

RESUMEN ANALITICO DE LA INVESTIGACION

-RAI-

DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE ACUERDO A LA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA DEL IDIGER, PARA EL CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUES DE ALMAZÁN DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C., LOCALIDAD DE ENGATIVÁ - AÑO 2019*

Palacios, Viviana. Velasquez, Mónica**

Palabras Clave:

Amenaza, vulnerabilidad, plan de emergencia, metodología por colores, emergencia.

Descripción

El presente trabajo tuvo como objetivo el desarrollo de la propuesta del diseño del Plan de Emergencia en el Conjunto Residencial Parques del Almazán, con alcance a todos los trabajadores y residentes del mismo. Para esto se contó con una muestra tomada de 81 personas, de acuerdo a la última asamblea de co-propietarios para conocer el estado inicial en los procedimientos y actuaciones frente a una emergencia.

Fuentes

Las fuentes consultadas fueron: 91 74 referencias bibliográficas como apoyo de la investigación
17 decretos, leyes y resoluciones relacionadas con la temática de plan de emergencias

Contenido

Con este proyecto se propone el Diseño del Plan de Emergencia para el Conjunto Residencial Parques de Almazán, de la ciudad de Bogotá Localidad de Engativá, con el fin de establecer niveles de operación, así como herramientas que permitan a los ocupantes o visitantes del Conjunto prevenir y protegerse en caso de amenazas que puedan poner en riesgo su integridad.

Antecedentes:

En nuestro país desde 1979 se implementa el Código Sanitario Nacional con la ley 09 en la cual en su artículo 96 exige a todo tipo de establecimientos las puertas y salidas de evacuación suficientes para la evacuación en caso de emergencias y desastre. Con esta primera disposición vivienda, higiene y seguridad en los

establecimientos de trabajo en sus artículos 16, 207 y 234 (salidas de emergencia), Art. 86 (Sistema de iluminación de emergencias y escaleras), Art 203 (Señalización por colores), Art 220 – 221 - 223 (Manejo y uso de extintores – brigadas de incendios), Art 396 (Almacenamiento) entre otros (Niño, 2018) se busca por parte del gobierno comenzar a adoptar medidas vigentes en otros países teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y ubicación geográfica que la que se encuentra en nuestro país. Posteriormente con la resolución 2400 de 1979 se establecieron disposiciones sobre las edificaciones y locales, haciendo énfasis en su infraestructura obligando al cumplimiento de los requerimientos propios para la actividad económica que se desarrolle, con el fin de salvaguardar la integridad de las personas que se encuentran en ella.

Dentro de las primeras disposiciones legales relacionadas directamente a la prevención y respuesta, en Colombia debido a la avalancha provocada por la activación del Nevado del Ruiz en 1985, se priorizo la necesidad de contar con un sistema que coordinara todas las acciones encaminadas a la prevención y atención de desastres y es así como se crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres - SNPAD como red institucional para el cumplimiento de esta función (Unidad Nacional para la Gestion del Riesgo de Desastre, 2014). A partir de ese momento se comienza la reglamentación con la ley 46 de noviembre de 1988 y es con el Decreto Legislativo 919 de mayo 1 de 1989 quien organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual está constituido por entidades públicas y privadas, las cuales elaboran planes, programas, proyectos y acciones específicas, con el objeto de dar solución a los problemas de seguridad de la

población que se presenten en un entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos, además define las responsabilidades y funciones de todos los organismos, integra los esfuerzos de estas entidades y garantiza un manejo oportuno y eficiente de los recursos indispensables en la prevención y atención de situaciones de desastre o calamidad (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre, 2014).

Desde la ocurrencia del terremoto de Popayán, en 1983, y el del Eje Cafetero, en 1999, se estableció el consenso de que el principal riesgo que amenazaba al país eran los terremotos, por lo cual se tomaron medidas como el Código de Construcción Sismo Resistente, las normas que obligan al reforzamiento de edificaciones clave y el manejo detallado del riesgo sísmico en las principales ciudades (El Tiempo, 2013).

