVENCIÓN: Toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO: Es la base para la realización de tareas necesarias y determinantes para el control de un tipo de emergencia. Define el objetivo particular y los responsables de la ejecución de cada una de las acciones operativas en la respuesta a la Emergencia

RIESGO: El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.

VULNERABILIDAD: Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.

Resumen

El presente trabajo de investigación se enfoca en la elaboración de un plan, siendo este la propuesta de prevención, preparación y respuesta ante algún riesgo, amenaza o emergencia; en el diseño del plan para para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias se establecieron acciones a seguir ante eventos adversos que pudiesen presentarse la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS.

Para el logro de los objetivos y desarrollo del trabajo se revisó la normativa vigente sobre gestión de riesgos, además se hicieron inspecciones a las instalaciones de la IPS con el fin de identificar la vulnerabilidad de la entidad mediante el diligenciamiento de fichas sobre vulnerabilidad, de esta recopilación de información se pudo realizar el análisis de vulnerabilidad mediante una matriz, determinado el nivel de riesgo al que se encuentra expuesta la IPS, datos que han sido significativos para la elaboración final del plan para para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS.

De acuerdo a los resultados obtenidos se evidenció la presencia de amenazas de origen natural y antrópico dentro de los cuales se destacan sismo, erupción volcánica, inundación, que por su ubicación geográfica causa vulnerabilidad global que se ve reflejada en el nivel de riesgo por la falta de preparación del personal en el tema de la prevención, atención y mitigación de los mismos.

Palabras Claves: Plan, prevención, preparación, respuesta, emergencia, amenaza, Vulnerabilidad, riesgo.

Abstract

This research work focuses on the elaboration of a plan, this being the proposal of prevention, preparation and response to any risk, threat or emergency; In the design of the plan for the prevention, preparation and response to emergencies, actions were established to follow in the event of adverse events that the IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS could present.

In order to achieve the objectives and development of the work, the current regulations on risk management were reviewed, in addition, inspections were carried out at the IPS facilities in order to identify the vulnerability of the entity through the completion of vulnerability files, of this Information gathering, the vulnerability analysis can be carried out using a matrix, determining the level of risk to which the IPS is exposed, data that have been significant for the final elaboration of the plan for prevention, preparation and response to emergencies of the IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS.

According to the results obtained, the presence of threats of natural and anthropic origin was evidenced, among which are earthquake, volcanic eruption, flood, which due to its geographical location causes global vulnerability that is reflected in the level of risk due to the lack of staff training on the issue of prevention, care and mitigation of them.

Keywords: Plan, prevention, preparation, response, emergency, threat, Vulnerability, risk.

Introducción

El plan para prevención, preparación y respuesta ante emergencias es una herramienta de diagnóstico, administrativa, organizacional y operativa, que le permite seguir unos parámetros de acción simples: antes, durante y después de una emergencia con el fin de mitigar las consecuencias de las mismas, es decir, esta herramienta permitirá responder de manera eficiente y eficaz ante situaciones súbitas de emergencia que podrían exponer la estabilidad del sistema, ya sea por que causen daños a la integridad de las personas, pérdidas materiales y económicas, afectación a la comunidad, daños al medio ambiente, entre otros.

Es por ello que el presente trabajo tiene como objeto dar una propuesta del Plan para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias para la I.P.S San Diego de Muellamués, el cual servirá a la entidad como herramienta para prevenir y mitigar los riesgos dentro de la institución, teniendo en cuenta que el tema de las emergencias debe trascender lo normativo y laboral, y constituirse en un asunto de interés general, trabajando desde la prevención hasta la mitigación de los efectos generados ya sea por cualquier siniestro y/o desastre natural o provocado por la mano del hombre, el cual será aplicable para poseer una cultura de seguridad en el ambiente institucional.

La metodología utilizada, consistió en el análisis de la situación actual de la IPS, determinar las necesidades del sistema, análisis de la vulnerabilidad de la institución y posteriormente el diseño del plan para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

En cuanto a las limitaciones encontradas durante la investigación se destaca la disponibilidad del personal administrativo y operativo para suministro de información, sin embargo, se logró el objetivo de esta.

Finalmente, el presente trabajo se estructura a través de la identificación y descripción del

problema de investigación, a partir de la cual se plantea el objetivo general y específicos, posteriormente se encuentra la justificación y delimitación de la misma, el marco de referencia donde se identifica y expone los antecedentes y teorías del trabajo; en el marco metodológico, se encuentra los pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver el problema planteado, y por último se encuentra los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, las conclusiones y recomendaciones.

1. Título

Diseño del Plan de Prevención, Preparación Y Respuesta, Ante Emergencias Para La
I.P.S. San Diego De Muellamues, Municipio de Guachucal Nariño.

2. Problema de investigación

2.1 Planteamiento del problema

Son muchos los factores que pueden poner en riesgo la integridad de una comunidad, en Colombia, entre los más destacados están, los eventos naturales y antrópicos, dentro de estos últimos esta la delincuencia común, las epidemias, terrorismo, entre otros. En fundamento a lo anterior se cita el siguiente texto:

Las amenazas de origen geológico como los sismos y las erupciones volcánicas pueden considerarse como eventos invariantes, ahora los eventos naturales como inundaciones, deslizamientos y lluvias torrenciales se muestran como una amenaza inminente a la humanidad, pueden generar un gran impacto, causando grandes pérdidas materiales y afectación a la integridad humana. (Campos, 2012, Pág. 17).

La IPS San Diego de Muellamués se encuentra ubicado en el municipio de Guachucal, Nariño, carece de un Plan de Prevención Preparación y Respuesta ante Emergencias, lo cual genera un problema para la institución, al no identificar los riesgos existentes tanto internos como externos, se disminuye la capacidad de respuesta frente a una emergencia ya que no están preparados para afrontar las consecuencias que estas puedan causar. Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario establecer con prioridad un plan para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias, mediante la identificación de amenazas y de esta manera enfrentar oportunamente las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten dentro de la IPS San Diego de Muellamués y que pueda afectar la integridad

de sus colaboradores, usuarios y visitantes.

Si bien es cierto no existe el plan en mención en la IPS San Diego de Muellamués, y por tanto no existe estadística.

2.2. Descripción del problema

Actualmente la IPS de San Diego de Muellamués no cuenta con el Plan de Preparación Prevención y Respuesta ante Emergencias, lo que no solo genera el riesgo a sanciones por incumplimiento de la normatividad vigente, si no la carencia de acciones de respuesta frente a posibles riesgos humanos y amenazas naturales, las cuales pueden generar pérdidas humanas y económicas.

Por lo anterior, la IPS se encuentra en una zona vulnerable a una serie de riesgos que pueden afectar las actividades diarias, estos acontecimientos pueden provocar emergencias las cuales pueden originar lesiones graves, daños materiales, impactos ambientales que son causados por amenazas naturales, antrópicas y sociales, como incendios, inundaciones, sismos, explosiones, fallas eléctricas y en los equipos, robos, etc.

Dentro de la IPS no se encuentra registro eventos o accidentes y/o catástrofes ocurridas, es decir, no se encuentra con estadística, ni pérdidas económicas derivadas de situaciones de emergencias.

El problema central consiste en el desconocimiento para actuar y responder ante una catástrofe en la IPS San Diego de Muellamués que conlleve a generar un incremento de factores de riesgo y desastres naturales u antrópicos.

Entre las causas estaría el desconocimiento para actuar en situaciones de riesgo, la falta de capacitación y organización para responder a situaciones de emergencia, la inexistencia de brigadas de evacuación y simulacros.

Lo anterior desencadenaría en unas consecuencias o efectos, tales como: Incrementos de accidentes, quemaduras, lesiones y pérdidas humanas, ambientales o materiales en una emergencia, Se propiciaría acciones incorrectas para actuar ante una emergencia, no existe

gestión preventiva.

En virtud de lo anterior referido, se ve la necesidad del diseño e implementación del Plan de Preparación Prevención y Respuesta ante Emergencias, como herramienta de intervención ante algún riesgo, incidente o catástrofe, ya que dentro de él se encuentra acciones que se deben llevar a cabo en caso de suceder un evento específico.

Por lo anterior se hace necesario el diseño y la implementación del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias, minimizando pérdidas económicas de los integrantes del sistema, de las instalaciones y disminuir el impacto de estos posibles eventos.

A continuación, se describe el número de amenazas a la que se ve expuesta el personal instalaciones de la IPS San Diego de Muellamues, el número de eventos presentados, causas o potenciales causas de los eventos de emergencia, consecuencias que se pueden derivar, y pérdidas económicas potenciales que se podrían generar.

Tabla 1. Amenazas, Eventos presentados en IPS San Diego de Muellamues, Causas, Consecuencias, Pérdidas Económicas

AMENAZA	N° DE EVENTOS PRESENTADOS	CAUSA O PONTENCIAL CAUSA DE EVENTOS DE EMERGENCIAS	CONSECUENCIAS POTENCIALES	PÉRDIDAS ECONÓMICAS POTENCIALES
NATURAL (ES)				
Sismo	0	Se Encuentra en Zona Rodeada de Volcanes	Hasta el Momento NINGUNA Potencial: Pérdidas Humas, Físicas y Ambientales.	\$ = 0 Potencial: Mínimo: 1.000.000.000
Deslizamientos	0	NA	NA	NA
Inundaciones	0	En Caso de afectaciones en el Techo	Ninguno. Potencial: Desalojamiento de las instalaciones	\$ = 0 Potencial: 3.000.000
Erupción Volcánica	0	Se Encuentra en Zona Rodeada de Volcanes	Cancelación del servicio Ninguno Potencial: Pérdidas Humas, Físicas y Ambientales.	40.000.000 \$ = 0 Potencial: Mínimo: 1.000.000.000
Incendio Forestal	0	NA	NA	NA
ANTROPICOS				
Tecnológicos				
Incendio Estructural	0	NA	NA	NA
	0	Corto circuito Inicio de conato de incendio	Pérdidas Materiales de documentos, muebles enseres, equipos, instalaciones, pérdidas de vidas humanas.	\$ = 0 Potencial: Entre 500.000 A 1.000.000.000
Falla Estructural en Planta Física	0	Sobrepeso en el segundo piso que se hunda o desquebraje la planta física	Inversión en soporte de reforzamiento estructural	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 A 200.000.000
Accidente de Tránsito	0	Que un vehículo golpe la estructura física en la fachada principal	Destrucción parcial de las instalaciones, posibles pérdidas humanas	\$ = 0 Potencial. Entre 20.000.000 A 1.000.000.000

Derrame de sustancias peligrosas	0	Descuido de funcionarios (as)	Pérdidas Materiales y Humanas	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 a 1.000.000.000
Sociales				
Atentado Terrorista	0	Es Vulnerable – está asentada en zona rural – no hay seguridad	Destrucción total o parcial de IPS, posibles pérdidas humanas	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 a 1.000.000.000
Asalto/Hurto	0	Es Vulnerable – está asentada en zona rural – no hay seguridad	Despojo de pertenencias de la IPS y de los bienes de los funcionarios	\$ = 0 Potencial: Entre 100.000 A 50.000.000
Asonada	0	Alguna manifestación social Violenta	Destrucción total o parcial de instalaciones, equipos, muebles y enseres y vidas humanas	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 a 1.000.000.000
Amenaza de Bomba	0	Es Vulnerable – está asentada en zona rural – no hay seguridad	Destrucción total o parcial de instalaciones, equipos, muebles y enseres y vidas humanas	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 a 1.000.000.000
AMBIENTALES				
Emisiones atmosféricas en caso de incendio	0	Que se presente Incendio interno o externo	Ahogamiento total o parcial del personal y comunidad	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 a 1.000.000.000
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	0	Descuido de funcionarios (as)	Pérdidas Materiales y Humanas	\$ = 0 Potencial: Entre 20.000.000 a 1.000.000.000

Fuente. Observación e Investigación por parte de Autoras.

2.3. Formulación del problema

¿Cómo puede la IPS San Diego de Muellamués, lograr que sus trabajadores respondan adecuada y oportunamente ante una situación de desastre o emergencias y evitar que ponga en peligro la integridad física de los empleados, usuarios y visitantes?

3. Objetivos de la investigación

3.1 Objetivo general

Diseñar una estructura que defina acciones necesarias que prevengan y den respuesta a situaciones de emergencia que eviten pérdidas humanas, afectaciones físicas y al medio ambiente, y haciendo uso de los recursos existentes en la IPS de San Diego de Muellamues Municipio de Guachucal, en el marco del cumplimiento a las disposiciones legales vigentes.

3.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar las amenazas, riesgos y vulnerabilidad de la I.P.S San Diego de Muellamués mediante el uso de las diferentes metodologías para valorar la probabilidad de que se presente una situación de riesgo en la entidad.
- ✓ Elaborar esquema de procedimientos efectivos a seguir en cada uno de los casos de emergencia que se presenten en la IPS San diego de Muellamues, con el propósito de contar con una ruta y procedimientos claros, frente al saber actuar con efectividad, eficiencia, eficacia, disciplina, cumplimiento y evitando o disminuyendo pérdidas humanas, materiales y ambientales.
- ✓ Estructurar el Plan de emergencias para la I.P.S San Diego de Muellamués, Municipio de Guachucal Nariño.

4. Justificación y delimitación

4.1. Justificación

De acuerdo con la normatividad colombiana específicamente en el decreto 1072 de 2015, Artículo 2.2.4.6.25. los empleadores sin importar el tamaño de la empresa o su actividad económica tienen la responsabilidad y la obligación legal de estar preparados para atender las situaciones de emergencia que se puedan presentar en su organización las cuales pueden ser de origen natural, tecnológico, antrópico o social, con cobertura a todos los centros de trabajo, trabajadores, contratistas, proveedores y visitantes por medio de la documentación e implementación de un Plan para la Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias que este diseñado de acuerdo a las características de su organización.

En este sentido, se puede inferir que la IPS De San Diego De Muellamués ha experimentado en los últimos años un crecimiento no solo estructural si no organizacional, pero han dejado de lado el diagnóstico y mejoramiento de ambiente laboral, por lo que actualmente esta institución no ha realizado la evaluación inicial y valoración de los riesgos en cuanto a medidas de emergencia, y mucho menos cuenta con un Plan de Prevención Preparación y Respuesta ante Emergencias implementado, La IPS indígena del resguardo de Muellamues, además de incumplir con la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, deja expuesta a la institución ante la ocurrencia de eventos que pueden afectar el normal funcionamiento de la organización al no identificar los riesgos existentes, tanto internos como externos, disminuyendo la capacidad de respuesta frente a una emergencia ya que no están preparados para afrontar las consecuencias que estas puedan causar.

Por lo tanto, con el presente plan se pretende minimizar las consecuencias y severidad de

los posibles eventos catastróficos que puedan presentarse en las instalaciones de la IPS en cada uno de sus centros de trabajo, disminuyendo las lesiones humanas, los daños ambientales y las pérdidas económicas y de imagen institucional.

4.2. Delimitación de la investigación y del contexto

Toda empresa, independiente de su tamaño y actividad económica debe asignar un responsable del SG-SST., y deberá tener muy en cuenta el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores, las condiciones y el medio ambiente laboral un control eficaz de los riesgos en el lugar de trabajo, dándole una gran responsabilidad a los empleadores pues al ser un sistema de gestión, está basado en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), que busca siempre una mejora continua en todos los procesos.

Por lo anterior, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo diseñar un Plan de Preparación Prevención y Respuesta ante Emergencias para la I.P.S San Diego de Muellamués Del Municipio De Guachucal, teniendo en cuenta las amenazas identificadas en el factor humano, organizacional, y de infraestructura.

El presente trabajo de investigación se desarrolló entre el mes de octubre del 2020 y el mes de mayo del 2021.

4.2.1. Contextualización General de la IPS San Diego de Muellamués. Descripción de la zona geográfica.

Muellamués es una comunidad ubicada al suroccidente del Departamento de Nariño, en la parte andina conocida como Altiplano de Túquerres e Ipiales. Ocupa la parte occidental más montañosa de lo que, de acuerdo con la división política administrativa del Estado nacional colombiano, es el Municipio de Guachucal. Forma así parte del piso térmico frío, con una extensión aproximada de 100 km². (Revelo, 2016, Pág 22).

- 4.2.2. Caracterización del Entorno.** El sector donde se encuentra ubicada la I.P.S San Diego de Muellamués, está constituido especialmente por residencias familiares correspondientes al Barrio Alcalá de Henares, así mismo con presencia del sector comercial constituidas para diversos tipos de negocio por estar ubicado el centro poblado del corregimiento de Muellamués, municipio de Guachucal.
- 4.2.3. Descripción de la población.** La I.P.S San Diego de Muellamués cuenta con la siguiente composición de personal: Personal vinculado mediante libre nombramiento y remoción, Contratistas de prestación de servicios y Pasantes.
- 4.2.4. Carga ocupacional.** De acuerdo con la Resolución 2400 de 1979 en su artículo 9 La superficie de pavimento por trabajador no será menor de dos (2) metros cuadrados. Se cumple con lo exigido por la resolución 2400 de 1979 en todos los pisos de la I.P.S San Diego de Muellamués.
- 4.2.5. Horarios de trabajo.** El personal asistencial y administrativo de I.P.S San Diego de Muellamués, cumple sus labores en el horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12:30 m y de 2:00 pm a 5:30 p.m.
- 4.2.6. Descripción de maquinaria y equipos.** Los principales equipos propios de las labores administrativas y asistenciales I.P.S San Diego de Muellamués son: Computadores, Impresoras, scanner, Fotocopiadoras, Video Beam, Cosedoras, Perforadoras, Saca ganchos, Teléfonos, fax y central telefónica.
- 4.2.7. Descripción de materias primas e insumos.** Las principales materias primas e insumos utilizados en la prestación de los servicios de la I.P.S San Diego de Muellamués, son los propios de actividades administrativas y Asistenciales, consistentes principalmente en insumos tal como se describe a continuación: Resmas de Papel, Correctores, Cintas,

Carpetas, AZ s, Bolígrafos, correctores, cintas, ganchos, clips, marcadores, etc, Tóner laser

Se manejan también algunas Sustancias Químicas para la realización de las labores de Aseo, Limpieza y operación en general de la institución como son: Hipoclorito, Jabón para manos, Detergente líquido para pisos, Jabón líquido multiusos, Blanqueador (solución de Hipoclorito de sodio), Limpiavidrios (mezcla a base de siliconas, alcoholes, colorantes, perfumes y agua).

4.2.8. Salida de emergencia. El personal evacua, saliendo de las oficinas por los pasillos comunes que los conduce a la salida de emergencia, la cual en condiciones normales funciona como puerta de ingreso principal, en caso de bloqueo de la misma, se utilizará el portón del parqueadero el cual debe abrirse de manera manual. Las rutas de evacuación, dirigirán al personal al punto de encuentro, el cual está ubicado frente las instalaciones.

4.3. Limitaciones

La limitación frente al desarrollo de la investigación radica en la disponibilidad de tiempo del personal operativo para recolección de información, los escasos de recursos económicos disponibles por parte de la I.P.S para la ejecución del Plan de Preparación, prevención y respuesta ante emergencias.

5. Marco de referencia

5.1 Estado del arte

Dentro de la investigación del estado de arte se encontró el trabajo de investigación denominado

Plan De Preparación, Prevención Y Respuesta Ante Emergencia, donde su objetivo fue Estructurar y poner en marcha planes y procedimientos de emergencia, para atender un evento que altere las condiciones normales de funcionamiento y que obligue a una respuesta inmediata en las instalaciones de El INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS INVIMA – GRUPO DE TRABAJO TERRITORIAL CENTRO ORIENTE 1 - BUCARAMANGA, y así salvaguardar al personal involucrado en la emergencia. El aporte de este trabajo de investigación fue la actualización del Plan lo que ha generado un proceso de preparación para la prevención y atención de emergencias a través de la conformación de Emergencias. (Porrás, 2019, Pág. 15)

El plan anterior es diseñado por POSITIVA para una entidad pública, puesto que al ser parte del estado está cumpliendo con las exigencias de las autoridades nacionales y Distritales, frente a la prevención y atención de emergencias y dando cumplimiento a la legislación aplicable incluida dentro de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; por lo tanto el formulador, elabora el documento con el fin de recopilar e implementar los programas que en el establecimiento se deben considerar relevantes para el manejo de posibles eventos que afecten a la entidad desde el punto de vista humano, estructural y operacional, para finalmente entregar una herramienta de diagnóstico, administración, estructuración y operación, que le permite a la organización seguir los parámetros de prevención, atención y evaluación ante situaciones de emergencia, de forma tal que se mitigue las consecuencias de las mismas, además de ser el

documento de soporte técnico para los integrantes de los Organismos de Seguridad, Socorro y entes gubernamentales.

Por otro lado, esta:

Diseñaron el Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias De La Sede Administrativa De La Empresa Social Del Estado E.S.E Imsalud, su desarrollo se basó en tres objetivos, Identificar los riesgos de infraestructura y de los procesos que pueda generar emergencias por desastres en la organización, Establecer estrategias necesarias con base a los requisitos legales que dé una respuesta adecuada en caso de emergencia, Analizar la vulnerabilidad que se puedan presentar durante un evento adverso, como resultado obtuvieron la identificación de amenazas y así se pudieron establecer el plan de emergencia para que el personal que labora en ese lugar, se encuentre en condiciones de poder enfrentar cualquier tipo de calamidad catastrófica de emergencia. (Ovalle et al, 2005, Pág 15)

La investigación anterior se enmarco dentro de la investigación descriptiva cualitativa, en la cual el autor establece los factores de riesgo que se encuentra expuesto el personal, la metodología que usó fue la metodología del diamante de riesgo, donde evaluó las amenazas en tres aspectos tecnológicos , naturales y sociales; una vez identificadas las amenazas, el autor pudo establecer el plan de emergencia para que el personal que labora en ese lugar, se encuentre en condiciones de poder enfrentar cualquier tipo de calamidad catastrófica de emergencia.