En los últimos 35 años se han presentado cerca de 40.000 eventos relacionados con desastres de origen natural, de acuerdo a las bases de datos de la corporación OSSO. Estos eventos van desde pequeños incidentes como lluvias, hasta terremotos que han causado graves afectaciones (Semana Sostenible , 2017), es por esto que se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Actualmente en la implementación de los estándares mínimos a cargo la resolución 0312 de 2019 (la cual deroga la resolución 1111 de 2017) , establece en su artículo 27 la tabla de valores de los estándares mínimos , la revisión de la Gestión de amenazas con una ponderación del 10% para el Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en sus numerales 5.1.1 establece que toda empresa contara con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y en el 5.1.2 la conformación y capacitación de la brigada de emergencias (Ministerio de Trabajo, 2018).

Metodología

El enfoque de la presente investigación será mixto, entiéndase este como el uso combinado de metodología cuantitativa y cualitativa, basado en que en términos de legislación de acuerdo al Decreto Único Reglamentario en el artículo 2.2.4.6.25 Prevención, preparación y respuesta ante emergencias (Ministerio de Trabajo, 2015) no existe obligatoriedad en el uso de una metodología estándar para el diseño, implementación y/o ejecución de un plan de emergencias y solo indica la existencia del mismo

en las empresas; razón por la cual y en la búsqueda de los resultados más óptimos para el correcto Diseño del Plan de emergencias del Conjunto Residencial Parques de Almazán, se utilizan en la presente investigación, metodologías tanto cualitativas como cuantitativas -método por colores, entrevistas, planos, fotos, observación- herramientas con las que buscamos dar la mejor propuesta adaptadas a las necesidades del conjunto residencial para atender el planteamiento del problema identificado

Conclusiones

Los planes de emergencia constituyen uno de los pilares centrales dentro del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, ya que permiten de una forma organizada y planificada la disposición de recursos técnicos y humanos, para la atención de una situación de emergencia o en su defecto la reducción de los eventos post emergencias que se puedan derivar del mismo.

En nociones generales sobre la normatividad que actualmente se encuentra dispuesta en el país para la elaboración, implementación y ejecución del plan de emergencias, tanto e empresas y/o entidades públicas o privadas o a nivel territorial, es válido anotar que por la situación geográfica de Colombia y así mismo su nivel de exposición a riesgos naturales como: sismos, vendavales, inundaciones, deslizamientos, entre otros; la experiencia de todos los sucesos catastróficos han permitido fortalecer el sistema de emergencia, sin embargo por factores culturales, aun se aprende sobre la corrección y no sobre la prevención.

Si en materia de prevención de emergencias a nivel nacional, aun se tiene un largo camino por recorrer, acompañado del fortalecimiento de las instituciones por parte del Estado para lograr el alcance a todas las comunidades y situaciones de emergencia que se puedan presentar. En términos particulares para nuestro caso de estudio en el Conjunto Residencial Parques de Almazán, ubicado en la localidad de Engativá de la ciudad de Bogotá D.C, por medio de la observación y aplicación de diferentes metodologías para la obtención de datos, se analiza que aunque se cuentan con todos los elementos básicos como extintores, camilla o botiquín, y a nivel de los trabajadores y/o residentes en su apreciación conocen que deben evacuar hacia un sitio despejado que proporcione seguridad para salvaguardar su integridad, no tienen claros los procedimientos a realizar ante una emergencia. Con el desarrollo de este trabajo se validó la hipótesis planteada en la cual se logró identificar

que el Conjunto Residencial Parques de Almazán no cuenta con plan de emergencia, esto demuestra que la sola tenencia de los elementos que puedan ayudar en un evento de emergencia no es suficiente, por esta razón es necesario diseñar un plan que permita la comprensión de la información en todas las partes interesadas y así mismo pueda proporcionar pautas que ayuden en la prevención y mitigación de riesgos, permitiendo su identificación preliminar a través de la metodología por colores y elaborar planes que permitan la eliminación o control de estos. Finalmente, para el diseño de un plan de emergencias no existen un estándar obligatorio aplicable a todo tipo de organizaciones, para efectos de control y cumplimiento de la

normatividad, solo es necesario que los mismos se elaboren teniendo en cuenta vulnerabilidades y amenazas, la metodología del IDIGER proporciona una guía para la identificación de los riesgos de una forma aplicable a todo tipo de organizaciones, que permiten elaborar planes de acción para controlarlos o mitigarlos.