A su vez, esta:

El Plan de Emergencia para la Corporación Universitaria Lasallista, con el objetivo de disponer para toda la comunidad educativa las herramientas necesarias que permitan mitigar las consecuencias ante un evento catastrófico, mediante el desarrollo de un esquema organizado y documentado para su intervención. El plan generó impacto dentro de la universidad donde personal administrativo y operativo de la institución en las instalaciones

de la Corporación Universitaria Lasallista, conocen y están preparados ante una emergencia.

(ARL SURA, 2014, Pág 32)

El anterior plan busca minimizar las consecuencias y severidad de los posibles eventos catastróficos que puedan presentarse en las instalaciones de la Corporación Universitaria Lasallista en cada uno de sus centros de trabajo, disminuyendo las lesiones humanas, los daños ambientales y las pérdidas económicas y de imagen institucional. Para ello desarrollaron un componente estratégico, en el cual hubo varias fases, de las cuales se puede mencionar determinación del marco legal, lineamientos para establecer metas, definición de objetivos, alcances del plan, realización del diagnóstico, para finalmente establecer el esquema de organización interna y procedimientos de reacción simples y prácticos para evacuación de las instalaciones y reacción frente a las principales amenazas identificadas y permitir el regreso oportuno a las actividades normales.

No obstante, se encuentra el trabajo de investigación denominado:

Plan de Emergencia y Contingencia Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el cual tiene como objetivo establecer un procedimiento de acción para prevención, detección y control de las emergencias que se puedan presentar en distintas operaciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El aporte de este trabajo permite la identificación de planes de acción que proporcione a la organización los métodos para enfrentar cada amenaza específica identificada en la empresa.

(Rodríguez, 2014, Pág 22)

El anterior plan es de una entidad pública, la cual por normatividad vigente debe estar a la vanguardia en la implementación de planes de emergencia, por tanto, el autor logra identificar los riesgos de la entidad, plantear medidas de acción y reacción que se deben adoptar frente a un evento de emergencia.

En el ámbito nacional y parte del sector público se encontró:

Diseño Del Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias Para La Alcaldía Municipal De Sesquilé-Cundinamarca, cuyo objetivo fue Diseñar el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias para la Alcaldía Municipal de Sesquilé, Cundinamarca con el fin de realizar una correcta identificación y evaluación de amenazas y riesgos que conlleven al establecimiento de planes de acción y asignación de responsabilidades y roles frente a siniestros. (*Cortes. Et al, 2019. P. 17*)

Esta investigación realizó el diseño para el plan con el fin de realizar la aplicación de la metodología de análisis de riesgos por colores, donde se establezcan los riesgos a los cuales se ve expuesta la Entidad, para así tomar las medidas pertinentes enfocadas hacia la prevención de su materialización; igualmente, al fin la entidad obtuvo un análisis de los riesgos que la afectan, identificaron los recursos para la respuesta a las emergencias y generar propuestas o planes de acción, que le permitan a todos los trabajadores, contratistas y visitantes estar preparados ante posibles eventualidades que pueden ocasionar efectos no deseados.

Así mismo, está el proyecto:

Formulación Del Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias Y Contingencias Para La Comercializadora Disfruver E.U, con el objetivo de formular el Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y contingencias para la comercializadora Disfruver E.U. que permita dar una respuesta oportuna a las amenazas de la empresa. (*Medina y Urete, 2015, Pág 29*)

El diseño del plan anterior se dio a raíz de la necesidad de disminuir su vulnerabilidad ante riesgos del personal de la comercializadora, para ello los autores realizaron un diagnóstico de las instalaciones interiores y exteriores, logrando identificar amenazas naturales, antrópicas no intencionales y sociales, posteriormente evalúan la probabilidad de ocurrencia de las amenazas

mediante la evaluación por color, encontrando al final que la vulnerabilidad por amenazas al personal es alta (color rojo), los recursos y sistemas y proceso es media (Amarilla), posteriormente realizan la priorización de amenazas, para posteriormente estructurar el plan.

En el ámbito internacional se ha desarrollado proyectos como:

“Elaboración del plan de emergencias y evacuación de la Universidad Politécnica Salesiana Campus Guayaquil de los edificios B, C y D. que permita dar una respuesta oportuna a las amenazas de la entidad”. Quienes buscaban diseñar un plan de emergencia y evacuación para la Universidad Politécnica Salesiana de Guayaquil en sus edificios B, C y D. (Mera y Núñez, 2014, Pág 36).

El objetivo principal del anterior proyecto fue la elaboración de un plan de emergencia basado en la normativa ecuatoriana vigente, aplicada a una institución educativa de tal forma que contribuya a la formación del pensamiento y cumplimiento de las normas de prevención, así también que cuente con las seguridades necesarias para salvaguardar la vida de la población estudiantil, docente y la comunidad alrededor de la institución educativa.

Igualmente, se encontró:

El desarrolló el Plan De Prevención Y Reducción Del Riesgo De Desastres Para El Distrito De Tupac AMARU INCA busca Reducir la alta vulnerabilidad del distrito frente a desastres” aunado a una cultura de prevención participativa, priorizando la aplicación de acciones prospectivas y correctivas de la Gestión del Riesgo de Desastres, generando un impacto positivo sobre la comunidad. (La Municipalidad Del Distrito De Tupac AMARU INCA, 2015, Par. 16).

A nivel internacional, más precisamente en Perú la legislación nacional es también exigente en cuanto al establecimiento de planes dentro de las organizaciones o entidades públicas que oriente acerca de la forma de actuar frente a una emergencia, por tanto, La Municipalidad del

Distrito de Túpac Amaru Inca, no es ajeno a esta situación, por ende, su plan fue formulado teniendo en cuenta la realidad y características propias del distrito, partiendo de la información que encontraron en la jurisdicción Provincial, Distrital y Regional.

Por otro lado:

El proyecto Elaboración E Implementación De Un Plan De Emergencia Y Contingencia Para El Edificio Administrativo, Modular De Cómputo Y El Auditorio De La Facultad De Mecánica En La Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, con el objetivo de diseñar e implementar un plan de emergencia y contingencia para el Edificio Administrativo, Modular de Cómputo y el auditorio de la de Facultad de Mecánica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, para proveer una guía de actuación ante la posibilidad de eventos adversos de quienes utilizan estas instalaciones, lo que contribuyó a al levantamiento del Sistema de Seguridad y Salud en la ESPOCH. (Bonilla y Carvajal, 2013, Pág 54)

La normatividad ecuatoriana es muy clara en cuanto a la importancia de la estructuración e implementación de los planes de emergencia y contingencia, por lo tanto, los autores de la investigación anterior buscaron generar un documento guía para que tanto estudiantes, docentes y personal de la institución tengan una guía de cómo actuar frente a una emergencia o amenaza, lo cual permitiría salvaguardar la vida de las personas dentro de la institución en caso de presentarse casos adversos.

De igual forma, la tesis:

Evaluación De La Gestión De Riesgos De Desastres Naturales Y la Capacidad De Respuesta A Las Emergencias En Las instituciones Educativas De La Ugel La Unión Arequipa, 2016, Evaluar el impacto de la gestión de riesgos de desastres naturales y la capacidad de respuesta a las emergencias en los estudiantes y docentes de las Instituciones Educativas Focalizadas y no focalizadas de la UGEL La Unión 2016. (Chunga, 2017, Pág 14)

Las instituciones educativas en el Perú se han preocupado por la implementación de

planes que mitiguen los riesgos ante desastres naturales o antrópicos, por ello, la investigación anterior buscó evaluar la capacidad de respuesta de estudiantes y docentes ante ciertos riesgos, de tal forma que se logró identificar el nivel de preparación del personal ante dicha situación, lo que quiere decir, que no solo es importante la formulación o estructuración del documento si no la importancia de conocer y aplicar lo que en él se encuentra, para de esta manera poder tener impacto positivo en situaciones de emergencia.

A nivel de construcción de edificaciones se encontró el siguiente trabajo de investigación:

Elaboración E Implementación De Un Plan De Emergencia En La Fase De Construcción De Un Edificio En La Ciudad De Quito, el objetivo fue Identificar la necesidad para elaborar e implementar un Plan de Emergencia, que permita responder adecuadamente ante un evento no deseado que podría presentarse en la etapa de construcción de un edificio (*Reascos, 2015. P.4*).

En el anterior estudio el autor analiza y evalúa los factores de riesgo natural y antrópicos existentes en un proyecto de construcción previo a la elaboración e implantación de un plan de emergencia, se tomó como referencia la construcción del edificio “Hospital GinecoObstétrico del Sur, Nueva Aurora”, ubicado en la ciudad de Quito, como resultado determinó la necesidad adquirir recursos para enfrentar las emergencias y adicionalmente la conformación y capacitación de brigadas de actuación especial.

Finalmente, la investigación titulada:

Diseño De Un Plan De Gestión De Riesgos Y Desastres Ante Eventos De Deslizamientos, Sismos E Incendios Para La Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Esmeraldas, para lo cual, determinaron las principales vulnerabilidades y probables zonas de impacto a debido a las amenazas de Deslizamientos, Sismos e Incendios, elaboraron un plan de mitigación y reducción de riesgos frente a Deslizamientos, Sismos e Incendios y elaboraron

el diseño de una Unidad de Gestión del Riesgo para la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas. (Ortega, 2014, Pág 42).

La anterior tesis se caracterizó por ser una propuesta de prevención, en la cual el autor diseñó un plan para la gestión integral del riesgo, estableciendo acciones a seguir ante eventos adversos que pudiesen presentarse en la Institución, igualmente para lograr los objetivos revisó la normatividad vigente sobre gestión de riesgos, sumado a inspecciones a las instalaciones, llenando de dos tipos de fichas sobre vulnerabilidad, y la aplicación de encuestas a estudiantes, docentes, personal administrativo y de servicio, de esta manera realizó el análisis de vulnerabilidad, finalmente obtuvo como resultado la presencia de amenazas de origen natural y antrópico dentro de los cuales se destacan incendios, deslizamientos y sismos.

5.2. Marco teórico

La OMS define emergencia como “aquel caso en que la falta de asistencia conduciría a la muerte en minutos” y la Asociación médica americana como “Aquella situación que pone en peligro inmediato la vida del paciente o la función de un órgano”.

El impacto de las emergencias es directamente proporcional a la vulnerabilidad del sistema que va a afectar. La reducción de la vulnerabilidad es un componente esencial de los países desarrollados y en vía de desarrollo para lograr estandarizar procesos de desarrollo sostenible en sus territorios. Esta comprensión abrió nuevos horizontes planteados en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica-2002) para comprender la gestión del riesgo como un eslabón necesario e imperativo para alcanzar los objetivos del milenio. (Escobar (2008) citados por Medina, et al ,2015; Organización Panamericana de la Salud, 2006, Pag. 46)

5.2.1. Definición de Plan de prevención preparación y respuesta ante emergencia. El

Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias como:

Es el conjunto de medidas anticipadas y elaboradas gracias a un trabajo colectivo, que permite enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases, con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en las instituciones educativas”.

(Correa, 2019, pág.25).

Plan de emergencias: El Plan de Emergencias empresarial consiste en la planeación, organización, ejecución y evaluación de una serie de actividades orientadas a Identificación y vigilancia de condiciones de riesgo (Identificar Amenazas naturales, tecnológicas o sociales; Identificar aspectos de vulnerabilidad), Fortalecimiento estructural y logístico para enfrentar las emergencias (Construcción de ambientes y espacios seguros, Dotación de equipos de seguridad, Señalización y mantenimiento locativo y de instalaciones); Designación de responsables y Asignación de funciones (Coordinador de emergencias, Brigadas, Funciones de cada uno frente a cada amenaza, clasificada en antes, durante y después de la emergencia); Entrenamiento de brigadas y del personal de la empresa (Planes de evacuación, Plan específico de contingencia para cada amenaza).

Características del plan de emergencias: Integral, Multidisciplinario, multinivel, Técnico, Practico, Comunicación.

Requisitos: Escrito, Publicado, Practicado, Enseñado, Evaluado, Actualizado, Aprobado
Lo anterior según (Castrillón Castaño, 2020, p.19).

5.2.2. Proceso Administrativo.

El proceso administrativo es la herramienta que se aplica en las organizaciones para el logro de sus objetivos y satisfacer sus necesidades lucrativas y sociales. Si los administradores o gerentes de una organización realizan debidamente su trabajo a través de una eficiente y eficaz gestión, es mucho más probable que la organización alcance sus metas; por lo tanto, se puede decir que el desempeño de los gerentes o administradores se puede medir de acuerdo con el grado en que estos cumplan con el proceso administrativo. (Hurtado, 2015. p.47)



Fuente: <https://www.gestiopolis.com/que-es-proceso-administrativo/>

Figura 1. Proceso administrativo

5.2.2.1. Origen del Proceso Administrativo. El paradigma del proceso administrativo y de las áreas funcionales fue desarrollado por Henri Fayol (1916). Aunque todavía se discute si la administración es una ciencia o, por el contrario, es arte, desde una perspectiva funcionalista se afirma que la función básica de la administración, como práctica, es la de seleccionar objetivos apropiados y dirigir a la organización hacia su logro. Lo anterior implica definir la administración como un proceso que, como tal, requiere de la ejecución de una serie de funciones.

Fayol describió las actividades administrativas como compuestas por las funciones de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. (Zapata y otros, 1998, Pág.64).

5.2.2.1.1. Fases del Proceso Administrativo. Se plantean dos fases en el proceso administrativo, una mecánica y otra dinámica.

En la primera, **fase mecánica**, se busca establecer qué hacer y se prepara la estructura necesaria para hacerlo, comprende las actividades de planeación y organización.

La segunda, **fase dinámica**, se refiere a cómo se maneja ese organismo social que se ha estructurado y comprende las actividades de dirección y control.

5.2.2.1.2. Etapas del proceso Administrativo. El proceso administrativo consta de 4 etapas o funciones básicas: planeación, organización, dirección y control. A continuación, una breve introducción a cada una.

5.2.2.1.2.1. Planeación. La planeación o planificación, en el contexto del proceso administrativo, consiste en saber qué se va a hacer por anticipado, cuál va a ser la dirección que se va a tomar para alcanzar los objetivos de la manera más eficiente. ¿Qué se desea conseguir (objetivos)? ¿Qué se va a hacer para alcanzarlo? ¿Quién y cuándo lo va a hacer? ¿Cómo lo va a hacer (recursos)? La planeación trata de crear un futuro deseado.

Planificar consiste en la planeación de metas para lo cual se buscan estrategias con el fin de alcanzar dichas metas. Las metas son importantes ya que estas son la guía del trabajo tanto para la búsqueda del objetivo como para orientar a los miembros de la organización (Robbins y De Cenzo, 2006, Pág.6)

5.2.2.1.2.2. Organización. Es un sistema donde la relación del personal y el trabajo se realiza de forma equilibrada en cuanto al uso de recursos; la organización permite lograr la finalidad planteada.

Organizar es disponer el trabajo para conseguir las metas de la organización. Organizar incluye determinar qué tareas hay que hacer, quién las hace, cómo se agrupan, quién rinde cuentas a quién y dónde se toman las decisiones (Robbins, 2008, Pág.9).

5.2.2.1.2.3. Dirección. La dirección es la función que trata, a través de la influencia interpersonal, de lograr que todos los involucrados en la organización contribuyan al logro de sus objetivos. Se ejerce a través de tres subfunciones:

El liderazgo, la motivación y la comunicación a dirección es el proceso para dirigir e influir en las actividades de los miembros de un grupo o una organización entera, con respecto a una tarea. La dirección llega al fondo de las relaciones de los gerentes con cada una de las personas que trabajan con ellos (Finch, Freeman y Gilbert, 1998, Pág.13)

5.2.2.1.2.4. Control. El control es la función que efectúa la medición de los resultados obtenidos comparándolos con los esperados (planeados) con el fin de buscar la mejora continua.

El control es la actividad de seguimiento encaminada a corregir las desviaciones que puedan darse respecto a los objetivos.

El control se ejerce con referencia a los planes, mediante la comparación regular y sistemática de las previsiones y las consiguientes realizaciones y la valoración de las desviaciones habidas respecto de los objetivos. El control, pues, contrasta lo planeado y lo conseguido para desencadenar las acciones correctoras, que mantengan el sistema regulado, es decir, orientado a sus objetivos. (Alegre, Berné y Galve, 2014, p42).

Beneficios de Aplicar el Proceso Administrativo. Entre los beneficios de aplicar el proceso administrativo se encuentran:

1. Es una guía práctica y metodológica para la administración de empresas.
2. Permite sistematizar y controlar las operaciones continuas.
3. Sienta las bases para estructurar (organizar) el trabajo y dividirlo en departamentos y jerarquías conforme a las necesidades y los recursos de las empresas.
4. Permite establecer un sistema de selección de individuos acorde con las necesidades de la empresa.
5. Facilita el desarrollo de capacidades y competencias laborales.
6. Posibilita la dirección, al darle estrategia y control a quien la conduce.
7. Faculta el análisis de problemas para su solución.
8. Da las bases para aplicar el método científico para el mejoramiento de la empresa o su replanteamiento.

9. Es un instrumento importante de reorganización de la empresa. (Hernández, 2005, Pág194)

5.2.3 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. A continuación, se detallan diferentes escritos que hacen referencia al Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el trabajo de acuerdo a la Ley 1562 de 2012 antes salud ocupacional.

En el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo, SG-SST, allí se menciona la importancia de definir los subprogramas dependiendo la actividad económica que desarrolle cada compañía. La elaboración y desarrollo de este sistema debe ser particular por cada compañía, teniendo en cuenta sus políticas, riesgos y compromiso de la misma para llevarlo a cabo.

Entre escritos relevantes, allí se puede encontrar un concepto actual de la Seguridad y Salud en el Trabajo, enfocada al cuidado del medio ambiente dejando de lado los fines específicos de una compañía como son sus utilidades. Recopilan en este libro experiencias propias en el ámbito laboral y otras experiencias compartidas por otros para ser expuestos en este libro.

En su tercera edición siendo uno de los escritores más frecuentes en Colombia sobre esta materia pública este libro en busca de la actualización del nuevo concepto para la Seguridad y Salud en el Trabajo. (Robledo, 2015, Pág. 68)

Universidad Nacional de Colombia agosto 2008, emite Manual de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente para contratistas, diferentes organizaciones como la U. Nacional redactan estas compilaciones de las normas específicas que rigen estos ítems para las compañías, lo anterior para las diferentes contrataciones que se pueden presentar, no solo de tipo contrato indefinido sino también de contratos por servicios donde también aplica la normatividad. El fin de estos manuales es asegurar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Define conceptos claves para diferentes lectores, ya que orienta a profesionales, empresarios y los mismos trabajadores sobre las diferentes enfermedades que se presentan en el campo laboral y los diferentes escenarios donde se pueden encontrar (Álvarez H, 2007, Pág.98)

Teniendo en cuenta que el mundo día tras día se moderniza el tema de la Seguridad y Salud en el Trabajo hoy día Sistema de Gestión, Seguridad y Salud en el trabajo se vuelve un compromiso de todos a nivel mundial, tanto del empresario como del trabajador. Es por ello que los gobiernos se han especializado en este tema y emiten leyes y/o decretos con el fin de hacer cumplir unas mejores condiciones laborales para las personas, que sean aplicables para los diferentes campos de trabajo que con la evolución de las economías se van presentando. El avance en este tema ha llegado al punto de involucrar el cuidado por el medio ambiente, pues se vuelve una rama integral de la seguridad y la salud del trabajador como también de la sociedad en general.

Decreto 614 de 1984, por el cual se determina las bases para la organización y administración de Seguridad y Salud en el Trabajo en el país haciendo referencia a que se desarrolle el plan nacional de salud en el país el cual quiere organizar el alcance y responsabilidades de las entidades gubernamentales a nivel nacional para que sea un apoyo en el buen desarrollo de la Seguridad y Salud en el Trabajo en las diferentes empresas ya sea públicas o privadas, conformadas también por trabajadores públicos y privados, contratistas y subcontratistas. Las entidades que administren la Seguridad y Salud en el Trabajo son las mismas responsables de vigilar y controlar el desarrollo de los programas de Seguridad y Salud en el Trabajo para la población y las empresas de su área de dominio.

Para que este decreto se cumpla se tiene directrices y responsabilidades que en el momento en que una empresa ya sea privada o pública no cumpla con los lineamientos

establecidos sea amonestada con multas, decomisos, cierres parciales del establecimiento o en su caso cierre definitivo.

5.2.4 Factores de riesgo. Se considera factor de riesgo de un determinado tipo de daño aquella condición de trabajo que, cuando está presente, incrementa la probabilidad de su aparición.

Podría decirse que todo factor de riesgo denota la ausencia de una medida de control apropiada.

Vistos desde la perspectiva del daño ya producido, los factores de riesgo aparecen como causas en la investigación del caso.