Anexos:

La investigación incluye 3 anexos. El anexo A es un documento creado en Google forms (Formularios) para la recolección de información. El Anexo B es un cuestionario para la recolección complementaria de información y el anexo C es el consentimiento informado para el desarrollo del diseño del plan de emergencias.

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE ACUERDO A LA GUÍA PARA LA
ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA DEL IDIGER, PARA EL
CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUES DE ALMAZÁN DE LA CIUDAD DE
BOGOTÁ D.C., LOCALIDAD DE ENGATIVÁ - AÑO 2019.**

PALACIOS ROMERO VIVIANA, VELÁSQUEZ SIERRA MÓNICA

Autores

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO
BOGOTÁ D.C; JUNIO DE 2019**

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIA DE ACUERDO A LA GUÍA PARA LA
ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA DEL IDIGER, PARA EL
CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUES DE ALMAZÁN DE LA CIUDAD DE
BOGOTÁ D.C., LOCALIDAD DE ENGATIVÁ - AÑO 2019.**

IVÁN DARÍO VARGAS GONZÁLEZ

Director

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC

ESCUELA CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

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

BOGOTÁ D.C; JUNIO DE 2019

Agradecimientos

Agradecemos en primera instancia a Dios por brindarnos la oportunidad de poder cursar esta especialización lo cual nos permitirá precisar nuestro desempeño profesional y proyectarnos en el campo laboral, a nuestras familias y profesores por su comprensión y apoyo, a la Corporación Universitaria UNITEC y especialmente a nuestros compañeros que contribuyeron en el desarrollo de este trabajo de investigación, ya que sin el compromiso y participación de cada uno, no se hubiera podido cumplir con éxito con las exigencias de este último paso en nuestro proceso de aprendizaje como especialistas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla de Contenido

RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
IDEA DE INVESTIGACIÓN	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
Pregunta de investigación	18
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
JUSTIFICACIÓN	20
CONTEXTUALIZACIÓN	21
Información General del Conjunto	23
MARCO DE REFERENCIA	27
Antecedentes	27
Marco Conceptual	31
Marco Histórico	34
Marco Teórico	40
<i>Análisis de riesgo</i>	43
<i>Identificación de amenazas</i>	45
<i>Vulnerabilidad</i>	46
<i>Cálculo del riesgo</i>	46
<i>Puntos que debe cubrir un plan de emergencias</i>	47
<i>Características de un plan de emergencias</i>	48
Marco Legal	49
HIPÓTESIS	57
Hipótesis de la investigación	57
Hipótesis nula	57
Hipótesis alternativa	58
MÉTODO	59
Paradigma	59
Tipo de Estudio	59

Alcance del estudio.....	60
Población:	60
Muestra:	60
Tipo de Muestra.....	61
Tabla de Operacionalización de variables	61
Instrumento para la recolección de la información:.....	62
Validación y confiabilidad.....	63
Protocolo para la fase de campo	63
Tabulación de datos	64
Aspectos éticos del estudio.....	64
Uso del consentimiento informado (ver Anexo C).....	65
RESULTADOS	65
Recolección de la información	65
Análisis de Datos	66
Análisis de riesgos de amenazas y vulnerabilidad.....	89
Propuesta - Plan de Emergencias.....	104
<i>Esquema organizacional para la prevención y atención de emergencias en el Conjunto Residencial Parques De Almazán.....</i>	
	104
<i>Funciones De Los Integrantes Del Plan De Emergencias</i>	
	106
<i>Comité De Emergencias</i>	
	106
<i>Encargado De Comunicaciones</i>	
	108
<i>Encargado De Seguridad Física Y Enlace</i>	
	108
<i>Jefe De Brigadas.....</i>	
	108
<i>Brigadas de emergencia</i>	
	110
<i>Funciones de otros grupos de apoyo</i>	
	115
<i>Cuerpo Oficial De Bomberos</i>	
	115
<i>Cruz Roja Colombiana</i>	
	116
<i>Defensa Civil</i>	
	116
<i>Policía Metropolitana.....</i>	
	116
<i>Sistema de alarma.....</i>	
	117
<i>Códigos de alerta.....</i>	
	118
<i>Sistema de alarma para evacuación.....</i>	
	118