Dentro de este contexto se ha definido:

El factor de riesgo como una característica, condición o circunstancia detectable en un individuo o grupo de personas y el ambiente, que se asocia con una probabilidad incrementada de desarrollar o experimentar una enfermedad o desviación de la salud. Deben tenerse en cuenta algunas condiciones o requerimientos mínimos necesarios que deben cumplirse para establecer una probable relación de causalidad entre el llamado Factor de Riesgo (FR) y el daño provocado. En tal sentido, el trabajador se ve rodeado de una serie de riesgos que, si no se conocen o no están estudiados y evaluados, pueden desencadenar una alteración a la salud propiciada por un accidente de trabajo, una enfermedad profesional, o una enfermedad común derivada de las condiciones de trabajo. (Muchinsky, 2013, Pág 54)

Bajo esta premisa, todos los trabajadores están en mayor o menor medida expuestos a los riesgos. La forma de evitarlos es actuando sobre los mismos, por tal motivo se deben conocer cuáles son los diferentes tipos de riesgos presentes en los lugares de trabajo, para después hacerles frente con la implantación de medidas preventivas.

En los últimos años se ha incorporado un nuevo término no relacionado con la evaluación del riesgo, definido como el marcador de riesgo. En el primero, el efecto puede ser prevenido, mientras que el segundo es una condición vinculada indirectamente con un efecto o daño a la salud, pero en el cual no existen relaciones evidentes de causalidad, solo se

encuentran asociaciones estadísticas o mediados por algún otro factor o condición, el cual sí puede estar relacionado causalmente con ese efecto.

De esta forma, un marcador de riesgo puede actuar como un factor de confusión o interactuar en una relación de causalidad entre un factor de riesgo y un daño determinado. (Álvarez et al. 2014, Pág 17)

En este sentido, los factores de riesgo laborales tienen como consecuencia accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, incluyendo los actos de violencia y estrés que se derivan del trabajo o la muerte de uno o más trabajadores. A este respecto, se consideran accidentes de trabajo los accidentes de viaje, de transporte o de tránsito por la vía pública en los cuales los trabajadores resultan lesionados, además de aquellos originados en el desarrollo del trabajo, es decir, cuando están realizando una actividad económica; también se encuentran en el lugar de trabajo o cuando están realizando tareas encomendadas por el empleador.

Se destaca que la calidad del ambiente de trabajo está muy relacionada con los riesgos a los cuales está sometido todo trabajador, a la carga de trabajo que debe asimilar. Un buen ambiente de trabajo hace que la ocupación laboral genere una mínima carga de trabajo, por lo tanto, el ocasionar menos fatiga o cansancio al cuerpo redundaría en menores riesgos para la vida.

Aunado a ello, las empresas metalmecánicas deben desarrollar una adecuada planificación del ambiente de trabajo, el cual le permita disminuir la carga de trabajo, eliminar muchos riesgos innecesarios y reducir al mínimo otros, con lo cual se evitan accidentes laborales, preservando la salud del trabajador.

En cuanto a los factores de riesgo personales:

Es un conjunto de variables, las cuales se definen de acuerdo a la realización de una tarea concreta, asociados al entorno en el cual esta se realiza, estas variables determinan la salud del individuo que la ejecuta en la triple dimensión física, psíquica y social definida por la

Organización Mundial de la Salud. En este sentido, este conjunto de variables hace referencia tanto a aspectos de la tarea concreta, es decir, del conocimiento que el trabajador tenga de la tarea encomendada, así como la falta de motivación, tratar de ahorrar tiempo y esfuerzo, evitar incomodidades, lograr la atención de los demás, expresar hostilidades, existencia de problemas o defectos físicos o mentales.

A continuación, se presentan los tipos de riesgos Muchinsky, 2013.

Riesgos Físicos: Es todo energético agresivo, el cual tiene lugar en el medioambiente. Los más notables son aquellos relacionados con ruido, vibraciones, calor, frío, iluminación, ventilación, presiones anormales, así como radiaciones. Los riesgos físicos los constituyen las quemaduras, provenientes del contacto con temperaturas altas, como la falta de aislamiento o protección; ellos pudieran causar contacto directo con agentes líquidos, sólidos o gases, los incendios por fugas o derrames de productos y por la mezcla de productos inflamables.

Riesgos Químicos: Son aquellas sustancias, naturales o sintéticas, cuya fabricación, manejo, transporte, almacenamiento y uso pueda contaminar el ambiente. Los polvos tóxicos en la higiene y seguridad industrial son unos de los temas importantes, debido a que ejercen un efecto negativo sobre la salud de los trabajadores trayendo como consecuencia la muerte (en algunos casos), o enfermedades respiratorias. Por lo tanto, debe disminuirse el contacto con ellos a través de ventilación o equipos de protección.

Riesgos Biológicos: Son todos aquellos organismos vivos (virus, bacterias y hongos), y sustancias derivadas presentes en el puesto de trabajo que pueden ser susceptibles de provocar efectos negativos en la salud de los trabajadores. Por lo tanto, la organización debe brindar salud y seguridad al recurso humano, dotando a los trabajadores de indumentaria y equipos de trabajo, para evitar en lo posible enfermedades profesionales, además de los accidentes de trabajo.

Riesgos Psicosociales: Son aquellas situaciones que ocasionan insatisfacción laboral o fatiga que influyen negativamente en el estado anímico de las personas. Entre estos riesgos se encuentran: la monotonía, el sobretiempo o sobrecarga de trabajo, el exceso de responsabilidad y la presión familiar.

Riesgos Ergonómicos: Es la falta de adecuación de las máquinas y elementos de trabajo a las condiciones físicas del hombre, que pueden ocasionar fatiga muscular o enfermedades de trabajo. Atendiendo a las consideraciones anteriores, el riesgo ocupacional se relaciona con los factores o agentes agresivos que inciden negativamente sobre la salud del trabajador, presentes en el ambiente de trabajo.

Cabe destacar que las condiciones de trabajo están constituidas por los factores socio–económicos, organizacionales del proceso de producción implementado en el establecimiento, por los factores de riesgo de medioambiente de trabajo. En este sentido, se puede afirmar que el objetivo de los mecanismos necesarios para la prevención es minimizar los riesgos o controlarlos lo más cerca posible de su fuente de origen. Cuando esto es factible, puede ser necesario facilitar al trabajador algún tipo de ropas protectoras u otro equipo de protección personal.

Desde este punto de vista, se deben tener en cuenta que los costos que conllevan los accidentes laborales no son únicamente monetarios, como lo han querido plasmar autoridades gubernamentales y patronales: el mayor de ellos es el daño a la salud de los(as) trabajadores(as) que han sufrido un percance laboral y sus respectivas familias, cuando tienen que soportar procesos de recuperación y rehabilitación que provocan situaciones de estrés y crisis en los sistemas familiares.

5.2.5 Seguridad y salud en el trabajo. El concepto de seguridad y salud en el trabajo se remonta a la edad antigua en la cual las comunidades se vieron en la necesidad de agruparse en diversas clases de trabajo, teniendo en cuenta en el proceso la capacidad de trabajo, generando en esta época herramientas y aprendiendo a emplear el fuego, los que si bien le brindó protección contra algunos factores externos representó nuevos peligros. Posteriormente hacia el año 4000 antes de cristo en Egipto, “el faraón dictaba las normas específicas de protección las cuales se implementaban mediante talleres.

A continuación, se tienen las fases seleccionadas para la construcción de la metodología usada en la elaboración del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencia para la IPS San Diego de Muellamués:

5.2.6 Determinación del contexto organizacional. Por medio del establecimiento del contexto organizacional se busca diagnosticar el estado actual de la IPS San Diego de Muellamués, definiendo su relación con el entorno, tanto interno como externo, en este orden de ideas:

La determinación del contexto organizacional permite comprender la organización y sus capacidades, así como objetivos, metas y estrategias vigentes para la administración de riesgos, reconociendo los roles y responsabilidades definidos en esta entidad. (Moreno, 2019. Pág.22, 23)

Igualmente,

El análisis y medición del riesgo conlleva en mayor o menor grado a la aplicación de un cierto grado de subjetividad, debido a que no solo está derivado de las reglas cuantificables definidas por la organización, sino que va a depender de la percepción que se tenga o incluso más del individuo que está realizando el análisis. (Rodríguez et al 2013. Citados por Cortes,

2019. Pág.23)

Así mismo, plantea:

La identificación de riesgos hace referencia a lo “¿Que puede suceder? y ¿Cómo puede suceder?”, es decir, que se encuentra relacionada a la generación de una lista de posibles eventos que se puedan desencadenar en la Alcaldía y que ocasionen un grado de afectación sobre las partes interesadas y los materiales. Lo anterior con el fin de establecer la forma en que se puedan materializar.

Análisis de riesgos: se deberá considerar cuales son los riesgos altos y bajos, realizando su debida distinción, con el fin de especificar las condiciones latentes derivadas de la materialización de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, es decir, “el análisis de riesgos es el uso sistemático de la información disponible para la identificación de peligros y valoración de riesgos para individuos, propiedades o medio ambiente.

De acuerdo a la norma australiana (AS/NZS 4360:1999) se puede evidenciar:

análisis cualitativo: Su implementación se encuentra relacionada a la necesidad de un primer filtro de un proceso que requiere un análisis más detallado, a los niveles de riesgos que se ve expuesto la organización y la no aplicabilidad de datos numéricos.

análisis cuantitativo: Este tipo de análisis utiliza datos numéricos, en lugar de escalas descriptivas. Su calidad depende de la precisión e integridad de los valores.

Análisis semicuantitativo: Hace referencia a aquellos análisis que emplean factores cualitativos y cuantitativos, es decir que a los aspectos descriptivos se le asignan valores.

5.2.6.1 Identificación de amenazas. La metodología análisis de riesgos permite desarrollar de manera cualitativa el análisis de amenaza y vulnerabilidad en personas, recursos y sistemas y procesos.

Con el fin de identificar las amenazas y valorara las mismas, se tuvo en cuenta la metodología adoptada por la ESE Hospital Guachucal para el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias de esta institución pág. 24 -28 y la cual se describe a continuación:

Valoración de amenazas.

Para calcular la vulnerabilidad se maneja la ecuación matemática:

$$R = P \times G$$

En donde: R = riesgo, P = probabilidad (ocurrencia), G = gravedad (impacto)

Para poder realizar esta operación es necesario darle valores a la probabilidad y a la gravedad. Para ello se utiliza las siguientes tablas:

Escala de Probabilidad

Dentro de la literatura investigada se encontró la medición de escala de probabilidad, la cual aplica la ESE Hospital Guachucal. A continuación, se detalla las escalas de probabilidad:

Tabla 2.
Escala de Probabilidad

PROBABILIDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Improbable	Difícil que ocurra	1
Remoto	Baja probabilidad de ocurrencia	2
Ocasional	Mediana probabilidad de ocurrencia	3
Remoto	Puede ocurrir en forma imprevista	4
Frecuente	Alta probabilidad de ocurrencia	5

Fuente: ESE Guachucal

Escala de gravedad

Esta escala evalúa el grado de afectación de las amenazas a factores como Factor

humano, Factor propiedad, Factor negocio, Factor recuperación del negocio (suspensión de actividades en días), Factor de impacto ambiental.

5.2.6.1.1 *Factor Humano.*

Tabla 3.
Escala de Gravedad – Factor Humano.

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Insignificante	Sin lesiones o lesiones sin incapacidad	1
Relevante	Lesiones leves incapacitantes	2
Crítica	Lesiones graves	3
Catastrófica	Muertes	4

Fuente: ESE Guachucal

5.2.6.1.2 *Factor Económico Sobre la Propiedad.*

Tabla 4. Escala de Gravedad – Factor Propiedad.

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Insignificante	Destrucción hasta el 20% de las Instalaciones	1
Relevante	Destrucción hasta el 30% de las Instalaciones	2
Crítica	Destrucción hasta el 40% de las Instalaciones	3
Catastrófica	Destrucción Desde el 40% en adelante de las Instalaciones	4

Fuente: Ese Guachucal

5.2.6.1.3 *Factor Económico Sobre el Negocio (pérdidas económicas)*

Tabla 5.
Escala de Gravedad – Factor Negocio.

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Insignificante	Pérdida de hasta \$500.000	1
Relevante	Pérdida desde \$500.001 hasta \$1.000.000	2
Crítica	Pérdida desde \$1.000.001 hasta \$3.000.000	3
Catastrófica	Pérdida desde \$30.000.001 en adelante	4

Fuente: ESE Guachucal

5.2.6.1.4 *Recuperación del Negocio (suspensión de actividades).*

Tabla 6.
Escala de Gravedad – Recuperación del Negocio.

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Insignificante	Suspensión hasta (4) cuatro horas.	1
Relevante	Suspensión entre (5) cinco horas hasta (1) un día.	2
Crítica	Suspensión de (2) dos días a (5) cinco días.	3
Catastrófica	Suspensión mayor a (5) cinco días.	4

Fuente: ESE Guachucal

5.2.6.1.5 *Factor Ambiental.*

Tabla 7.
Escala de Gravedad – Factor Ambiental

GRAVEDAD	CONCEPTO	CALIFICACIÓN
Insignificante	No hay contaminación significativa	1
Relevante	Contaminación en áreas internas solamente.	2
Crítica	Contaminación en áreas internas y externas	3
Catastrófica	Contaminación que afecta a una comunidad	4

Fuente: ESE Guachucal

5.2.7 Matriz de Vulnerabilidad. La vulnerabilidad es entendida como la predisposición o susceptibilidad que tiene un elemento a ser afectado o a sufrir una pérdida. El análisis de la vulnerabilidad es un proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica.

La vulnerabilidad es la medida o grado de debilidad de ser afectado por amenazas o riesgos en función de la frecuencia y severidad de los mismos; depende de la posibilidad de ocurrencia de un evento, de las medidas preventivas adoptadas, la factibilidad de propagación y dificultad de control.

Esta se evalúa desde las siguientes perspectivas:

Vulnerabilidad en las personas: las personas se definen como los empleados, visitantes y usuarios de la Corporación. Se analizan los siguientes aspectos: su organización para la prevención y control de la emergencia, la capacitación, el entrenamiento y la dotación

completa de elementos para la seguridad y protección personal de acuerdo con la amenaza.

Vulnerabilidad en los recursos: los recursos se analizan desde dos campos, el de las construcciones y los materiales o equipos. Para cada uno de estos campos se califican los siguientes aspectos: la instrumentación, la protección física y los sistemas de control.

La instrumentación y monitoreo se entiende como las acciones de vigilancia y equipos utilizados para observar cualquier cambio en la amenaza que pueda generar una situación de riesgo.

La protección física como la barrera o diseño estructural que disminuye los efectos que pueda ocasionar la amenaza.

Los sistemas de control como el equipo instalado o normas administrativas para responder ante la presencia de una amenaza con el fin de disminuir los efectos.

Vulnerabilidad en los sistemas y procesos: los procesos se entienden como el desarrollo de las actividades productivas de los elementos bajo riesgo involucrado y los sistemas como el conjunto ordenado de normas y procedimientos. En este campo se analizan tres aspectos:

El primero está relacionado con la infraestructura de los servicios públicos y el restablecimiento de los mismos.

El segundo está relacionado con el procedimiento de recuperación o actividades previamente concebidas que permitan ante una emergencia poner nuevamente los procesos y sistemas a funcionar ya sea por sí mismos o a través del pago de seguros o de otra forma de financiación.

El tercero es el sistema alterno entendido como el proceso o mecanismo que permite realizar la misma función temporalmente en la fase de impacto o recuperación de una

emergencia.

Tabla 8.
Matriz de Vulnerabilidad.

PROBABILIDAD	GRAVEDAD			
	Insignificante (1)	Relevante (2)	Crítico (3)	Catastrófico (4)
Frecuente (5)	25%	50%	75%	100%
Moderado (4)	20%	40%	60%	80%
Ocasional (3)	15%	30%	45%	60%
Remoto (2)	10%	20%	30%	40%
Improbable (1)	5%	10%	15%	20%

Fuente: ESE Guachucal

5.2.8 Mitigación del riesgo. La forma de intervenir el riesgo es intervenir la amenaza y/o intervenir la vulnerabilidad frente a esa amenaza, sin duda alguna la tarea más difícil de la planificación para emergencias es la de intervenir la amenaza, por ejemplo, ¿cómo se puede evitar un sismo?, de ahí que los mayores esfuerzos se enfoquen a reducir la vulnerabilidad, por ello las medidas que se tendrán para reducir la vulnerabilidad, son: Implementar el protocolo operativo normalizado de evacuación, Gestionar los recursos necesarios para desarrollar las actividades con respecto a la implementación del plan, Formar la brigada de emergencias y el comité de emergencias, Capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias y los coordinadores de evacuación, Realizar simulaciones y simulacros, tanto de evacuación como de atención, donde haya participación del personal propio y de las entidades externas.

Detección del peligro: es la forma como se determina la ocurrencia de una situación de emergencia. Esta se realizará con los equipos que tiene disponibles la entidad para el monitoreo de las amenazas (cámaras de seguridad, detectores de humo, rondas del personal de vigilancia,

observación del personal en general, entre otros).

Notificación de emergencias: es el sistema de comunicación de la ocurrencia de una emergencia que desencadena las acciones pertinentes de atención de la misma, según las características propias de cada centro de trabajo se definirá el sistema de notificación y alarma dentro del protocolo operativo normalizado de evacuación.

Notificación interna: es el mecanismo definido por la Institución para notificar al personal de apoyo interno, actualmente se realiza por parte de quien detecte la situación de emergencia, quien avisa a cualquier brigadista y este dependiendo del tipo de situación (Situación que involucre la salud de personas, incendios o situaciones de riesgos que requieran evacuación) activa el procedimiento y quien notifique una situación de emergencia, debe informar: Clase de emergencia, Ubicación exacta y Nombre de quien informa

Para tener evidencia de la notificación de la emergencia, se llevará un registro de todas las novedades, el cual debe diligenciar la persona que reciba la llamada en la central de inteligencia.

El proceso será así:

1. Quien detecte algún evento por fuera de lo común, deberá informar de inmediato al coordinador de evacuación de esa área, a la Central de Inteligencia, al coordinador de Servicios Generales, o disparar la alarma.
2. En este momento se emitirá una señal de alerta: El coordinador de Servicios Generales, el coordinador de evacuación del área afectada y la persona encargada de la Central de Inteligencia, evaluarán el evento ocurrido, según sus características enfocadas al riesgo para las personas, estructuras, bienes y ambiente. Una vez evalúen, existen 2 alternativas: Si la emergencia es por

SALUD: comunicarse con el jefe de salud, quien determinará si puede realizar la atención o el paciente debe ser remitido o Si la emergencia es por otra situación: se reúne el Comité de Emergencias a quienes se les informará el evento en curso para que tomen las decisiones pertinentes. Según decisión se impartirá la orden de evacuar el área (alarma) o continuar realizando su actividad normalmente.

Componente operativo. Establece la estructura y los procedimientos para el plan de acción ante una emergencia: Muestra la estructura organizacional para la administración del Plan de Emergencias, Contiene las guías tácticas para los encargados de la respuesta y las instrucciones para la actuación de cada uno de los grupos de respuesta, tales como Comité de Emergencia, Brigada de Emergencia, Coordinadores de Evacuación, personal, contratistas habituales, grupo de vigilancia y mantenimiento, entre otros, Desarrolla los protocolos operativos para la atención de una emergencia y el procedimiento para la evacuación de las instalaciones en caso de emergencia.

En una situación de emergencia es conveniente recordar que todo el personal, incluyendo los brigadistas, está a órdenes de los líderes de la emergencia. Por tanto, estos deben estar preparados para que cada decisión tomada sea evaluada y considerada suficientemente, de manera que siempre se busque como primera medida la conservación de la integridad de las personas. Cada titular debe tener un suplente y nombrar sus cuadros de reemplazo para los casos de ausencia. Los encargados para efectuar cada reemplazo deberán recibir el entrenamiento previo requerido. En días y horas laborables el personal de la Institución deberá contactar al líder de emergencias ante la ocurrencia de cualquier evento, en caso de no encontrarse deberá contactar al Primer Reemplazo o al Segundo Reemplazo en estricto orden, informando del hecho a quien encuentre de ellos en la sede, y quien asumirá el mando a partir de ese momento.

5.2.9 Estructura operativa. Se establece todo el componente para la atención de una emergencia, teniendo en cuenta los grupos de apoyo tanto interno como externos, sus características y funciones, se implementa, actualiza y maneja las cadenas de llamadas. Se crean los protocolos operativos normalizados (PON). Se da la información necesaria en el momento de atender una emergencia.

Brigada de Emergencia: Es el grupo de respuesta inmediata con el que cuenta la Institución para actuar en el momento que se presenta un evento adverso. Aspectos a tener en cuenta que la brigada debe estar conformada con un número definido de integrantes y con la participación de todas las áreas y secciones de la institución. Sin embargo, para determinar o establecer el tamaño de la brigada se deben tener en cuenta varios aspectos, tales como: Capacidad de ocupación fija y flotante existente en las instalaciones a proteger, Tamaño de las instalaciones expuestas en una emergencia, Clases de riesgos existentes en las instalaciones, según posibilidad de incendio, explosión, derrames de productos químicos, sustancias tóxicas, actividades que puedan causar accidentes graves, etc, Distancia (Espacio y Tiempo) existente entre la instalación y los cuerpos de socorro (Bomberos, Grupos de Apoyo), Turnos de trabajo existentes, Se debe tener un programa de entrenamiento periódico, Se debe desarrollar un programa de formación, capacitación básica y entrenamiento y un programa de seguridad, que incluya los elementos de identificación, protección personal y recursos necesarios, La brigada deberá contar con su propio reglamento donde se indiquen sus límites, responsabilidades y labores para las cuales está prevista, según lo establecido en la norma NFPA 600 (Estándar para brigadas industriales contra incendios), La brigada queda subordinada a las entidades externas (organismos de apoyo), cuando entran a operar en el escenario de la emergencia coordinadas por el PMU, Debe tenerse en cuenta que la participación de personal no vinculado como integrante

de la brigada debe acordarse previamente con sus empleadores. La autorización debe ser dada por escrito y deberá mantenerse como parte de la documentación de la Brigada de Emergencia.