<i>Actuación frente a una emergencia</i>	118
<i>En caso de sismo</i>	119
<i>Grupo de primeros auxilios</i>	119
<i>Jefe de Brigada</i>	120
<i>Grupo Control de Incendios</i>	120
<i>En caso de incendio - explosión</i>	121
<i>Grupo control de incendios</i>	121
<i>Grupo de evacuación</i>	122
<i>Grupo de primeros auxilios</i>	123
<i>Coordinador de Brigada</i>	124
<i>Notificación a los organismos de socorro</i>	124
<i>Responsable de hacer la solicitud</i>	125
<i>Evacuación de heridos</i>	126
<i>Sistemas de comunicación</i>	126
<i>Coordinación con organismos de socorro</i>	127
<i>Determinación del cese del peligro y restablecimiento de actividades.</i>	127
<i>Punto De Encuentro</i>	128
<i>Plan De Evacuación</i>	129
<i>Evaluación Del Evento</i>	131
CONCLUSIONES	132
RECOMENDACIONES.....	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135
ANEXOS	144
Anexo A.....	144
Anexo B	150
Anexo C.....	153

Lista De Tablas

Tabla 1 – Información General del Conjunto.....	23
Tabla 2 – Legislación Nacional.....	49
Tabla 3- Normas Técnicas Colombianas.....	55
Tabla 4 – Tabla de Operacionalización de variables.....	61
Tabla 5 – Amenazas Identificadas.....	90
Tabla 6 – Análisis de Amenazas	91
Tabla 7 – Interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto	94
Tabla 8 – Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento	94
Tabla 9 – Análisis de vulnerabilidades.....	95

RESUMEN

El presente proyecto, comprende la investigación para proponer el Diseño del Plan de Emergencia en el Conjunto Residencial Parques del Almazán, ubicado en la ciudad de Bogotá, con la aplicación de una encuesta para obtención de datos en una línea base, de una muestra de 81 personas entre trabajadores y residentes, de igual manera la aplicación de la metodología por colores propuesta por el IDIGER para determinar la vulnerabilidad del Conjunto con respecto a las amenazas identificadas.

El Plan de Emergencias es una herramienta para saber qué hacer, qué recursos usar y cómo lograr controlar y minimizar el impacto en el bienestar de los residentes, visitantes y colaboradores, generados por posibles emergencias, con lo anterior y el desarrollo de la metodología por colores se contempla la respuesta a las mayores amenazas calificadas, proporcionando a quienes residen y laboran en el Conjunto las herramientas necesarias para atender situaciones de emergencia.

Este trabajo integra una línea base para el desarrollo de los objetivos mediante planes eficaces que serán del conocimiento de toda la comunidad del Conjunto Residencial Parques de Almazán.

PALABRAS CLAVE: Amenaza, vulnerabilidad, plan de emergencia, metodología por colores, emergencia.

ABSTRACT

This project includes research to propose the Emergency Plan in the Parques del Almazán Residential Complex, located in the city of Bogotá, with the application of a survey to obtain data in a baseline, from a sample of 81 people between the workers and the residents, likewise the application of the methodology by the colors proposed by the IDIGER to determine the vulnerability of the Set with respect to the identified answers.