Objetivos de la brigada: Prevenir, atender y controlar las emergencias que puedan presentarse en cada uno de los centros de trabajo, Minimizar lesiones o muertes, daños y pérdidas que pueda ocasionar la ocurrencia de un evento de emergencia, Desarrollar trabajos de prevención y capacitación en las diferentes dependencias, con miras a crear conciencia y responsabilidad en las actuaciones.

Está compuesta por los siguientes equipos:

ECIR, equipo contra incendios y rescate: es el órgano de respuesta especializada inmediata en caso de siniestro, encargado de controlar el incendio y realizar el rescate de víctimas. Actúa independientemente en primera instancia y colabora con los grupos de operación externa una vez que estos se hagan presentes.

EPA, equipo de primeros auxilios: se ubicará en aquellos establecimientos cuyo riesgo, dimensión y/o número de ocupantes lo hagan preciso y en aquellos otros en los que existan servicios médicos establecidos. El responsable del “E.P.A.” será siempre el Jefe de Salud coordinador de los servicios de salud de la Institución. Su función básica es prestar primeros auxilios a los lesionados durante una emergencia.

EEVA, equipo de evacuación: coordina la ejecución del procedimiento de evacuación en un área en particular. La misión de sus integrantes es asegurar una evacuación total y ordenada de su sector. Conformado por los coordinadores de evacuación de zona, de piso y de área. Se nombra y entrena mínimo un Coordinador de Evacuación por cada piso, con sus respectivos suplentes, para liderar la salida de las personas de las diferentes áreas en caso de emergencia y así garantizar la idoneidad de quien lidera este importante proceso y su presencia

Siempre que haya personal laborando.

Grupos de apoyo: Son todos los grupos de apoyo internos (mantenimiento, vigilancia, aseo y cafetería, transporte, comunicaciones, centro de investigaciones y seguridad) y externos a la misma (bomberos, fuerzas armadas, organismos de socorro y rescate, cuerpos de apoyo médico, compañías aseguradoras y prestadora de servicios básicos, ARL, entre otros), que puedan prestar su colaboración específica en caso de la ocurrencia de una emergencia. Se incluyen organismos oficiales y privados de socorro y rescate, así como empresas vecinas y entidades y organizaciones de ayuda mutua que puedan existir en las áreas aledañas a las instalaciones en emergencia. En el componente operativo se presenta instrucciones para el llamado y coordinación de las operaciones con esos grupos externos de apoyo.

5.2.10 Procedimientos operativos normalizados. Los PON serán diseñados para responder a situaciones predefinidas que generan alto riesgo o que ocasionan emergencias frecuentes en cada centro de trabajo estos tienen como característica el optimizar el uso de los recursos, facilitar las comunicaciones, disminuir el nivel de incertidumbre y posibilitar una adecuada Coordinación. Serán decisiones tomadas por anticipado y se espera que las acciones definidas en los mismos se programen y ejecuten en la secuencia definida. Se deben establecer procedimientos a partir del nivel de riesgo más alto y cada uno de ellos debe estar escrito para que permanezca, estar aprobado para que se institucionalice, ser publicado para que esté al alcance de todos, ser enseñado a todos los interesados y ser practicado convenientemente.

En virtud del fundamento teórico expuesto anteriormente, permite desarrollar el presente trabajo de forma organizada, ya que a partir de él organizamos un plan de trabajo, el cual partió de la inspección de las instalaciones de la IPS, esto permitió conocer su estructura organizacional, operativa y administrativa; una vez hecho esto procedimos a la revisión de

documentación de la entidad que nos permitiera conocer más acerca de ella, sin embargo, la ausencia de registros, documentos de seguridad en el trabajo limitó un poco la investigación, por lo tanto, por medio de observación y listas de chequeo se realizó el análisis de la infraestructura, del personal y demás, para posteriormente utilizar esto como insumo en el diligenciamiento de las matrices, las cuales nos permitieron conocer la vulnerabilidad a la cual está expuesta la IPS, dentro de esta evaluación se tuvo en cuenta el personal, la infraestructura, las pérdidas económicas derivadas de riesgos en la infraestructura y por suspensión de servicios.

Una vez identificados los riesgos a los que está expuesta la entidad, tanto naturales como antrópicos, realizamos la estructuración del plan de prevención, preparación y respuesta de emergencias, el cual contempla un plan de acción, un plan de emergencia y planes operativos normalizados. Dentro de cada uno de ellos se detalla con claridad la forma de acción y reacción frente a una emergencia, donde se deja claro las funciones de cada actor involucrado y donde siempre se desataca la importancia de las capacitaciones a todo el personal de la entidad, ya que esta es una de las bases para el éxito en la implementación del mismo.

5.3 Marco legal

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (protección Social) y el Ministerio de Salud, consciente de los diferentes fenómenos que pueden afectar la integridad física y mental de las personas y las instalaciones, ven la necesidad de implementar un plan para atención de emergencias en cada establecimiento de trabajo; por tal motivo emiten una serie de leyes y decretos que reglamentan dicho tema.

5.3.1 Legislación nacional. LEY 9 /79 CÓDIGO SANITARIO NACIONAL

✓ Título III - Salud Ocupacional

✓ Título VIII - Desastres. Artículo 501. Cada Comité de Emergencias, deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. El Comité Nacional de Emergencias elaborará, para aprobación del Ministerio de Salud, un modelo con instrucciones que aparecerá en los planes de contingencia.

✓ Artículo 502. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres.

✓ Parágrafo. El Comité Nacional de Emergencias, deberá vigilar y controlar las labores de capacitación y de entrenamiento que se realicen para el correcto funcionamiento de los planes de contingencia.

CONPES 3146/01.

✓ Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – PNPAD, en el corto y mediano plazo.

RESOLUCIÓN 2400/79 ESTATUTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

✓ “Por el cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo”.

✓ Artículo 2. Todos los empleadores están obligados a Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina Preventiva, Higiene y Seguridad Industrial”

DECRETO 614/84

✓ “Por el cual se determinan las bases para la organización de administración de salud ocupacional en el país”

✓ Artículo 24. Los empleadores tendrán las siguientes responsabilidades: - Responder por la ejecución del programa de Salud Ocupacional

RESOLUCIÓN 1016 /89

✓ Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país”

✓ Artículo 11. Numeral 18. Organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta las siguientes ramas: a) Rama Preventiva: Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa. b) Rama Pasiva o Estructural: Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores. c) Rama Activa o Control de las Emergencias: Conformación y organización de Brigadas (selección, capacitación, planes de emergencias y evacuación), Sistema de detección, alarma, comunicación, inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

✓ Artículo 14. El programa de Salud Ocupacional, deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos: Planes específicos de emergencias y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el ambiente.

LEY 1523/12

✓ "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones".

DIRECTIVA MINISTERIAL No. 13 /92

✓ "Responsabilidades del Sistema Educativo como integrante del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres"

✓ Planes de Prevención de Desastres en establecimientos educativos

✓ Planes de Emergencias en escenarios deportivos

LEY 100 /93

✓ "Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral "Libro III: Sistema General de Riesgos Profesionales.

DECRETO 1295/94

✓ "Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales"

✓ Artículo 2. Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales a)
Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los

riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de saneamiento y de seguridad.

RESOLUCIÓN 7550 DE 1994

✓ "Por la cual se regulan las actuaciones del Sistema Educativo Nacional en la prevención de emergencias y desastres".

✓ Artículo 3. Solicitar a los establecimientos educativos, la creación y desarrollo de un proyecto de prevención y atención de emergencias y desastres, de acuerdo con los lineamientos emanados por el Ministerio de Educación Nacional, el cual hará parte integral del proyecto educativo institucional. Este contemplará como mínimo los siguientes aspectos: a) Creación del comité escolar de prevención y atención de emergencias y desastres como también brigadas escolares b) Análisis escolar de riesgos c) Plan de acción d) Simulacro escolar ante una posible amenaza.

LEY 400 /1997

✓ "Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes"

DECRETO No. 3888 /07

✓ "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones"

✓ Artículo 2. El objetivo del Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público es servir como instrumento rector para el diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta que permita

coordinar y planear el control y atención de riesgos y sus efectos asociados sobre las personas, el ambiente y las instalaciones en esta clase de eventos. Este Plan se complementará con las disposiciones regionales y locales existentes.

✓ Artículo 5. Actualización del Plan. Cuando las circunstancias lo ameriten, el Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público deberá ser actualizado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres o por el Comité Técnico Nacional, por delegación que haya recibido de aquél, en todo caso, con la asesoría de la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos creada por este decreto. Artículo 20. Planes institucionales. Los organismos operativos del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres elaborarán sus propios planes institucionales para la atención de los eventos de afluencia masiva de público, los cuales se articularán con los Planes Locales de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público

Decreto 926 de 2010

✓ Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.

Ley 769 de 2002

✓ Código Nacional de Tránsito. Artículo 1. Ámbito de aplicación y principios. Las normas del presente código rigen en todo el territorio nacional y regulan la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos por las vías públicas o privadas que estén abiertas al público, o en las vías privadas, que internamente circulen vehículos; así como la actuación y procedimientos en las autoridades de tránsito.

Ley 322 de 1996

✓ Sistema Nacional de Bomberos. Artículo 1. La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.

Decreto 1072 de 2015

✓ Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo

RETIE 180398 de 2004

✓ Resolución Min. Minas y Energía

Resolución 256

✓ Por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia.

Resolución 0312 de 2019

✓ Nuevos Estándares Mínimos del SG-SST

5.3.2 Normas Técnicas Colombianas. GUÍA TÉCNICA COLOMBIANA 202/06

✓ Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio.

NTC-1700

✓ Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación y Código NFPA 101. Código de Seguridad Humana. Establece cuales son los requerimientos que debe cumplir las edificaciones en cuanto a salidas de evacuación, escaleras de emergencia, iluminación de evacuación, sistema de protección especiales, número de personas máximo por unidad de área, entre otros requerimientos; parámetros que son analizados con base en el uso de los edificios es decir comercial, instituciones educativas, hospitales, industrias, entre otros.

NTC-2885

✓ Higiene y Seguridad. Extintores Portátiles. Establece en uno de sus apartes los requisitos para la inspección y mantenimiento de portátiles, igualmente el código 25 de la NFPA Standard for the inspection, testing and maintenance of Water – Based fire protection systems USA: 2002. Establece la periodicidad y pruebas que se deben realizar sobre cada una de las partes componentes de un sistema hidráulico contra incendio.

NTC-4764

✓ Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales.

NTC-4140

✓ Edificios. Pasillos y corredores.

NTC-4143

✓ Edificios. Rampas fijas.

NTC-4144

✓ Edificios. Señalización.

NTC-4145

- ✓ Edificios. Escaleras.

NTC-4201

- ✓ Edificios. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.

NTC-4279

- ✓ Vías de circulación peatonal planas.

NTC-4695

- ✓ Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.

NTC-2388

- ✓ Símbolos para la información del público.

NTC-1867

- ✓ Sistemas de señales contra incendio, instalaciones, mantenimiento y usos.

5.3.3. Otras Normas**NFPA 101/06**

- ✓ Life Safety Code. (Código de Seguridad Humana).

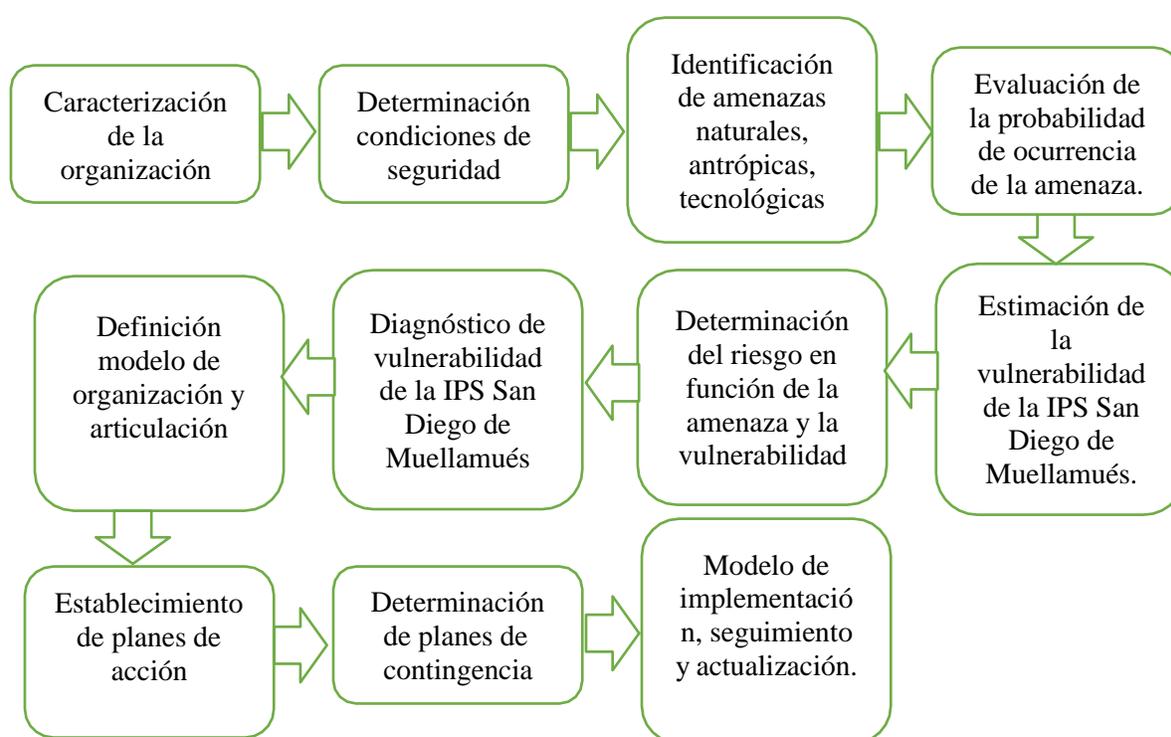
NFPA 1600/07

- ✓ Standard on Disaster/Emergency Management and Business Continuity Programs. (Norma sobre manejo de Desastres, Emergencias y Programas para la Continuidad del Negocio). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Protocolo Facultativo Naciones Unidas en el cual está la convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Protocolo Facultativo, a la cual le deben dar cumplimiento los estados partes (Colombia firmo en mayo de 2011).

6. Marco metodológico de la investigación

En este capítulo se describe la metodología utilizada que permitió alcanzar los objetivos propuestos al inicio del documento, describiendo paradigmas de la investigación, el enfoque, y el diseño de la investigación, así como las técnicas de recolección de información con su respectivo instrumento. Al final se indican las técnicas para el procesamiento y análisis de los datos.

La metodología que se seguirá para el desarrollo de este se esquematiza a continuación:



Fuente: Autoras- Elaboración propia

Figura 2. Metodología de la investigación

6.1 Fuentes de Información

6.1.1 Paradigma de la investigación. El método empírico-analítico es uno de los modelos para describir el método científico, que se basa en la experimentación y la lógica empírica. Junto a la observación de fenómenos y sus análisis estadísticos, este método es el más usado en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias naturales.

La investigación empírico-analítica se vale simultáneamente de métodos cualitativos y cuantitativos para lograr sus objetivos. Al usar estos métodos, se ofrecen, por un lado, datos estadísticos importantes para suministrar información certera (datos cuantitativos), y por otro lado, mostrar todas las características que están implícitas en los detalles (datos cualitativos). En el primer caso, los datos son invariables, es decir, son objetivos. En el segundo, los datos tienen más que ver con la cultura de las comunidades y de los individuos. Por eso, son subjetivos. (Trejo, 2001, Párrafo 3)

6.1.2 Método de la investigación. La investigación planteada se enmarca dentro del método investigativo deductivo, puesto que después de la observación y de conocimientos e información general, se procedió a la estructuración de planes, procedimientos específicos para posterior aplicación al interior de la IPS San Diego de Muellamués.

6.1.3 Línea de investigación. El presente trabajo de investigación se enmarca dentro de la línea de investigación de Seguridad y Salud en el trabajo, y dentro de esta la sublínea, sistema de Gestión en seguridad y salud en el trabajo, cuya finalidad es identificación, reconocimiento, intervención y evaluación para el control de los riesgos asociados a las actividades laborales de los trabajadores en cumplimiento con los requisitos legales y auditorías del SG-SST.

6.1.4 Fases de la investigación

La investigación se enmarca en 4 fases: fase preparatoria, Fase de aplicación de instrumentos y recogida de información, fase analítica y fase informativa. (Según Rodríguez et al. 1994 citados Meneses, SA. Pág.4)

6.1.5 Enfoque de investigación. La presente investigación tiene enfoque mixto, es decir involucra la investigación cualitativa y la investigación cuantitativa; por lo tanto, se ha planteado una metodología con un enfoque cuantitativo, ya que esta sostiene que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medición numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas. Esta investigación se basa en un proceso deductivo ya que se basa en datos generales conocidos para sacar conclusiones sobre aspectos particulares.

Igualmente, el trabajo de investigación realizado se guio a través del enfoque cualitativo, siendo el positivismo y pos positivismo los paradigmas que guían la investigación cuantitativa, los cuales tienen como objeto explicar el fenómeno estudiado, para en una última instancia, predecirlo y controlarlo (Guba & Lincoln, 1994 citados por Ramos 2015, Pág. 12).

La investigación de tipo cuantitativo utiliza la recopilación de información para poner a prueba o comprobar las hipótesis mediante el uso de estrategias estadísticas basadas en la medición numérica, lo cual permitiría al investigador proponer patrones de comportamiento y probar los diversos fundamentos teóricos que explicarían dichos patrones. (Hernández et al., 2010, citados por Ramos 2015, pág. 12)

6.1.6 Tipo de investigación. Por la naturaleza del estudio el tipo de investigación es descriptiva, puesto que permitió describir situaciones y detallar la realidad objeto de estudio, se estuvo atento a todos los pormenores que sucedieron en la IPS de San Diego de Muellamues en el transcurrir de la investigación y a partir de las cuales se pudo tomar las medidas no solo correctivas pertinentes, sino trazar el presente plan o estudio de investigación.

6.1.7 Población y muestra

6.1.7.1 Población. La población que se va a tomar para la investigación es aquella que concuerda con una serie de especificaciones, en este caso la totalidad de los trabajadores de la IPS San Diego de Muellamués es de 32.

6.1.7.2 Muestra. La muestra se realizó por medio de una selección no probabilística, escogiendo un total de personas como se describe en la **Tabla 9**, a los cuales se les aplicó el instrumento de investigación, para un total de 24 personas.

Tabla 9.
Muestreo del personal de la institución

Administrativa	Coordinador, talento humano, facturación	12
Operativa	Profesionales	8
Operativa servicios varios	Servicios varios, conductor	4
Total personas		24

Fuente: Autoras- Elaboración propia

6.1.8 Técnicas e instrumentos de Recolección de la información.

6.1.9 Fuentes primarias. Las fuentes primarias que se obtuvieron mediante visitas que se realizaron al campo de estudio a donde se llevó a cabo la observación y el diligenciamiento de las matrices con cada una de las personas que fueron escogidas para un total de 24 trabajadores, así como la lista de chequeo de recursos para la atención de emergencias.

6.1.10 Fuentes secundarias. El desarrollo de la tesis empezó con la revisión de la normativa vigente a nivel nacional y local sobre la seguridad y salud en el trabajo y búsqueda bibliográfica sobre conceptos referentes a este tema.

6.1.11 Instrumentos de recolección de información. Por la naturaleza y el enfoque investigativo, el instrumento que se escogió para la recopilación de la información lista de chequeo y diligenciamiento de matrices, que permitieron dar cumplimiento al objetivo de identificar las posibles amenazas que pueda afectar a la IPS San Diego de Muellamués.

6.1.11.1. Matrices. Las matrices aplicadas dentro del presente trabajo fue una herramienta que permitió el análisis cuantitativo y cualitativo realizado a la IPS San Diego de Muellamués. Las matrices aplicadas permitieron analizar el factor humano, Factor económico sobre la propiedad, factor económico sobre el negocio (pérdidas económicas), recuperación del negocio (suspensión de actividades), y factor ambiental. Posterior a su aplicación se pudo evaluar el grado de afectación de las amenazas de acuerdo a una escala de gravedad clasificada para cada factor, el cual evaluaba desde insignificante, relevante, catastrófica y crítica.

6.1.11.2. Listas de Chequeo. Se utilizaron como formatos de control, con el fin de recolectar datos de forma ordenada y sistemática, como se indican en los formatos de Anexo 5. Lista de Chequeo 1: Análisis de Vulnerabilidad de las Personas; Anexo 6. Lista de Chequeo 2: Análisis de vulnerabilidad de los recursos; y Anexo 7. Lista de Chequeo 3: Análisis de Vulnerabilidad de sistemas y Procesos.

6.1.12 Técnicas de análisis y procesamiento de datos. La observación y visitas a la IPS San Diego de Muellamués fueron las técnicas aplicadas en la presente investigación.

6.2. Análisis de la Información.

La identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos se hace mediante la metodología de análisis de riesgos por valoración cualitativa, para finalmente obtener una valoración clasificada como riesgo alto, medio y bajo.

La información obtenida, se analizó mediante las matrices de vulnerabilidad (Tabla 2. Tabla 3. Tabla. 4. Tabla 5. Tabla 6. Tabla 7. Y Tabla 8.) En las cuales se realizó la valoración para cada factor para posteriormente realizar la consolidación de vulnerabilidad.

Los resultados obtenidos se pueden observar en las tablas 13 hasta la 18.

6.3. Propuesta de solución

Como propuesta de solución se planteó el diseño del Plan de Preparación Prevención y Respuesta ante Emergencias para la I.P.S San Diego de Muellamués, para lo cual se realizó inspecciones constatando si la IPS cuenta con políticas de seguridad y salud en el trabajo, para prestar las condiciones de seguridad física al personal, de esa forma se fue evaluando elementos de vulnerabilidad institucional y riesgo de incendio; mediante observación se evaluó aspectos

como: Estado de los cimientos de la IPS, Disposición de espacios abiertos, amplios y seguros, Estado de los sistemas eléctricos, Señalización, Extintores, Rutas de evacuación ante eventos de deslizamiento, sismos e incendios, Estado de los alrededores de la IPS.

Con el diligenciamiento de listas de chequeo realizadas en las visitas a la institución, información proporcionada por los trabajadores de la misma, se procedió al diligenciamiento de las matrices de vulnerabilidad, mediante la valoración de las amenazas identificadas, la probabilidad y la escala de gravedad, de esta forma se obtuvo información cuantitativa y cualitativa del nivel de riesgo de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS.

6.4. Técnica de análisis de datos

Los datos obtenidos en el diligenciamiento de las matrices se evaluaron a través de la matriz de vulnerabilidad (Tabla. 7), la cual permite analizar la vulnerabilidad a través de un versus entre probabilidad y gravedad, dando una escala de frecuente, moderado, ocasional, remoto e improbable como probabilidades y como gravedad se encuentra la escala de insignificante, relevante, crítico y catastrófico; a partir de ello, y de cruzar la valoración se obtiene la calificación cuantitativa, la cual se muestra en la tabla 19.

6.5. Cronograma de actividades frente al trabajo de grado universitario

Tabla 10.
Cronograma

ACTIVIDADES	2020					2021					
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
Elaboración Idea del proyecto	X										
Elaboración del perfil del proyecto	X	X									
Presentación del Anteproyecto o Propuesta al comité curricular		X	X								
Realizar Ajustes al Anteproyecto			X	X							
Aprobación de Anteproyecto				X							
Realización del Marco General de la Investigación				X							
Realizar proceso investigativo				X	X						
Establecer método y técnicas					X						
Recolección de la Información					X	X					
Tabulación de la Información						X					
Adelantar análisis de la información							X				
Establecer propuesta de intervención							X				
Ajustes								X			
Presentación final									X		
Sustentación del Proyecto										X	

Fuente: Autoras- Elaboración propia

6.6. Presupuesto de los costos empleados en el trabajo de grado universitario.

Tabla 11.
Presupuesto

DETALLE	INGRESOS	EGRESOS
INGRESOS		
Aportes de la investigación	\$1.600.000	
Diana Colimba		
Diana Córdoba		
EGRESOS		
Papelería		\$500.000
Impresiones		\$300.000
Consultas en Internet		\$100.000
Transporte		\$400.000
Varios e Imprevistos		\$300.000
TOTAL	\$1.600.000	\$1.600.000

Fuente: Autoras- Elaboración propia

7 Resultados

Como resultado de las visitas de campo, reuniones realizadas a la IPS San Diego de Muellamués se obtuvo que esta institución carece del plan de Prevención, preparación y respuesta ante emergencias, por lo cual, se identificó las amenazas, riesgos y vulnerabilidad de la IPS, llegando al cumplimiento del objetivo general a través del diseño de un plan en el cual están las acciones necesarias para prevenir y dar respuesta a situaciones de emergencia, dentro de este se elaboró los PON y el plan de emergencias; a continuación se da cumplimiento a los objetivos específicos planteados en el presente trabajo de grado.

7.1 Diagnóstico de vulnerabilidad, amenazas y riesgo de la IPS San Diego de Muellamués

7.1.1 Elementos estructurales. Las instalaciones de la Institución están construidas bajo un sistema estructural portante de vigas y columnas en concreto reforzado; los muros son en ladrillo divisorio y divisiones modulares, fachada con ventanas en vidrio y marcos de aluminio.

El sistema de cimentación es el utilizado tradicionalmente para edificaciones de media y baja altura, que son vigas de amarre. Interiormente se tienen algunas divisiones en lámina tipo triple muros aligerados. Los acabados generales son así: de muros y techos interiores de dry Wall y de los pisos en general en baldosa. En cuanto a las puertas interiores las hay en Aluminio.

7.1.2 Líneas vitales (servicios públicos) e instalaciones especiales.

Agua potable. El Agua Potable es suministrada por el acueducto veredal del corregimiento, la calidad es Regular y hay cortes frecuentes del servicio de agua.

Aguas negras. El servicio en cuanto a redes Internas y Externas del alcantarillado es de buena

calidad.

Electricidad. La Calidad del servicio prestado por CEDENAR es Regular por los cortes Frecuentes del servicio.

Sistema de telefonía. La Institución cuenta con los siguientes sistemas de Telefonía.

7.1.3 Antecedentes de emergencia. A la fecha en la I.P.S San Diego de Muellamués, no se han presentado antecedentes de emergencia al interior de las instalaciones.

7.1.4 Identificación de amenazas. En esta sección se describen las amenazas que se podrían presentar en la Institución y en su entorno geográfico. Las amenazas están identificadas con una X.

Tabla 12.
Amenazas IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS

NATURALES	ANTRÓPICOS				AMBIENTALES		
	TECNOLÓGICAS		SOCIALES				
Sismo	X	Incendio estructural	X	Atentado terrorista	X	Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	X
Erupción volcánica	X	Falla estructural en la planta física	X	Asalto/Hurto	X	Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	X
Inundación	X	Accidente de tránsito	X	Asonada	X		
Incendio Forestal		Derrame de sustancias peligrosas	X	Amenaza de Bomba	X		

Fuente: Autoras- Elaboración propia

7.1.5 Priorización de la amenaza. En las siguientes tablas se va a encontrar la valoración cuantitativa de las amenazas de la IPS a las cuales producto de la investigación se les da una valoración en cuanto a probabilidad (P) y gravedad (G).

7.1.6 Impacto Humano.

Tabla 13.
Matriz de Vulnerabilidad – Impacto Humano.

GRAVEDAD CONTRA LO HUMANO				
Amenaza	P	G	%V	
Sismo	4	3	60	C
Erupción volcánica	4	2	40	R
COVID 19	4	3	60	C
Inundación	3	2	30	R
Incendio forestal	3	1	15	I
Incendio estructural	3	2	30	R
Falla estructural en la planta física	3	2	30	R
Accidente de Tránsito	3	3	45	C
Derrame de sustancias Peligrosas.	4	1	20	I
Atentado Terrorista	3	3	45	C
Asalto/Hurto	4	2	40	R
Asonada	3	3	45	C
Amenaza de bomba	4	3	60	M
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	2	2	20	R
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	2	1	10	R

Fuente: Autoras- Elaboración propia

En el cuadro anterior se puede observar 15 amenazas, en el análisis de la probabilidad versus la gravedad teniendo en cuenta la matriz de vulnerabilidad se obtiene un total de 8 amenazas con valoración alta (5 críticas, 2 remotas y 1 moderada) seguida de 6 amenazas con valoración media (4 remotas y 2 improbables) y 1 amenaza con valoración baja (1 remoto).

7.1.7 Impacto a la Propiedad.

Tabla 14.
Matriz de Vulnerabilidad – Impacto a la Propiedad

GRAVEDAD CONTRA EL IMPACTO A LA PROPIEDAD				
Amenaza	P	G	%V	
Sismo	4	2	40R	
Erupción volcánica	4	3	60C	
COVID 19	4	2	40R	
Inundación	3	2	30R	
Incendio forestal	3	2	30R	
Incendio estructural	3	2	30R	
Falla estructural en la planta física	3	3	45C	
Accidente de Tránsito	3	3	45C	
Derrame de sustancias Peligrosas.	3	2	30R	
Atentado Terrorista	3	1	15I	
Asalto/Hurto	4	1	20I	
Asonada	3	3	45C	
Amenaza de bomba	4	2	40R	
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	2	1	10I	
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	2	1	10I	

Fuente: Autoras- Elaboración propia

En cuanto al impacto a la propiedad, referida a la destrucción de las instalaciones, y basado en la matriz de vulnerabilidad se obtuvo una valoración alta para 7 amenazas (4 críticas y 3 relevantes), valoración media 6 amenazas (4 relevantes y 2 Improbables) y valoración baja 2 amenazas improbables).

7.1.8 Impacto al Negocio.

Tabla 15.
Matriz de Vulnerabilidad – Impacto al Negocio.

GRAVEDAD CONTRA EL IMPACTO AL NEGOCIO				
Amenaza	P	G	%V	
Sismo	4	2	40R	
Erupción volcánica	4	4	80CA	
COVID 19	4	2	40R	
Inundación	3	3	45C	
Incendio forestal	3	3	45C	
Incendio estructural	3	4	60CA	
Falla estructural en la planta física	3	2	30R	
Accidente de Tránsito	4	4	80C	
Derrame de sustancias Peligrosas.	3	2	30R	
Atentado Terrorista	3	2	30R	
Asalto/Hurto	4	2	40R	
Asonada	3	2	30R	
Amenaza de bomba	4	2	40R	
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	2	1	10I	
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	2	1	10I	

Fuente: Autoras- Elaboración propia

En cuanto a las pérdidas económicas derivadas de las amenazas se obtiene 9 amenazas con valoración alta (2 catastróficas, 3 críticas y 4 relevantes), 4 amenazas con valoración media (4 relevantes) y 2 amenazas con valoración baja (2 improbables).

7.1.9 Recuperación del Negocio

Tabla 16.

Matriz de Vulnerabilidad – Recuperación del Negocio

GRAVEDAD CONTRA LA RECUPERACIÓN DEL NEGOCIO				
Amenaza	P	G	%V	
Sismo	4	2	40R	
Erupción volcánica	4	4	80 CA	
COVID 19	4	2	40R	
Inundación	3	2	30R	
Incendio forestal	3	1	15I	
Incendio estructural	3	4	60CA	
Falla estructural en la planta física	3	4	60CA	
Accidente de Tránsito	4	2	40R	
Derrame de sustancias Peligrosas.	3	2	30R	
Atentado Terrorista	3	1	15I	
Asalto/Hurto	4	1	20I	
Asonada	3	1	15I	
Amenaza de bomba	4	2	40R	
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	2	1	10I	
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	2	1	10I	

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

En cuanto a suspensión de actividades, la matriz de vulnerabilidad dio como resultado 7 amenazas con valoración alta (3 catastróficas y 4 relevantes), 6 con valoración media (4 improbables y 2 remotas) y 2 amenazas con valoración baja (2 improbables).

7.1.10 Impacto Ambiental

Tabla 17.
Matriz de Vulnerabilidad – Impacto Ambiental

GRAVEDAD CONTRA EL IMPACTO AMBIENTAL				
Amenaza	P	G	%V	
Sismo	4	4	80CA	
Erupción volcánica	4	4	80CA	
COVID 19	4	2	40R	
Inundación	3	3	45C	
Incendio forestal	3	3	45C	
Incendio estructural	3	2	30R	
Falla estructural en la planta física	3	3	45C	
Accidente de Tránsito	4	1	20I	
Derrame de sustancias Peligrosas.	3	2	30R	
Atentado Terrorista	3	1	15I	
Asalto/Hurto	4	1	20I	
Asonada	3	4	60CA	
Amenaza de bomba	4	2	40R	
Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	2	2	20R	
Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	2	1	10I	

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

En cuanto al nivel de contaminación la matriz de vulnerabilidad dio como resultado 8 amenazas con valoración alta (3 catastróficas, 3 críticas y 2 relevantes), 6 amenazas con valoración media (3 relevantes y 3 improbables) y 1 amenaza con valoración baja (improbable)

7.1.11 Evaluación de la amenaza. En la siguiente tabla se puede observar el consolidado de la matriz de vulnerabilidad de los 5 componentes: humano, factor económico sobre la propiedad, factor económico sobre el negocio, factor de recuperación del negocio (suspensión de actividades) y factor ambiental; en ella se observa la valoración cuantitativa y cualitativa de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS, teniendo en cuenta la escala de probabilidad y gravedad de las amenazas identificadas para la institución.

Tabla 18.
Matriz de Vulnerabilidad – Nivel de Riesgo

ORIGEN	Amenaza	GRAVEDAD					% Promedio	Nivel de riesgo
		V. Humano	V. Propiedad	V. Negocio	V. Recuperación	V. Ambiental		
NATURAL	Sismo	60	40	40	40	80	52	ALTO
	Erupción volcánica	40	60	80	80	80	68	ALTO
	COVID 19	60	40	40	40	40	44	ALTO
	Inundación	30	30	45	30	45	36	MEDIO
	Incendio forestal	15	30	45	15	45	30	MEDIO
	Incendio estructural	30	30	60	60	30	42	ALTO
	Falla estructural en la planta física	30	45	30	60	45	42	ALTO
ANTRÓPICO	Accidente de Tránsito	45	45	80	40	20	44	ALTO
	Derrame de sustancias Peligrosas.	20	30	30	30	30	33	MEDIO
	Atentado Terrorista	45	15	30	15	15	24	MEDIO
	Asalto/Hurtado	40	20	40	20	20	28	MEDIO
	Asonada	45	45	30	15	60	39	MEDIO
	Amenaza de bomba	60	40	40	40	40	44	ALTO
	Emisiones Atmosféricas en caso de incendio	20	10	10	10	20	14	BAJO
AMBIENTAL	Derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo	10	10	10	10	10	10	BAJO

Fuente: Autoras- Elaboración Propia.

De la tabla anterior se puede inferir que las amenazas con nivel de riesgo alto son en su orden erupción volcánica, sismo, COVID 19, amenaza de bomba, accidente de tránsito, incendio

estructural, falla estructural en la planta física; en cuanto a las amenazas con nivel de riesgo medio se encuentra asonada, inundación, derrame de sustancias peligrosas, incendio forestal, asalto y/o hurto, y atentado terrorista, y dentro de las amenazas con nivel de riesgo bajo se encontraron emisiones atmosféricas en caso de incendio y derrame de sustancias químicas utilizadas en labores de aseo.

7.2 Plan general de emergencias.

Este plan está conformado por la estructuración de la brigada de salud, plan de capacitación, procedimientos operativos normalizados por evento priorizado, plan de evacuación y evaluación, revisión y actualización del plan.

7.3 Propuesta del Esquema organizacional para la atención de emergencias

7.3.1 Estructura de la brigada de emergencias. La estructura de la brigada de emergencias de IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS debe ser estructurada de la siguiente manera:

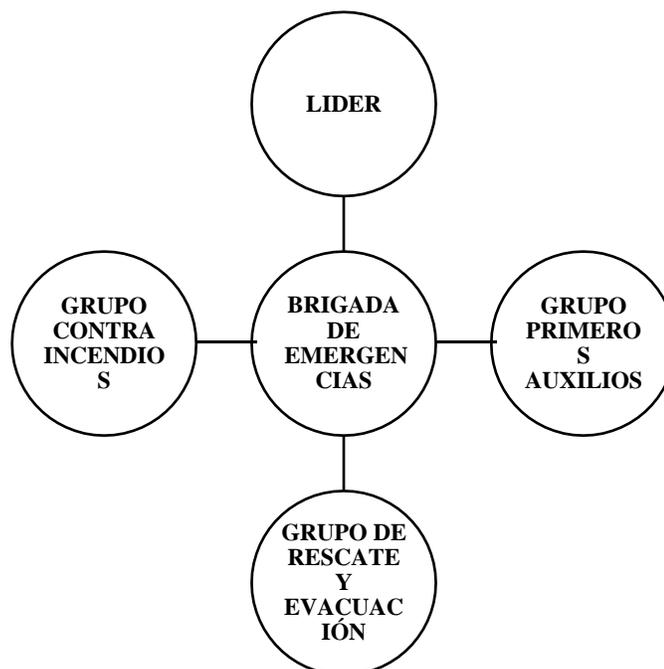


Figura 3. Estructura de la brigada de emergencias de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS

El líder de la brigada es el responsable de garantizar el funcionamiento de los grupos de incendio, rescate, primeros auxilios y evacuación, debe estar capacitado en el manejo de incendios, rescate, evacuación y situaciones de emergencia en general, planear y coordinar las acciones educativas y preventivas para poder controlar cualquier situación de emergencia que se pueda presentar, Coordinar las capacitaciones del personal que forma parte de la brigada, coordinar apoyo externo en los casos que se requiera, realizar el inventario de los recursos que se utilizan durante una emergencia y gestionar su reposición, elaborar un informe de las actividades que se desarrollaron durante una emergencia, estar atento ante cualquier acción que realicen los grupos de apoyo externo, evaluar y establecer las necesidades de la institución.

Cada uno de los grupos que conforman la brigada tiene unas funciones específicas, las cuales se enumeran a continuación:

Tabla 19.
Funciones brigada de emergencia

Grupo de rescate y evacuación		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debe conocer las instalaciones de la IPS e identificar los puntos de encuentro y rutas de evacuación. · ✓ Elaborar el listado de personas a cargo en cada una de las áreas de la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organizar el orden de evacuación y recordar el procedimiento para hacerlo. · ✓ Evitar que las personas se devuelvan a sus sitios de trabaja. ✓ Verificar el listado del personal de todas las áreas de trabajo. · ✓ En caso de heridos hacer la entrega del paciente al grupo de primeros auxilios. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Permanecer con el personal en el punto de encuentro · ✓ Inspeccionar área de trabajo antes del reingreso. · ✓ Revisar los equipos y ajustar el proceso si se considera necesario.
Grupo de control de incendios		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que los equipos que se utilizan en caso de incendio se encuentren disponibles. ✓ Implementar estrategias de prevención y control de incendios. · ✓ Participar en las capacitaciones y entrenamientos para prevención y control de incendios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controlar situaciones de emergencia aplicando los protocolos para extinción del fuego. ✓ Informar a los organismos de socorro cuando se presente una situación de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspeccionar la zona donde se presentó la emergencia y definir si es posible retomar labores. · ✓ Reponer los equipos que se utilizaron para el control de la emergencia. ✓ Elaborar un informe de la situación de emergencia presentada. · Retroalimentación y capacitación.
Grupo de primeros auxilios		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que el botiquín esté debidamente dotado con los elementos necesarios para la atención heridos en caso de emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar y asegurar el área donde se presentó la emergencia · ✓ Hacer uso de los equipos de protección personal. · 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar seguimiento a los heridos atendidos y su proceso de rehabilitación. ✓ · Elaborar un informe general sobre el

<ul style="list-style-type: none"> · ✓ Hacer un estudio del entorno para identificar cuales instituciones médicas están cerca, que nivel de complejidad son y qué servicios prestan · ✓ Participar en las capacitaciones y entrenamientos que programe la institución 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atender las personas heridas teniendo en cuenta la prioridad de cada caso y la gravedad de las lesiones. · ✓ Llevar el control de las personas heridas, atendidas y remitidas a IPS. 	<p>manejo de la emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> · ✓ Evaluar el inventario de recursos y hacer la respectiva reposición.
--	---	--

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

- 7.3.2 Requisitos para ser brigadista.** Tener permanencia en la institución., Disponer de tiempo para las prácticas, Realizarse el examen físico, valoración cardiovascular completa, Realizarse el examen médico periódico, Tener una inducción previa antes de iniciar,
- 7.3.3 Perfil del brigadista.** Ser voluntario, Tener espíritu de colaboración, Tener autodominio y prudencia, Tener responsabilidad y alto sentido de compromiso, Estar dispuesto a trabajar en cualquier momento, Facilidad para trabajar en equipo, Tener cualidades de líder para favorecer la toma de decisiones, Conocer las áreas de trabajo y sus riesgos.
- 7.3.4 Funciones Generales de los Brigadistas.** Los integrantes de la brigada de emergencias tienen las siguientes funciones: Realizar inspecciones de los equipos y herramientas para la prevención, control y atención de emergencias, Asegurar en todo momento la seguridad del personal de la organización, Realizar entrenamientos continuos y simulacros de manera periódica de lucha contra incendios, salvamento de personas y bienes, evacuación, rescate y actividades de primeros auxilios, Diseñar métodos de control efectivo para saber cómo actuar en caso de una emergencia, Estar preparado para actuar inmediatamente ante cualquier imprevisto, Tomar las riendas de las actividades en caso de emergencia, dirigiendo evacuación de personas y salvamento de los bienes se la

institución, Mantener el directorio de los organismos de socorro debidamente actualizado para facilitar la comunicación efectiva en caso de una situación de emergencia.

7.4 Plan de capacitación para la brigada de emergencia

Los integrantes de la brigada de emergencias de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS deberán ser capacitados y entrenados de conformidad con el plan de capacitación definido por el área de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual debe contemplar temas como primeros auxilios, manejo de extintores, señalización, simulacros de incendio y evacuación entre otros. A continuación, se muestra el diseño del plan de capacitación:

Objetivo: Suministrar a todo el personal de la institución incluyendo a los grupos de la brigada de emergencias, información actualizada y suficiente que les permita actuar de manera oportuna y eficiente antes, durante y después de una situación de emergencia.

Alcance: El presente plan está dirigido a todo el personal de la institución IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS y contempla los temas directamente relacionados con el plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias.