The emergency plan is a tool to know what to do, what resources to use and how to achieve and minimize the impact on the well-being of residents, visitors and employees, the benefits generated by possible emergencies, the past and the development of the methodology of colors. It is the answer to the oldest ones.

This work is integrated into a baseline for the development of the objectives through the use of plans to improve the knowledge of the entire community of the Parques de Almazán Residential Complex.

KEYWORDS: Threat, vulnerability, emergency plan, color methodology, emergency

INTRODUCCIÓN

Un plan de emergencias no es más que la planificación y organización de las acciones a ejecutar que busca salvaguardar la integridad y la vida, así como la conservación de los bienes materiales. Esto se logra realizando la identificación y análisis de riesgos teniendo en cuenta recursos materiales, humanos e infraestructura con el fin de reducir las posibles consecuencias (Ballesteros, 2014) todo enmarcado hacia la prevención y respuesta antes los sucesos inesperados, por lo cual es necesario que todos los entes involucrados tengan conocimiento sobre lo que se debe hacer antes, durante o después y es precisamente uno de los objetivos por los cuales se establece el plan de emergencias.

Recordemos que una emergencia es una situación que implica un estado de perturbación parcial o total ocasionado por la ocurrencia de un evento no deseado (ARL Sura, 2019). Para nuestro objeto de estudio estas emergencias pueden ser originadas por causas naturales, sociales o de origen técnico, teniendo en cuenta que las mismas tienen consigo cuatro fases: 1. Previa, 2. Iniciación de la emergencia 3. Control de la emergencia 4. Análisis post emergencia (Nigari, 2009).

En el siguiente trabajo se desarrollará el diseño del plan de emergencias para el Conjunto Residencial Parques de Almazán de la ciudad de Bogotá, localidad de Engativá para el año 2018, en el cual se realizará énfasis en las medidas y acciones que deben tomar los residentes y empleados, para la preparación y respuesta ante posibles emergencias.

El diseño de este plan de emergencias está fundamentado en la normatividad vigente la cual crea la obligación de tener en todo tipo de empresas, un plan diseñado que permita la preparación para afrontar de manera exitosa las posibles emergencias de origen natural,

tecnológico o antrópico (social) que puedan afectar las instalaciones de la empresa, las personas y el ambiente.

IDEA DE INVESTIGACIÓN

Diseño del Plan de Emergencia de acuerdo a la guía para la elaboración de planes de emergencia del IDIGER (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013), para el Conjunto Residencial Parques de Almazán de la ciudad de Bogotá, localidad de Engativá.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Identificar los riesgos y amenazas a los cuales una comunidad se encuentra expuesta es un tema relevante, dado que el impacto que dichas amenazas generan en la población depende del grado de indefensión o vulnerabilidad para afrontar la fuerza del mismo; no obstante, a medida que el desarrollo de las ciudades aumenta, también lo hace su población siendo una de sus prioridades la vivienda; entiéndase esta como un espacio físico para habitar y es allí donde hay una gran oportunidad, ya que actualmente la percepción del riesgo o de un evento de emergencia es prácticamente nula, pues muy pocas personas creen que la vivienda y sus áreas aledañas generan algún riesgo sin contemplar que actividad natural, social o tecnológica pueda ocurrir.

Con base en lo anterior, la preparación para el diseño y la implementación de un plan de emergencias cobra cada día más importancia a nivel general, tanto que ya es una obligación para las compañías, según lo indicó en su momento Andrea Torres Matiz directora de Riesgos laborales del Ministerio de trabajo quien anunció que *“las empresas del sector privado y público deben disponer de planes y brigadas de emergencias como primeros auxilios, incendios y evacuación ante una situación de alto riesgo que pueda comprometer la vida de los trabajadores”*, (Arteaga, 2014); la falta de este plan de emergencia en el Conjunto Residencial Parques de Almazán ocasiona que la administración, residentes y los colaboradores sean más vulnerables y que su entorno se convierta en un causal de aumento de daños irreparables tanto en las personas como en la infraestructura, de acuerdo a lo anterior, esto se constituye en el principal motivo para priorizar y elaborar un plan que permita la atención de las emergencias que pueden ocurrir

en cualquier momento, teniendo presente que si se cuenta con un adecuado plan sus consecuencias no serán tan devastadoras.

En el medio circundante del Conjunto Residencial se ubican una diversidad de empresas que generan una amenaza para el bienestar y tranquilidad de los residentes, junto a la edificación se tienen empresas como fábrica de pan, de metalmecánica, de casetón e Icopor entre otras; por la naturaleza de sus actividades emplean y almacenan materiales y sustancias inflamables, debido a ello, para el año 2017 se presenta una emergencia a unos 300 metros aproximadamente del Conjunto, en la cual ocurre una explosión en una empresa de químicos, suceso que ocurre en horas de la noche para lo cual residentes y trabajadores del Conjunto son evacuados por los organismos de socorro hasta controlar el fuego y dar el aval para volver a ingresar a los apartamentos y puestos de trabajo; caso muy similar ocurre sobre el año 2016, en el cual una explosión de bajo impacto provocada por un artefacto abandonado cerca de la vía irrumpe la tranquilidad de los residentes, estos a su vez no conocen que acciones debían seguir y el actuar de la mayoría de residentes fue salir al lugar de los hechos a revisar que había ocurrido, sin evaluar los riesgos a los cuales se exponían. En ese orden de ideas, en el Conjunto Residencial Parques del Almazán, se busca diseñar el plan para la atención de emergencias, el cual incluye toda la información pertinente para enfrentar la perturbación parcial o total del entorno residencial por la materialización de un riesgo, que pone en peligro a los residentes, colaboradores, visitantes, la estabilidad funcional de la agrupación o a la comunidad del área circundante y, también, reducir el impacto ambiental sobre el área afectada (Colpatria, 2014).

Diseño del Plan de Emergencia 18

El presente diseño del plan de emergencias se desarrollará con base en el análisis de vulnerabilidad y contempla la respuesta a las mayores amenazas calificadas. Este diseño se desarrollará mediante planes eficaces con el fin de preservar la vida y la integridad física de las personas que habitan el Conjunto Residencial Parques del Almazán en caso de presentarse un evento natural, social o tecnológico.

Pregunta de investigación

¿Cómo diseñar el Plan de emergencias de acuerdo a la guía para la elaboración de planes de emergencia del IDIGER para el Conjunto Residencial Parques de Almazán, de la ciudad de Bogotá D.C., localidad Engativá, para que los residentes y trabajadores respondan ante una emergencia?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar un plan de emergencias de acuerdo a la guía para la elaboración de planes de emergencia del IDIGER, con el fin de que los trabajadores y residentes respondan ante la ocurrencia de situaciones de peligro o desastre que puedan afectar el normal funcionamiento del conjunto residencial Parques de Almazán ubicado en la ciudad de Bogotá en la localidad de Engativá.

Objetivos Específicos

- Determinar la probabilidad de ocurrencia de algún evento o amenaza que afecte al conjunto residencial Parques de Almazán en la ciudad de Bogotá, Localidad Engativá. 2019.
- Realizar el análisis de vulnerabilidad para determinar el nivel de exposición del conjunto residencial Parques de Almazán en la ciudad de Bogotá, localidad Engativá frente a alguna amenaza específica. 2019.
- Identificar en el Conjunto Residencial Parques de Almazán ubicado en la ciudad de Bogotá localidad de Engativá, el equipo coordinador de emergencias, las brigadas de emergencia y sus funciones 2019.

- Proporcionar al Conjunto Residencial Parques de Almazán ubicado en la ciudad de Bogotá localidad de Engativá las medidas y acciones que deben tomar los residentes y trabajadores ante una eventual emergencia. 2019.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en el diseño del plan de emergencias para el Conjunto Residencial Parques de Almazán, esto permitirá tomar acciones para afrontar de manera eficiente y eficaz, cualquier situación adversa que pueda afectar la tranquilidad de los habitantes del conjunto residencial, prevenir y/o minimizar las consecuencias adversas que se puedan presentar.