Tabla 20.
Plan de capacitación para la brigada de emergencia

TEMA	RESPONSABLE	COMO	FINALIDAD
Funciones de la brigada de emergencia	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo a cuerpo de bomberos o entidad correspondiente	Conocer las funciones del brigadista, de tal forma que la brigada de la institución esté preparada para responder de manera oportuna ante una situación de emergencia
Atención en primeros auxilios	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo a la ARL	Conocimiento del personal sobre Primeros auxilios, como herramienta para salvaguardar la vida en situaciones de emergencia.

Prevenición y extinción de incendios	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo al Cuerpo de bomberos.	Los trabajadores cuenten con habilidades y destrezas para prevenir y extinguir el fuego, de esta manera se puede evitar una situación de desastre.
clase de extintores y prácticas de extintores (simulacro)	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo al cuerpo de bomberos, disponer de los respectivos extintores	Lograr que el personal de la institución tenga el conocimiento y desarrolle la destreza para el manejo y uso correcto del extintor en caso de una emergencia causada por el fuego
Tipos y uso del botiquín	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo a entidades como la cruz roja	Lograr que el personal de la institución conozca los elementos que debe contener el botiquín, su ubicación, instrucciones de uso según la situación de Emergencia que se presente.
Señalización (Rutas de evacuación, Punto de encuentro, salida de	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitará apoyo a la ARL	La institución tenga la señalización adecuada y pertinente que permita a todo el personal evacuar del sitio de manera rápida y segura en caso de emergencia
Tipo de emergencias	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo al cuerpo de bomberos	El personal conozca los tipos de emergencias según su origen de tal manera que les permita ayudar a prevenir situaciones que puedan desencadenar una fatalidad.
Como actuar antes, durante y después de una emergencia	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo al cuerpo de bomberos	El personal tenga pleno conocimiento sobre las acciones que deben tomar en cada una de estas fases que les permita responder de manera oportuna en caso de emergencia

Búsqueda y rescate	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo al cuerpo de bomberos, defensa civil	Se hace con el fin de dar a conocer tácticas que faciliten la búsqueda de posibles víctimas en caso de una situación de emergencia
Identificación de equipos para cada emergencia	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	Solicitar apoyo al cuerpo de bomberos, defensa civil	El personal tenga conocimiento de los equipos que se deben emplear para el manejo de un desastre y así minimizar el riesgo de afectación en la integridad de todo el personal de la IPS
Técnica de transporte y manejo de heridos (simulacro)	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	solicitar apoyo a los organismos de socorro idóneos	El conocimiento de que el manejo inadecuado que se da a una persona herida puede llegar a comprometer su vida, por ende, es fundamental que los trabajadores tengan conocimiento sobre el manejo de heridos.
Simulacro de evacuación	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	solicitar apoyo a los organismos de socorro idóneos	Evaluar la capacidad que tiene el personal para responder adecuada y oportunamente ante una situación de emergencia, así mismo permite retroalimentar a los trabajadores respecto a las estrategias de prevención

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

7.5 Procedimiento Operativo Normalizados

7.5.1 Procedimientos operativos normalizados. Con el fin de garantizar la adecuada atención de emergencias por parte del personal de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS, se diseñaron los procedimientos operativos normalizados de acuerdo a la situación que se presente.