El aporte del diseño que esperamos sea implementado por el Conjunto Residencial, beneficiara a más de cien residentes y a la administración del mismo quien evitará verse involucrada en las sanciones contempladas en el artículo 2.2.4.6.36 del Decreto 1072 de 2015.

El diseño del plan de emergencia ofrece a los residentes, colaboradores y visitantes la tranquilidad de contar con un esquema que ayudará a planear el sistema de evacuación, definir acciones, conformar grupos de apoyo, usar los recursos y plantear las estrategias favorables para la atención de emergencias, para reaccionar asertivamente ante las situaciones de peligro, riesgo o desastre que se puedan presentar y minimizar el impacto en el bienestar del conjunto y sus familias; en consecuencia el documento final será entregado a la administración del conjunto.

CONTEXTUALIZACIÓN

El conjunto residencial Parques de Almazán está localizado en la Calle 67 A No 113 - 60, Barrio Granjas del Dorado, localidad de Engativá de la ciudad de Bogotá D.C, cuya construcción corresponde a una estructura sismo resistente del año 2011.

Conjunto cerrado con 8 torres de 6 pisos con un total de 192 viviendas, cada nivel cuenta con cuatro apartamentos por piso de 48.5 m² que incluyen 3 alcobas, 2 baños, sala-comedor, cocina y zona de ropas. El conjunto está dotado de zonas verdes, parqueaderos comunales, salón múltiple, juegos infantiles y parques.



Imagen 1 Fuente. Autores del proyecto



Imagen 2 Tomado de (Constructora Parque Cental, 2019)



Imagen 3 Tomado de (Google Maps, 2019)



Imagen 4 tomado de (Constructora Parque Central, 2017)

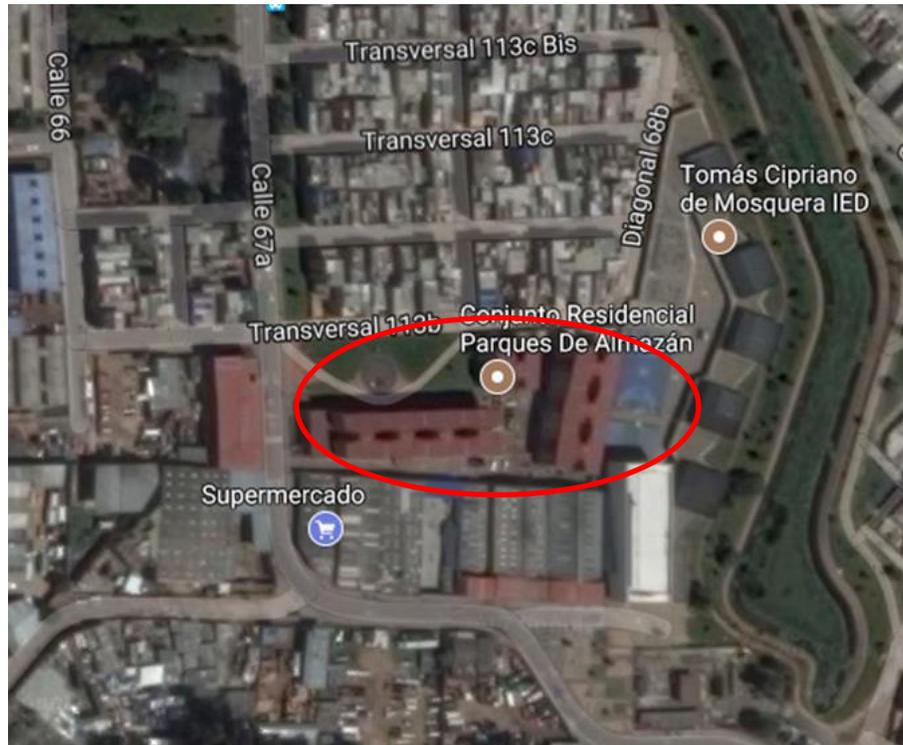


Imagen 5 tomado de (Google Maps, 2019)

Información General del Conjunto

A continuación, se detallarán las características del conjunto con el fin de conocer las condiciones de infraestructura, equipos existentes y ubicación, que permitan realizar el análisis de las amenazas en función a estos factores de acuerdo a la tabla propuesta en la guía de elaboración de planes de emergencia por el Departamento Nacional de Planeación identificada con código SO-G13 versión 0 del 2016.