7.5.2 Procedimiento operativo normalizado de incendio

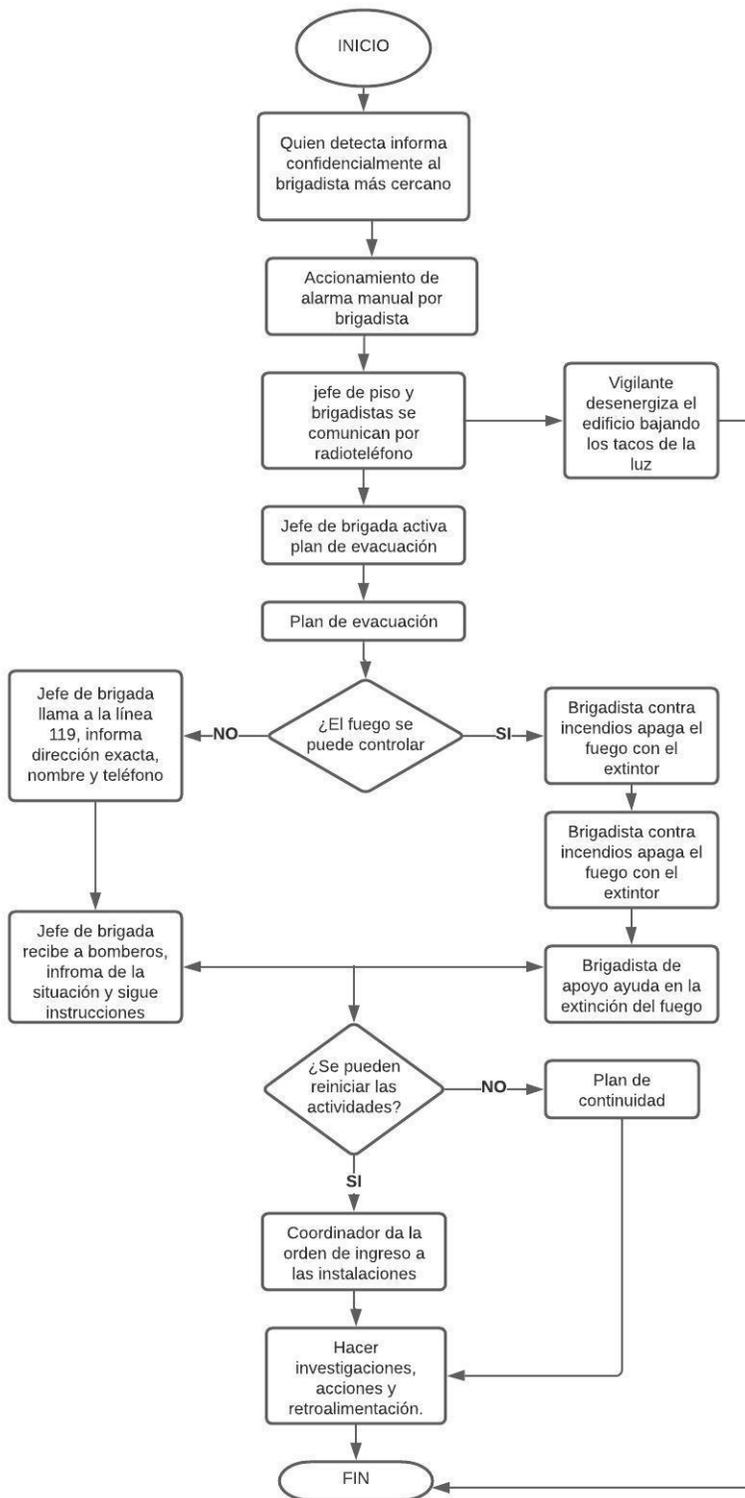


Figura 4. Procedimiento operativo normalizado de incendio

7.5.3 Procedimiento operativo normalizado de evacuación

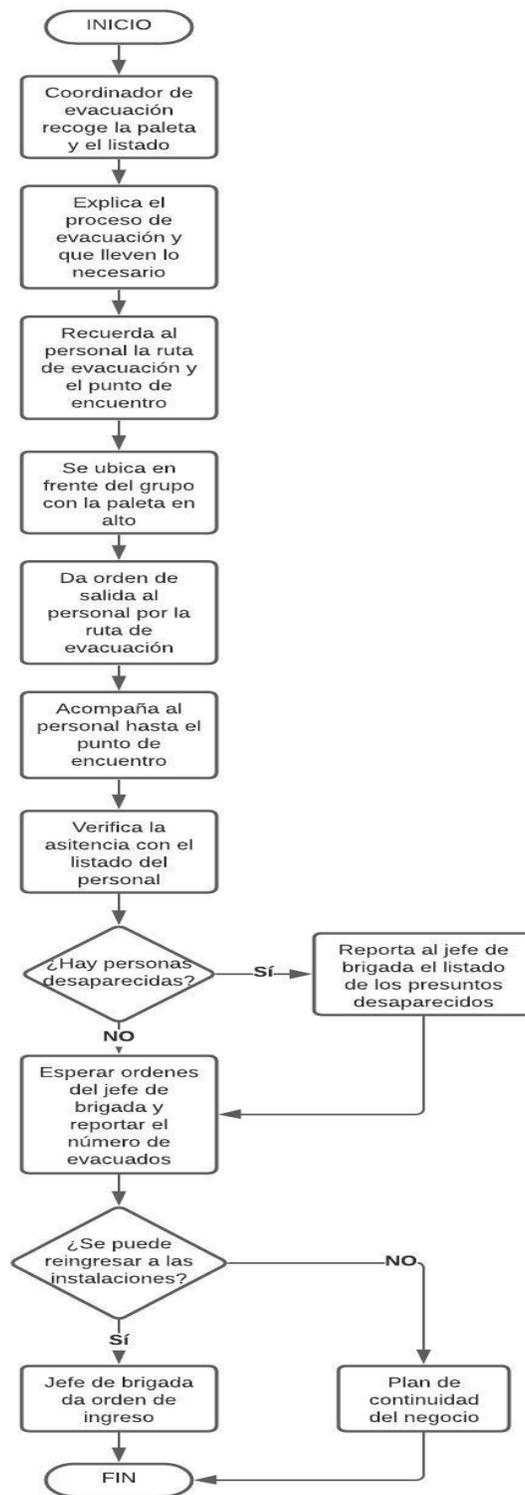


Figura 5. Procedimiento operativo normalizado de evacuación

7.5.4 Procedimiento operativo normalizado de explosión

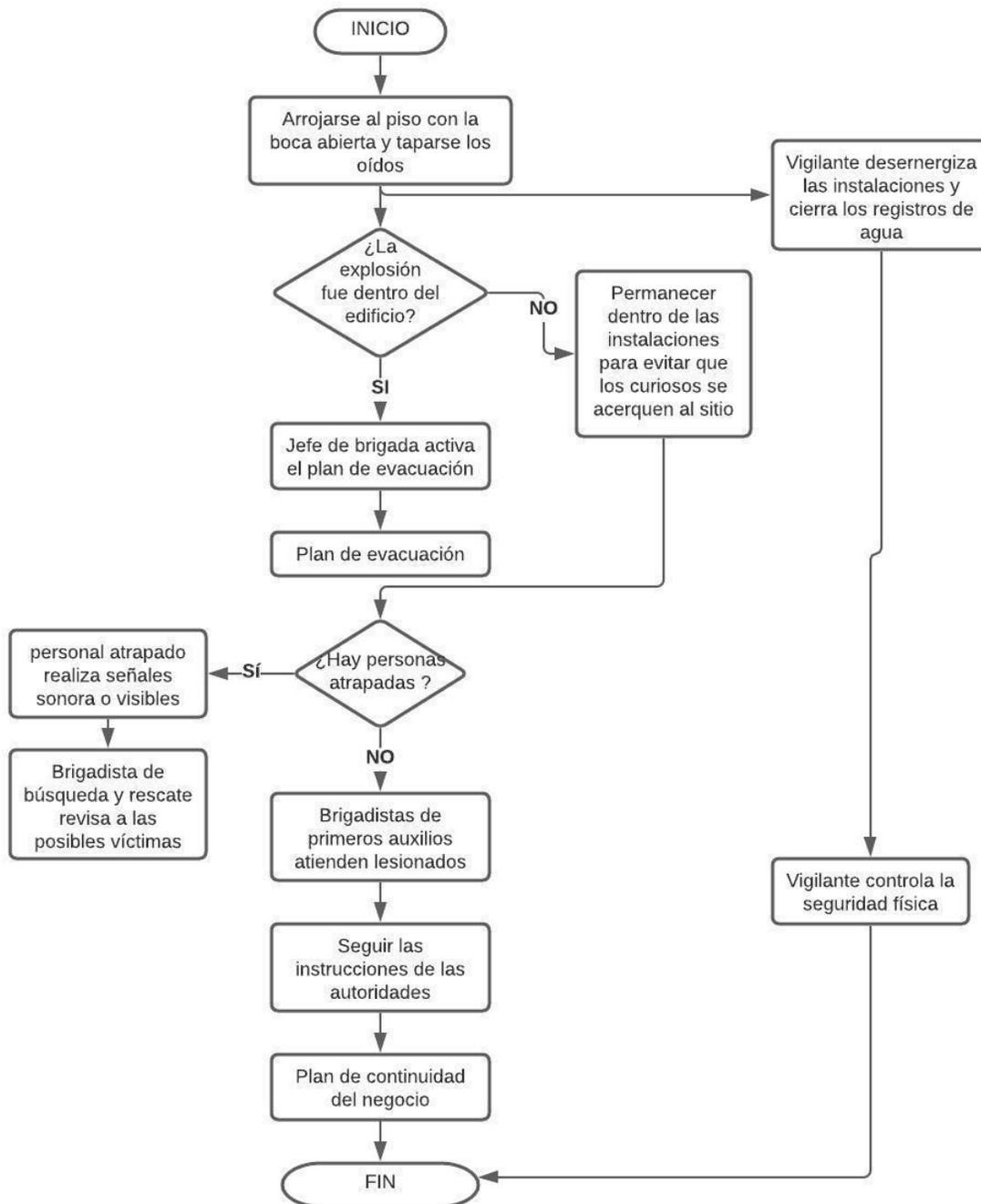


Figura 6. Procedimiento operativo normalizado de explosión

7.5.5 Procedimiento operativo normalizado de asonada

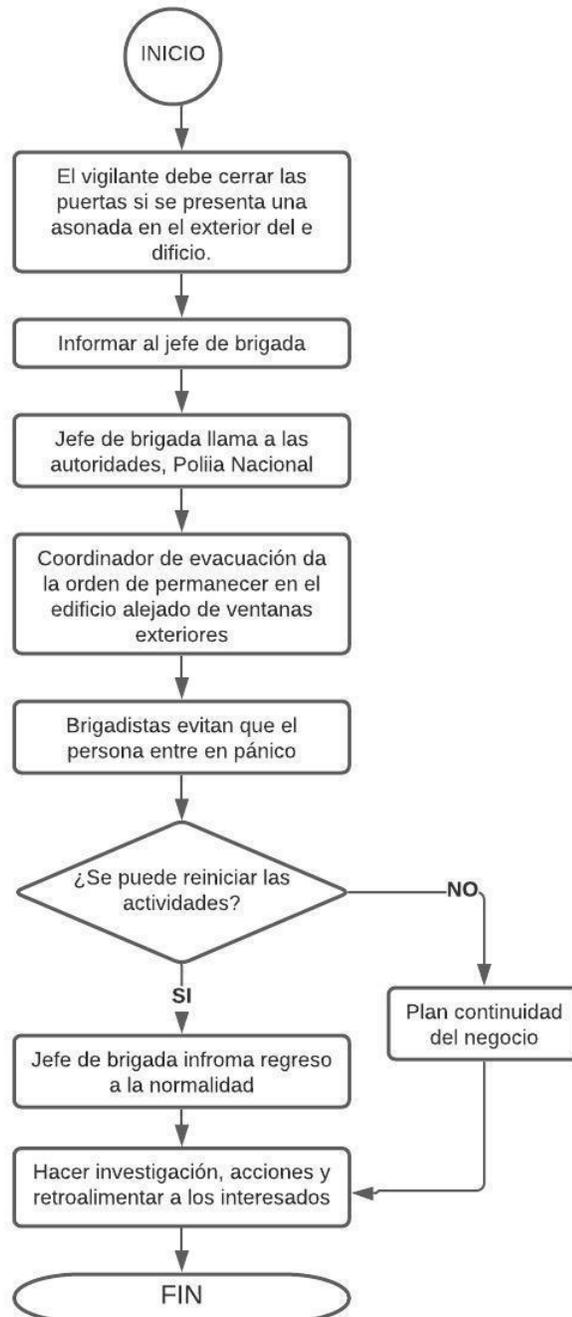


Figura 7. Procedimiento operativo normalizado de asonada

7.5.6 Procedimiento Operativo Normalizado para Avalancha o Inundaciones.

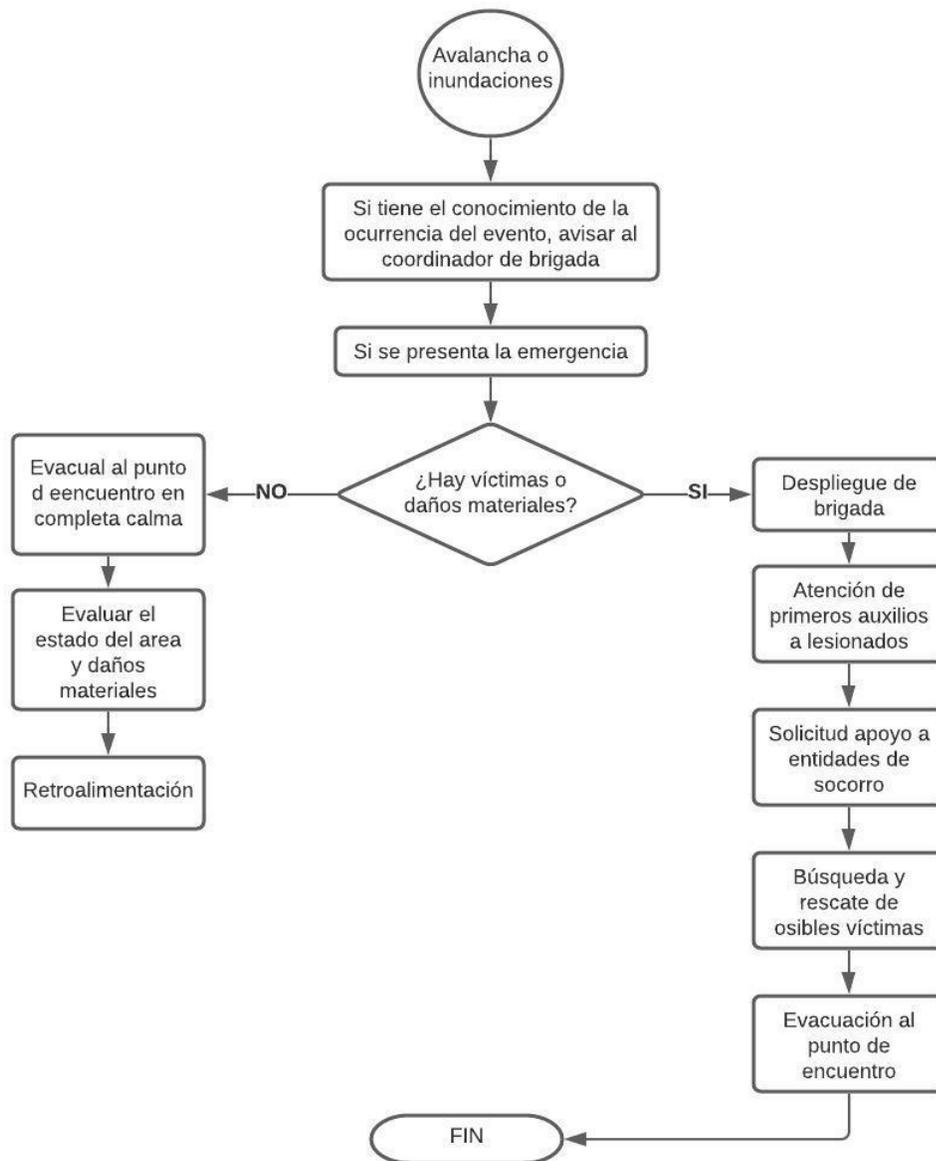


Figura 8. Procedimiento Operativo Normalizado para Avalancha o Inundaciones

7.5.7 Procedimiento Operativo Normalizado para Lluvias o Granizada.

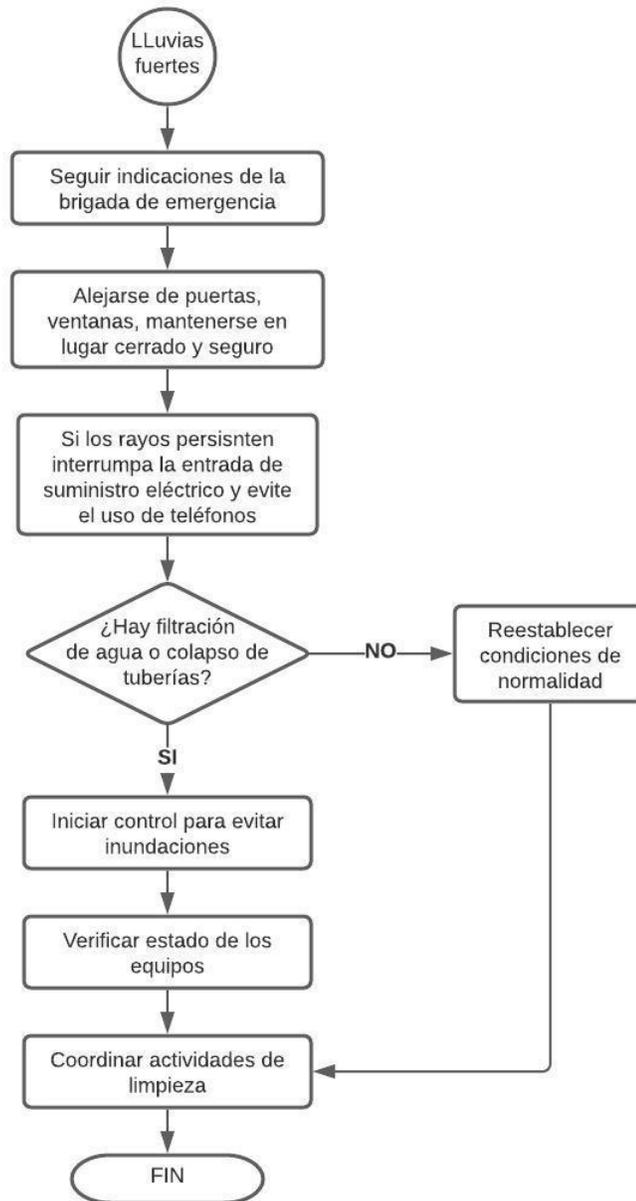


Figura 9. Procedimiento Operativo Normalizado para Lluvias o Granizada

7.5.8 Procedimiento Operativo Normalizado para Fallas Estructurales.

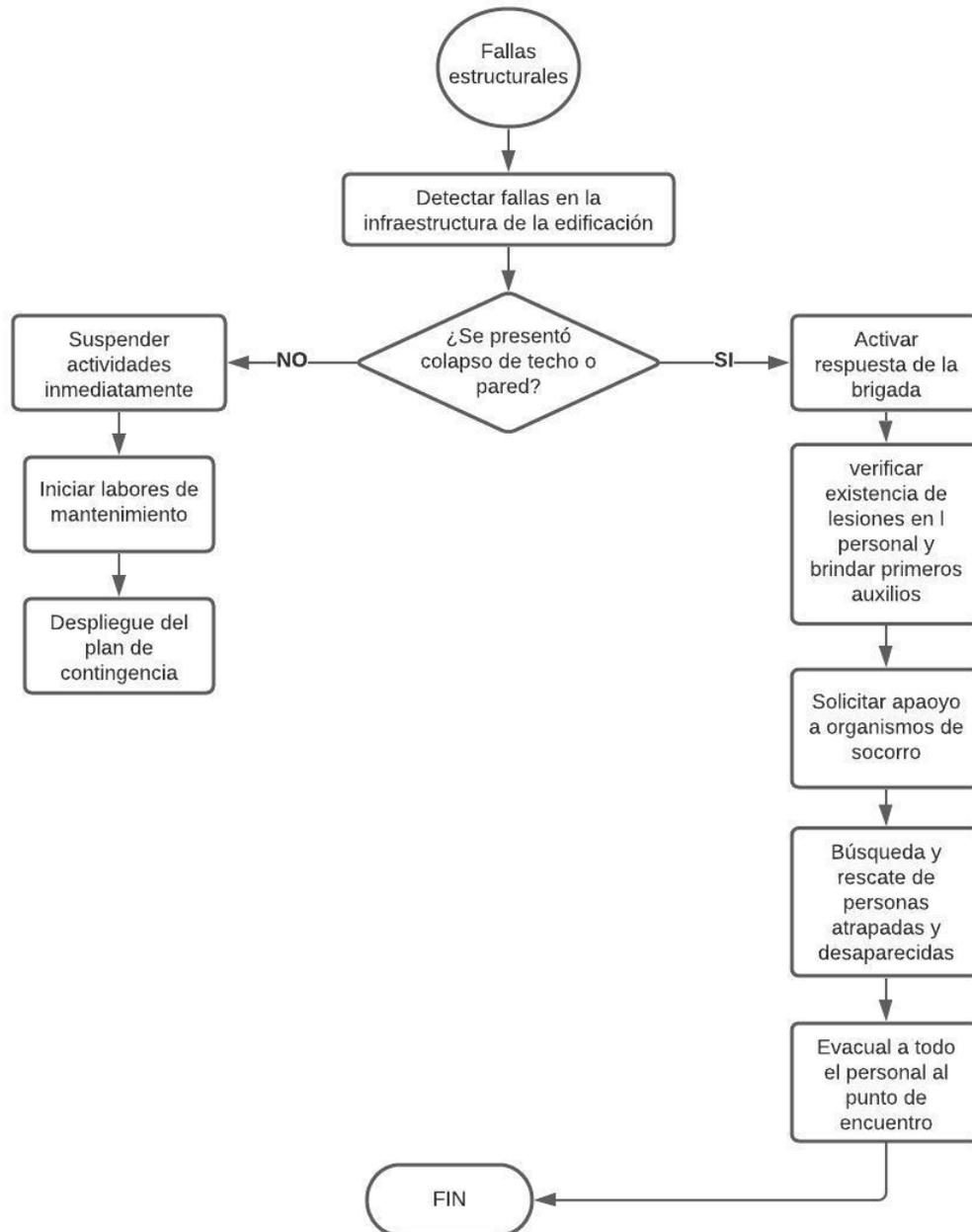


Figura 10. Procedimiento Operativo Normalizado para Fallas Estructurales.

7.5.9 Procedimiento Operativo Normalizado para Fuga de Gases o Sustancias Peligrosas.

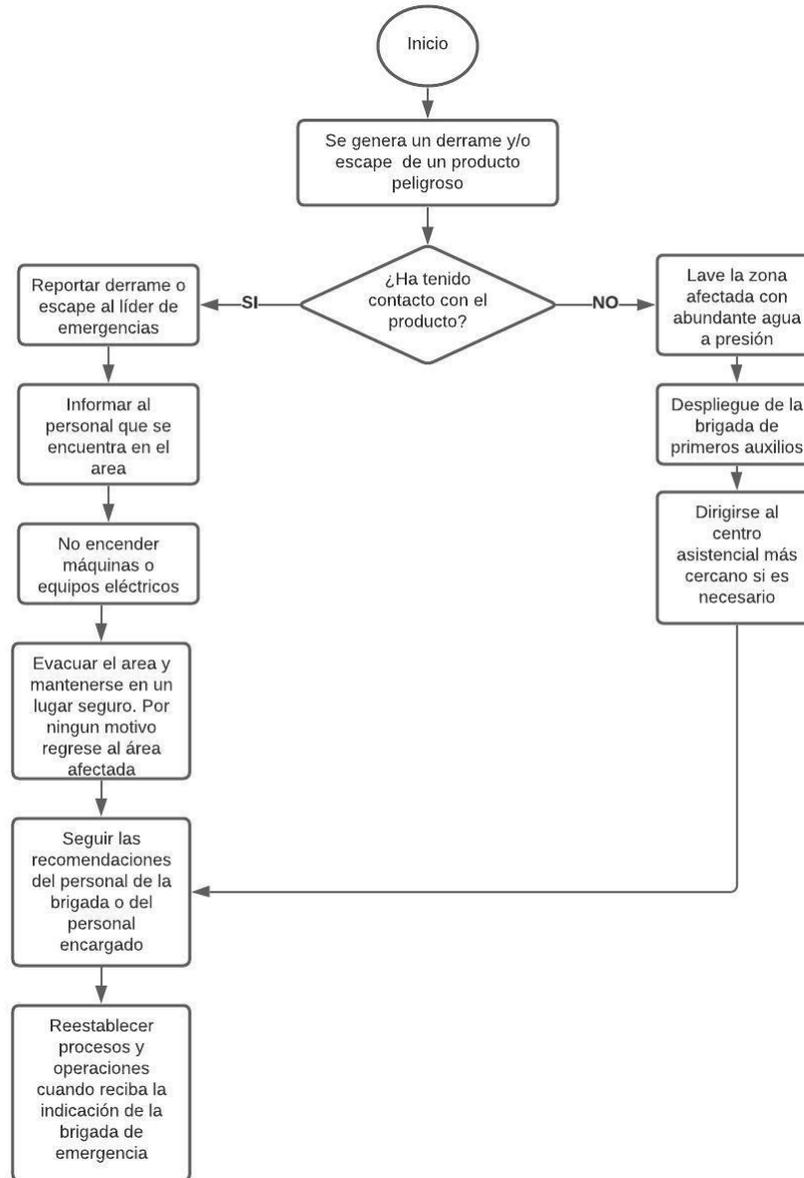


Figura 11. Procedimiento Operativo Normalizado para Fuga de Gases o Sustancias Peligrosas.

7.5.10 Procedimiento Operativo Normalizado para Atracos o hurtos.

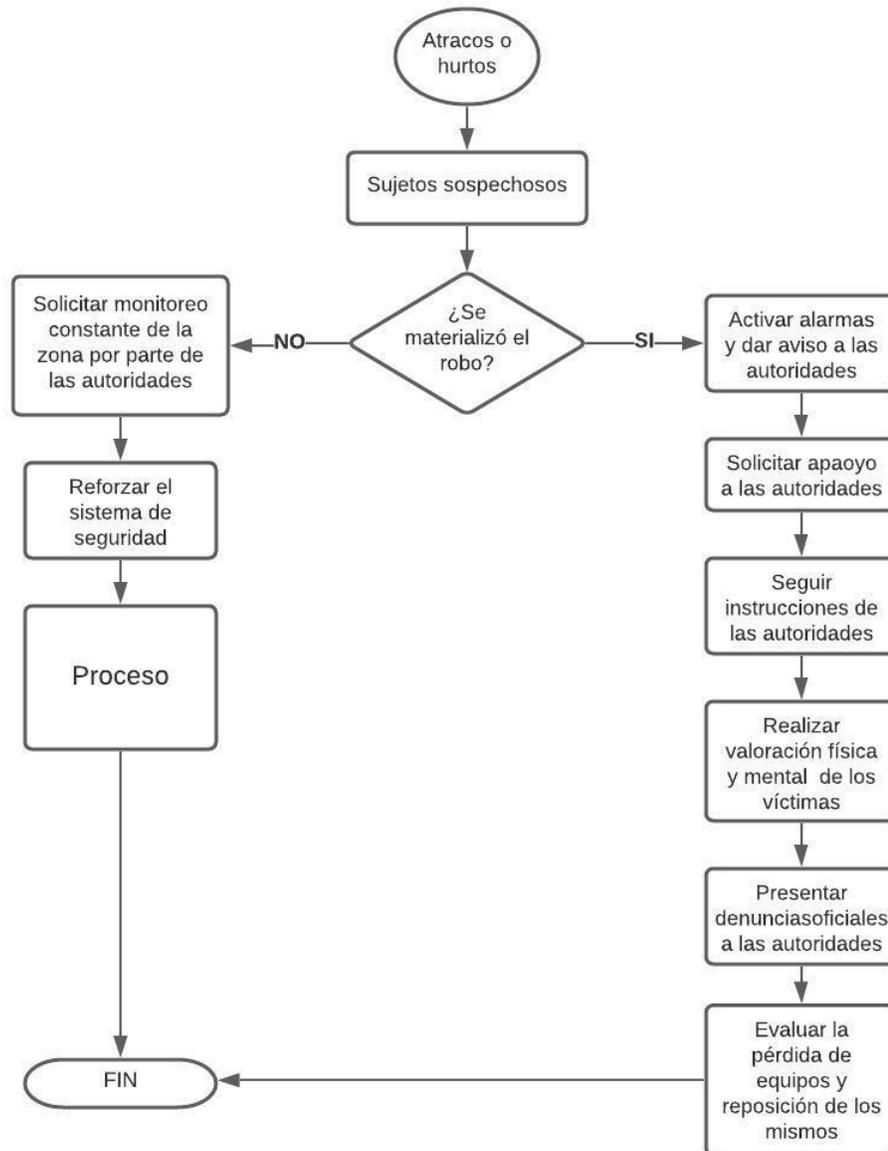


Figura 12. Procedimiento Operativo Normalizado para Atracos o hurtos

7.5.11 Procedimiento Operativo Normalizado para Terrorismo.

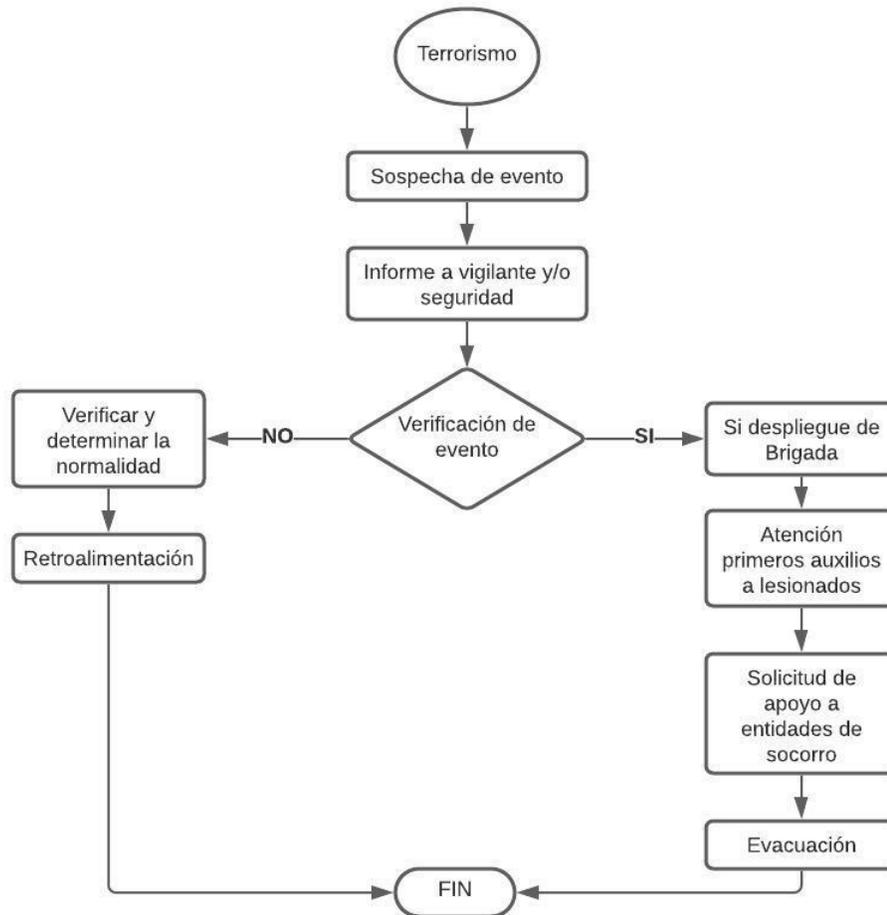


Figura 13. Procedimiento Operativo Normalizado para Terrorismo.

7.6 Plan de evacuación

Es el conjunto de actividades tendientes a conservar la vida e integridad de las personas en caso de verse amenazadas, mediante el desplazamiento desde, a través y hasta lugares de menor riesgo, se debe evacuar la instalación siempre que existan riesgos colectivos inminentes como incendios declarados, posibilidad de explosión, terremotos, fallas estructurales entre otros. Saber cómo actuar en una situación de emergencia puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte (Echevarría S. & et al., 2013, Pág 48)

Es importante aclarar que no todas las emergencias requieren activar el plan de evacuación. Por ejemplo, en caso de una asonada en el exterior del edificio, lo más conveniente es permanecer en el interior y alejado de las ventanas. Igualmente, en caso de un temblor de baja intensidad no es necesario abandonar el edificio. Por lo tanto, el personal debe estar atento a las instrucciones de los brigadistas.

Tabla 21.
Funciones del Grupo de Evacuación.

ANTES DE SALIR	DURANTE LA EVACUACIÓN	DESPUES DE LA EVACUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar funcionamiento de la alarma ✓ Verificar cuantas personas hay en el área ✓ Recordar rutas de evacuación y puntos de encuentro ✓ Comprobar el estado de las vías de evacuación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar cumplimiento de las acciones preestablecidas ✓ Impedir que las personas se regresen ✓ Repetir claramente las instrucciones de evacuación ✓ Evitar comportamientos inseguros ✓ En caso de no poder salir, llevar al personal a un sitio seguro ✓ Dar prioridad a los trabajadores con mayor exposición al riesgo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar que todas las personas hayan salido ✓ Notificar al grupo de rescate en caso de tener empleados atrapados ✓ Reportar todas las situaciones anormales ✓ Una vez se hay superado la emergencia y se habilite el área de trabajo se debe verificar cada área de la institución

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

7.6.1 Fases del plan de evacuación. El plan de evacuación está definido por cuatro (4) fases que se encuentran enmarcadas en la relación cantidad de personas versus tiempo, en donde el tiempo en que se demora la totalidad de las personas en evacuar es determinado por los tiempos transcurridos en cada una de las fases.

7.6.2 Detección del peligro. Cuando se materializa una amenaza o evento la persona que lo detecta debe informarle al brigadista más cercano de manera confidencial sin generar pánico.

La fase de detección del peligro puede ser inmediata como el caso de los terremotos, pues inmediatamente ocurre el evento, todas las personas lo detectan o un puede ser un poco más lenta como el caso de un incendio.

Entre más rápido se detecte una emergencia, mayor es la probabilidad de controlarla y reducir sus posibles consecuencias, por lo que todo el personal debe estar alerta e informar oportunamente a los brigadistas de forma calmada.

7.6.3 Peligro Inminente. Cuando suena la alarma el personal debe suspender inmediatamente sus actividades, si le es posible debe salvar la información, apagar el computador o equipos eléctricos.

El personal debe llevar consigo su identificación, celular, dinero y objetos de valor que no sean voluminosos.

Por protocolo de este plan de emergencia, siempre que se confirme la alarma contraincendios se procederá a evacuar a todo el personal del edificio.

7.6.4 Ubicar rutas de evacuación y salidas de emergencia. Los coordinadores de evacuación deben aprovisionarse de la Paleta que señala el piso respectivo en el punto de encuentro y del listado actualizado del personal del piso.

Las rutas de evacuación son los sitios por donde se va a desplazar el personal, desde el área en donde se encuentran, hasta el punto de encuentro. Estas rutas de evacuación se deben encontrar debidamente señalizadas, adicionalmente es importante que todo el tiempo las rutas de evacuación se encuentren despejadas y libres de obstáculos para facilitar la evacuación.

7.6.5 Fase de Salida. Siempre que se active la alarma todo el personal debe evacuar, aunque se trate de simulacros, pues él no hacer caso a las indicaciones puede costarle la vida, Conservar siempre la calma, En lo posible se debe circular por la derecha, No se debe correr, pero si caminar con paso rápido para agilizar la evacuación, Identificar a los brigadistas quienes acompañan la evacuación hasta el punto de encuentro, Buscar la salida, Seguir las flechas colocadas en la ruta de evacuación, sin desviarse, sin empujar, pero salir lo más rápido posible, No se debe gritar, ni hacer ningún tipo de comentario alarmante, debe conservarse la disciplina durante la evacuación, Se debe dar prioridad a personas vulnerables (niños, mujeres embarazadas, discapacitados y ancianos), Por ningún motivo el personal se puede devolver cuando se ha activado el plan de evacuación, Si alguien cae, debe ser llevado fuera de la ruta de evacuación e intentar levantarlo, de lo contrario podrá propiciar caídas y amontonamientos, Si durante la evacuación, alguien pierde algún objeto, no debe intentar recuperarlo, debe continuar hasta el punto de encuentro, En caso de humo, debe desplazarse agachado, Bajar las escaleras con precaución, peldaño por peldaño, El desplazamiento en las escaleras se

recomienda que se haga por la derecha y evitar apoyarse contra la baranda interior para evitar accidentes.

7.6.6 Sistema de Alerta para Evacuación. En la siguiente tabla se puede observar el tipo de sistema que se puede implementar dentro de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS, en él está el sistema a implementar, su disponibilidad actualmente, la clave o interpretación y la acción que debe adoptar cada trabajador:

Tabla 22.

Sistema de alerta para evacuación

SISTEMA	DISPONIBILIDAD	CLAVE	ACCIÓN
Alerta de Voz	Si	Atención -listos	El personal debe prepararse para la evacuación
Pito	Si	Ya Sonido corto	Momento para evacuar el sitio. El personal debe prepararse para la evacuación
Alarma	Si	Sonido prolongado Sonido corto Sonido prolongado	Momento para evacuar el sitio. El personal debe prepararse para la evacuación Momento para evacuar el sitio.

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

7.6.7 Sistema de Comunicaciones. La IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS cuenta con telefonía celular que facilita la comunicación interna a través de grupo de WhatsApp el cual debe ser administrado por el líder de la brigada de emergencias.

7.6.8 Tiempo de Evacuación. El tiempo de evacuación se divide en 4 fases como se muestra a continuación:



Figura 14. Fases del tiempo de evacuación

Para poder determinar el tiempo que demora el personal en evacuar del sitio de la emergencia se aplicara la siguiente formula:

$$\mathbf{TE = TD + TA + TR + TPE}$$

TE: tiempo de evacuación

TD: tiempo de detección, va desde el inicio de la emergencia hasta la activación de alarma.

TA: tiempo de activación de alarma, es el momento en que se emiten el mensaje (pito, alarma, voz de mando).

TR: tiempo de retardo, es el tiempo en que el personal asimila los mensajes de alarma

TPE: tiempo propio de evacuación, es el momento en que las primeras personas usan la ruta de evacuación.

Dado lo anterior se tiene que:

$TE = 60 \text{ s} + 30 \text{ s} + 15 \text{ s} + 40 \text{ s} = 2.41 \text{ minutos}$ (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 2019).

7.6.9 Señalización de las Rutas de Evacuación. Las rutas de evacuación de las diferentes áreas de la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS deben estar marcadas con materiales visibles y duraderos para que el personal tenga una visión clara de los lugares accesibles para la evacuación, tal como lo manifiesta SURA, 2013, quien manifiesta que Las rutas que deben ser utilizadas para la evacuación deben ser marcadas con materiales visibles y duraderos, para que personas tanto internas (personal de la empresa) como externas (visitantes) a la institución tengan una visión clara de los lugares accesibles o no para la evacuación.

En cuanto a las salidas de evacuación es importante que permanezcan despejadas y libres de elementos que puedan estropear el desplazamiento ligero hacia una zona exterior.

Porras, 2019, manifiesta que los lugares y elementos que se deben mantener señalizados son: Áreas restringidas y de alto riesgo, Rutas de evacuación y salida de emergencias, Extintores y botiquines, Camillas, Áreas de trabajo, Punto de encuentro

7.7 Evaluación, revisión y actualización del plan.

El plan de prevención preparación y respuesta ante emergencias se debe actualizar constantemente introduciendo aquellas modificaciones que se originen con ocasión a obras, reformas, adquisición de nuevos equipos o si se detecta deficiencias en él. (Estupiñan, 2014, Pág 13)

Por tanto, el presente documento para la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS debe ser evaluado y revisado periódicamente y cada vez que se produzcan modificaciones que lo afecten.

8 Análisis financiero

A continuación, se detalla el costo de implementación de los pilares del Plan de prevención preparación y atención de desastres de la IPS San Diego de Muellamués:

Tabla 23.

Plan operativo del Plan de Prevención, Preparación y respuesta de emergencias de la IPS San Diego de Muellamués

Acción	Actividad	Presupuesto
Preve ción	Establecer la necesidad y documentar la justificación ante la coordinación médica	100.000
	Analizar la Vulnerabilidad	200.000
	Definición de la clase de brigada	100.000
	Diseño del Reglamento de Funcionamiento	500.000
	Selección de equipos e implementos necesarios	2.000.000
	Capacitación del personal en mantenimiento y motivación	1.500.000
	Capacitación Funciones de la brigada de emergencia	800.000
	Capacitación Atención en primeros auxilios	1.500.000
	Capacitación Prevención y Extinción de incendios	1.500.000
	Capacitación Clases de extintores y prácticas de extintores (Simulacro)	5.000.000
	Capacitación Tipos y Usos de Botiquín	10.000.000
	Capacitación Señalización (Rutas de Evacuación, Punto de encuentro, salida de emergencia, punto de encuentro, evacuación).	1.000.000
	Capacitación Tipo de Emergencias	800.000
	Capacitación como actuar antes, durante y después de una emergencia	800.000
	Capacitación búsqueda y rescate (Simulacro)	5.000.000
	Capacitación Identificación de equipos para cada emergencia	1.000.000
	Técnica de Transporte y manejo de heridos (Simulacro)	5.000.000
Simulacro de Evacuación	5.000.000	
Preparación	Definir los Involucrados	100.000
	Establecer los elementos y estructura que tendrá cada proceso	100.000
	Creación de los procedimientos	500.000
Re puesta	Analizar Amenazas y Riesgos	100.000
	Definir acciones y grupos de Apoyo	100.000
	Estructurar el Plan de Evacuación	1.000.000
	Evaluar el Plan:	3.000.000
	Revisión Periódica del Plan de Prevención, preparación y respuesta ante emergencias	
TOTAL		46.700.000

Fuente: Autoras- Elaboración propia.

En la tabla anterior se puede observar el costo de implementación de cada acción, en la estructuración de la brigada de salud se tiene en cuenta los gastos en los que se incurra para la

conformación de la brigada y dotación básica de la misma; en el plan de capacitación, se encuentra las capacitaciones tanto para la brigada de emergencia como para el personal de la institución; el plan de acción, son las acciones encaminadas al cumplimiento del plan: los procedimientos operativos, los cuales se deben actualizar de forma continua y el plan de evacuación, donde se tiene en cuenta los elementos necesarios para una evacuación segura.

Cabe resaltar que el costo beneficio se verá reflejado en la atención oportuna de una emergencia y no en los gastos que estas puedan generar ya sea por daños al personal o daños materiales.

9 conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones

El presente trabajo, refleja el cumplimiento de los tres objetivos específicos planteados, puesto que en resultados se desarrolló lo concerniente a identificar las amenazas, riesgos y vulnerabilidad de la IPS en estudio, continuando con la elaboración y descripción de una serie de esquemas de procedimientos efectivos a seguir en cada emergencia y posterior análisis financiero de los costos requeridos para la implementación del plan propuesto, en cumplimiento de estos tres objetivos específicos se da cabal cumplimiento al objetivo general planteado.

Analizando los resultados de la presente investigación se puede inferir que la IPS San Diego de Muellamués presenta niveles de riesgo que van desde nivel medio al alto para los factores naturales y antrópicos, dentro de estos sobresalen el riesgo de sismos, erupción volcánica, COVID 19, amenazas de bomba, mientras que los factores ambientales tienen una calificación que los coloca como riesgo bajo.

Dentro de la metodología que se empleó para la consecución de este importante trabajo, se aplicó como paradigma de la investigación el método empírico analítico, como método de investigación el deductivo, en el marco de la línea de investigación denominada Seguridad y Salud en el trabajo y en su sub línea Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo, se aplicó un enfoque cuantitativo y cualitativo, empleando un tipo de investigación descriptivo, articulando una población universo y muestra, así como técnicas e instrumentos de recolección de la información, conllevando a un análisis de la información y con todo ello al planteamiento de la propuesta de solución.

A partir del análisis y evaluación del riesgo realizado en la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUES se detectó que el nivel de riesgo, naturales y antrópicos oscila de alto a medio y

los riesgos ambientales son bajos.

La IPS San Diego de Muellamués es una entidad que está expuesta a diversas amenazas entre las que encontramos erupción volcánica, sismo, COVID 19, amenaza de bomba, accidente de tránsito, incendio estructural, falla estructural en la planta física, encuentra asonada, inundación, derrame de sustancias peligrosas, incendio forestal, asalto y/o hurto, y atentado terrorista, de las cuales las amenazas con mayor probabilidad de ocurrencia son las fallas no estructurales.

La vulnerabilidad de la IPS San Diego e Muellamués se ve reflejada en los aspectos de personas, recursos y sistemas y procesos, sin embargo, su vulnerabilidad más significativa se encuentra en el elemento personas ya que su gestión y organización, su capacitación y entrenamiento y sus características de seguridad no se encuentra estructuradas y desarrolladas para ninguna de las amenazas identificadas

La IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS no cuenta con una brigada de emergencia lo cual genera vulnerabilidad del personal de trabajo ante la probabilidad de ocurrencia de emergencias, colocando en riesgo la vida del personal de la institución al carecer de herramientas que puedan salvaguardar la integridad física de las mismas.

El primer paso para evaluar la vulnerabilidad de la IPS San Diego de Muellamués fue realizar la identificación de riesgos, en este sentido se elaboró un análisis de la vulnerabilidad frente a las amenazas identificadas, considerando medidas de prevención y control.

El diseño de este plan se hizo con el fin de dejar una herramienta del SGSST para la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS que le permita dar respuesta oportuna a emergencias que se presente dentro de la institución y así poder minimizar el impacto que se pueda generar en las personas y los bienes materiales.

Con el diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias se da cumplimiento a uno de los requisitos legales vigentes.

El plan de acción creado para la IPS San Diego de Muellamués contiene las actividades generales de prevención, preparación y respuesta de emergencias.

El diseño de los planes operativos normalizados son la estrategia pormenorizada de las acciones según los niveles de alerta y se constituyen en el principal elemento de capacitación de los planes de emergencia.

9.2 Recomendaciones

Implementar el Plan de Prevención, preparación y respuesta ante emergencias en la IPS SAN DIEGO DE MUELLAMUÉS.

El plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias es un instrumento dinámico y relacionado directamente con las actividades propias de la entidad, por lo que es necesario tener en cuenta todos los cambios estructurales y operacionales, para garantizar los recursos técnicos y humanos necesarios para la atención adecuada de las emergencias.

Organizar la brigada de emergencia y brindarles capacitación continua a ellos y a todo el personal de la institución en temas de prevención y manejo de situaciones de emergencia. (Ver plan de capacitación para brigada de emergencia).

La capacitación de los integrantes de la brigada de emergencia y del personal debe ser constante y continua, para garantizar que los conocimientos se mantengan actualizados.

Conformar el comité de ayuda mutua como estrategia para afrontar posibles situaciones de emergencia.

El plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias está supeditado al mejoramiento continuo, y para un correcto funcionamiento deben hacerse revisiones periódicas, adaptaciones y mejoras frente a las situaciones que se presenten.

Es importante anualmente en el mes de noviembre donde se realiza el presupuesto de la nueva vigencia, que se destine unos recursos económicos para el cabal cumplimiento del plan objeto de estudio, como eje fundamental para implementar de la mano con el talento humano de la IPS en referencia.

10 Referencias Bibliográficas y Webgrafía.

10.1 Bibliografía

ARL SURA, 2014. Plan de emergencias. Corporación Universitaria Lasallista Caldas-Antioquia. Mayo. 2014.

Bonilla, S., Carvajal, M. (2013). Elaboración E Implementación De Un Plan De Emergencia Y Contingencia Para El Edificio Administrativo, Modular De Cómputo Y El Auditorio De La Facultad De Mecánica En La Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. Facultad De Mecánica Escuela De Ingeniería Industrial. Riobamba, Ecuador.

Correa, Y., Brito, A. (2019). Diseño De Un Plan En Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias Para La Población De La Institución Preescolar Cascanueces Ubicada En La Ciudad De Armenia. Corporación Universitaria Minuto De Dios. Facultad De Ciencias Administrativas. Administración En Salud Ocupacional Pereira- Risaralda.

Cortes, P. Rodríguez, M. Rodríguez, W. Velandia, C. 2019. Diseño Del Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias Para La Alcaldía Municipal De Sesquilé-Cundinamarca. Corporación Universitaria Minuto De Dios. Sede Virtual Y A Distancia Facultad De Ciencias Empresariales. Especializaciones Gerencia En Riesgos Laborales, Seguridad Y Salud En El Trabajo. Bogotá D.C.

Estupiñán M. (2014). Diseño E Implementación Del Plan De Emergencias Y Contingencias Para El Centro Industrial De Mantenimiento Integral Sena Girón (Doctoral dissertation, Universidad Industrial de Santander, Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales).

Mera, H., Núñez, J. (2014). Elaboración del Plan de Emergencia y Evacuación de la

Universidad Politécnica Salesiana Campus Guayaquil de los edificios B, C y D. Universidad Politécnica Salesiana sede Guayaquil. Guayaquil. Ecuador.

Moreno et al. (2019). Diseño del plan de prevención, preparación y respuesta Ante emergencias para la alcaldía municipal de Sesquilé Cundinamarca. Corporación Universitaria Minuto De Dios. Sede virtual y a distancia. Facultad De Ciencias Empresariales.

Especializaciones Gerencia En Riesgos Laborales, Seguridad Y Salud En El Trabajo. Pág. 22 y 23.

Ortega, G (2014). Diseño De Un Plan De Gestión De Riesgos Y Desastres Ante Eventos De Deslizamientos, Sismos E Incendios Para La Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede Esmeraldas. Pontificia Universidad Católica Del Ecuador Sede En Esmeraldas. Facultad De Gestión Ambiental Escuela Gestión Ambiental. Esmeraldas.

Ovalle, I.; Bermúdez, JI Monroy, R. Plan De Prevención, Preparación Y Respuesta Ante Emergencias. De La Sede Administrativa De La Empresa Social Del Estado E.S.E Imsalud. Centro Seccional De Investigaciones. Universidad Libre Seccional Cúcuta. SA.

Porras, M. (2019). Plan De Preparación, Prevención Y Respuesta Ante Emergencia. Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos Grupo De Trabajo Territorial Centro Oriente 1 – Bucaramanga. Positiva Compañía De Seguros S.A. Bucaramanga.

Revelo, E. (2016). Plan De Gestión Ambiental, Orientado A La Armonización Y Planificación Del Territorio, En El Resguardo Indígena De Muellamués, Gran Territorio De Los Pastos “QUENDE. Universidad Tecnológica De Pereira. Facultad De Ciencias Ambientales. Programa De Administración Ambiental Pereira.

Sura. (2013). Rutas de evacuación en lugares de trabajo.

10.2 Webgrafía

Chunga, U. (2017). Evaluación De La Gestión De Riesgos De Desastres Naturales Y la Capacidad De Respuesta A Las Emergencias En Las instituciones Educativas De La Ugel La Unión Arequipa, 2016. Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa. Escuela De Postgrado. Unidad De Postgrado. Facultad De ciencias De La Educación. Arequipa-Perú.

Recuperado de:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:cwrpwmGQz50J:repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/5876/EDMchbaur.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=18&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>

Municipalidad Del Distrito De Tupac AMARU INCA (2015). Plan De Prevención Y Reducción Del Riesgo De Desastres Para El Distrito De Tupac AMARU INCA. Recuperado de:

<http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/OTROS/Plan%20de%20Prevencion%20y%20Reduccion%20del%20riesgo%20de%20desastres%20para%20el%20distrito%20de%20Tupac%20Amaru%20Inca.pdf>

Positiva Compañía de Seguros (2014). Plan de Emergencia y Contingencia Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Recuperado de:

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Jv3oOjldwBYJ:repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9740/PROYECTO%2520FINAL.pdf%3Fsequence%3D1+%&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>

Ramos, C. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. Recuperado de:

http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Rrt0d3Sql94J:www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf+%&cd=4&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe

Reascos, G. 2015. Elaboración E Implementación De Un Plan De Emergencia En La Fase De Construcción De Un Edificio En La Ciudad De Quito. Universidad Internacional Sek.

Facultad De Ciencias Del Trabajo Y Comportamiento Humano. Quito.

Anexos

Anexo 1.

Plan de acción para el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias- Prevención

Prevención					
Objetivo	Estrategia	Actividad	Tiempo	Indicador	Responsable
		Establecer la necesidad y documentar la justificación ante la coordinación médica			
Crear la brigada de emergencias de la IPS San Diego de Muellamués	Estructurar la brigada de salud: Charlas motivacionales. Reuniones para la conformación de la brigada	Analizar de la vulnerabilidad Definición de la clase de brigada	Previa planificación	1 brigada de emergencias creada y funcionando	Coordinador médico Equipo de trabajo
		Diseño del reglamento de funcionamiento			
		Selección de equipos e implementos necesarios			
Crear el plan de capacitación para Preparar al personal de la IPS San Diego de Muellamues para afrontar	Metodología de exposición – diálogo. Realizar talleres	Capacitación del personal en Mantenimiento y motivación			Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
		Capacitación Funciones de la brigada de emergencia	Previa planificación	1 capacitación realizada	
		Capacitación Atención en primeros auxilios	Previa planificación	100% de los empleados tengan conocimiento de primeros	

situaciones de emergencia.	Simulacros			auxilios.		
			Capacitación Prevención y extinción de incendios	Previa planificación	100% de los empleados tengan conocimiento de cómo apagar incendios	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
			Capacitación clase de extintores y prácticas de extintores (simulacro)	Previa planificación	100% de los empleados tengan conocimiento del uso correcto de extintores	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
			Capacitación Tipos y uso del botiquín	Previa planificación	100% de los empleados conozcan sobre los tipos y usos del botiquín	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
			Capacitación Señalización (Rutas de evacuación, Punto de encuentro, salida de emergencia, punto d encuentro, evacuación)	Previa planificación	La IPS San Diego de Muellamues tenga todas las señalizaciones en los puntos correctos	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
Crear el plan de capacitación para Preparar al personal de la IPS San Diego de Muellamues para afrontar	Metodología de exposición – diálogo. Realizar talleres Simulacros	Capacitación Tipo de emergencias	Previa planificación	100% de los empleados conozcan los tipos de emergencia	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	
		Capacitación Como actuar antes, durante y después de	Previa planificación	100% de los empleados y brigada de emergencias sepan cómo	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.	

situaciones de emergencia.	una emergencia		actuar ante una emergencia.	
	Capacitación Búsqueda y rescate	Previa planificación	100% de la brigada de emergencia conozca las técnicas de búsqueda y rescate	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
	Capacitación Identificación de equipos para cada emergencia	Previa planificación	100% de la brigada de emergencia identifique los equipos necesarios para cada emergencia	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
	Capacitación Técnica de transporte y manejo de heridos (simulacro)	Previa planificación	100% de la brigada de emergencia conozca y maneje las técnicas de transporte y manejo de heridos	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.
	Simulacro de evacuación	Previa planificación	100% de los empleados participen en el simulacro	Director de la IPS y Líder de la brigada de emergencia.

Fuente: Autoras- Elaboración propia

Anexo 2.**Plan de acción para el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias-
Preparación**

Preparación					
Objetivo	Estrategia	Actividad	Tiempo	Indicador	Responsable
Crear los Procedimientos operativos por evento para la IPS San Diego de Muellamués	Reuniones Talleres	Definir los involucrados		1 procedimiento operativo normalizado para incendio, para evacuación, para explosión, para asonada,	Coordinador médico Equipo de trabajo y brigada de emergencias
		Establecer los elementos y estructura que tendrá cada proceso	Previa planificación	para avalancha o inundaciones, para lluvias o granizadas, para fallas estructurales, para fuga de gases o sustancias peligrosas, para atracos o hurtos, para terrorismo,	
		Creación de los procedimientos			

Fuente: Autores- Elaboración propia.

Anexo 3.**Plan de acción para el plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias-
Respuesta**

Objetivo	Estrategia	Respuesta		Indicador	Responsable
		Actividad	Tiempo		
Crear el Plan de evacuación	Reuniones Talleres	Analizar amenazas y riesgos Definir acciones y grupos de apoyo Estructurar el plan de evacuación	Previa planificación	1 plan de evacuación creado	Coordinador médico Equipo de trabajo y brigada de emergencias
Realizar Evaluación, revisión y actualización del plan.	Crear comité de vigilancia del plan	Evaluar el plan Revisión periódica del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias	Previa planificación	1 evaluación, revisión y actualización anual	Coordinador médico Equipo de trabajo y brigada de emergencias

Fuente: Autores- Elaboración propia.

**Anexo 4.
Cronograma**

Actividad - Mes	1	2	3	4	5	6
Revisión de normatividad y literatura	■					
Visitas a IPS San Diego de Muellamues	■	■	■	■	■	
Reunión con Directivos y personal de la IPS San Diego de Muellamues	■					
Diligenciamiento de listas de chequeo		■				
Diligenciamiento de matrices de vulnerabilidad			■			
Análisis de matrices de vulnerabilidad			■			
Formulación del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias				■	■	
Correcciones						■

Fuente: Autoras-Elaboración propia

**Anexo 5.
Lista de Chequeo 1: Análisis de vulnerabilidad de las personas**

MATRIZ 2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LAS PERSONAS	
GESTIÓN ORGANIZACIONAL	
Punto a Evaluar	Calificación
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo donde se indican lineamientos de emergencias?	
¿Existe un esquema organizacional para la respuesta a emergencias con funciones y responsables asignados (Brigadas, Sistema Comando de Incidentes) y se mantiene actualizado?	
¿Promueve activamente la participación de sus trabajadores en la preparación para emergencias?	
¿Se ha contemplado la estructura organizacional para la respuesta a emergencias que se puedan presentar tanto en los horarios laborales como en los no laborales?	
¿Han establecido mecanismos de interacción con su entorno que faciliten dar respuesta apropiada a los eventos que se puedan presentar? (Plan de Ayuda Mutua)	
¿Se han establecido canales de comunicación adecuados frente a la materialización de las emergencias?	
CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	
Punto a Evaluar	Calificación
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y control de emergencias?	
¿Todos los miembros de la organización se han capacitado en temas de prevención y respuesta a emergencias?	
¿La brigada de emergencia ha recibido capacitación práctica en control del fuego, primeros auxilios y evacuación?	
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?	
CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD	
Punto a Evaluar	Calificación
¿Se ha identificado y clasificado el personal fijo y flotante en los diferentes horarios laborales y no laborales (menores de edad, adultos mayores, personas con discapacidad física)?	
¿Se han contemplado acciones específicas teniendo en cuenta la clasificación de la población en la preparación y respuesta a	

Anexo 6.

Lista de Chequeo 2: Análisis de vulnerabilidad de los recursos

MATRIZ 3. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS	
INSTALACIONES	
Punto a Evaluar	Calificación
¿El tipo de construcción es sismorresistente o cuenta con un refuerzo estructural?	
¿Existen puertas y muros cortafuego, puertas antipánico?	
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado, poseen doble pasamanos, señalización, antideslizantes, entre otras características de seguridad?	
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?	
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, módulos de estabilización de heridos, entre otros)?	
¿Se realizan inspecciones periódicas a las áreas para la identificación de condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?	
EQUIPOS	
Punto A Evaluar	Calificación
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo de la amenaza identificada?	
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?	
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de la amenaza identificada?	
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?	
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	
¿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?	
PROMEDIO TOTAL	

Anexo 7.

Lista de Cheque 3: Análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos

MATRIZ 4. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS	
SERVICIOS	
Punto A Evaluar	Calificación
¿Se cuenta suministro de energía permanente?	
¿Se cuenta suministro de agua permanente?	
¿Se cuenta con un programa de gestión de residuos?	
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?	
SISTEMAS ALTERNOS	
Punto A Evaluar	Calificación
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de agua (tanque de reserva de agua, pozos subterráneos, carro tanque, entre otros)?	
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de energía (plantas eléctricas, acumuladores, paneles solares, entre otros)?	
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	
RECUPERACIÓN	
Punto A Evaluar	Calificación
¿Se tienen identificados los procesos vitales para el funcionamiento de su organización?	
¿Se cuenta con un plan de continuidad del negocio?	
¿Se cuenta con algún sistema de seguros para los integrantes de la organización?	
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general para cada amenaza identificada?	
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga de la organización?	
SUMA TOTAL PROMEDIOS	

Anexo 8.
Estructura del Plan General de Emergencias

Contempla la siguiente estructura:

1. Estructuración de brigada de salud
2. Plan de capacitación
3. Procedimientos operativos por evento priorizado
4. Plan de evacuación
5. Evaluación, revisión y actualización del plan.