Tabla 1 – Información General del Conjunto

Información General del conjunto	
Nombre del conjunto	Parques de Almazán
NIT	900.564.290-2

Diseño del Plan de Emergencia 24

Actividad Económica	Propiedad Horizontal residencial
Dirección	Calle 67 A No 113 60
Ubicación Geográfica	Sur <ul style="list-style-type: none"> • Calle 67 A No 113- 60 • Super Cade Engativá
	Norte <ul style="list-style-type: none"> • Colegio Tomas Cipriano Mosquera • Humedal Jaboque
	Oriente <ul style="list-style-type: none"> • Supermercado Justo y Bueno • Bodega industrial exploration • Bodega elaboración de pan • Bodega trabajo metalmecánico
	Occidente – <ul style="list-style-type: none"> • Parque Granjas del Dorado
Número de Residentes y Empleados	780 aproximadamente
Teléfono	6399000
Administradora	Rocío Maldonado Riveros
E-mail	cparquesdealmazanph@yahoo.com
Responsables del plan	Mónica Velasquez y Viviana Palacios
Teléfono	3132910045
Celular	3132910045
E-mail	viviana_palacios_romero@yahoo.com
Áreas	
Área Terreno (m2)	4.692.12 m2
Numero de Torres y pisos:	8 torres de 6 pisos
Número de entradas y	1 para vehículos, 2 para personas

salidas:	
Tiempo de construcción	8 años
Cumple con el Código de Sismo Resistencia	SI
Energía:	
Subestaciones Eléctricas	Posee una subestación
Voltajes de servicio	110 220 440 Trifásica
Agua:	
Suministro Potable	Empresa Acueducto Bogotá EAAB
Reserva	1 tanque de Almacenamiento, con capacidad de 20 Metros Cúbicos
Seguridad física	
Central de Monitoreo, CCTV y Alarmas	Supervisión 24 horas, con personal calificado.
CCTV	Control de áreas comunes, rutas de acceso, parqueaderos y zonas perimetrales
Vigilancia Armada	Puesto de Guardia al ingreso del Conjunto y guarda de seguridad recorridor.
Comunicaciones:	
Conmutador Interno Extensión	En todas las áreas
Frecuencia de Radio y Radio portátil	Comunica a todos los involucrados en la respuesta a Emergencias
Protección contra incendio:	
Sistemas de detección y alarma	No hay

Diseño del Plan de Emergencia 26

Sistema de protección contra incendio	No cuenta con sistema de protección robusto en caso de un incendio dentro del Conjunto.
Tomas de Agua - Hidrantes Privados	No se cuenta con este sistema dentro de la Zona residencial
Extintores portátiles Camilla Silla de ruedas	48 extintores, 6 por cada torre 1 camilla en la recepción del conjunto No hay.
Estación bomberos cercana	- Estación de Bomberos del Garcés Navas
Tiempo aproximado de respuesta de bomberos	15 - 20 minutos.

MARCO DE REFERENCIA

Antecedentes

Como lo indica Eric K. Noji en el año 2000, en su libro “Impacto de los desastres en la salud pública”, la destrucción causada por los desastres naturales se puede evitar, con un mínimo de prevención o preparación se podría haber hecho la diferencia; puesto que en algunos casos se ignoraron códigos de construcción y existían comunidades que se asentaron en áreas peligrosas; también indica que en la actualidad sabemos mucho sobre la causa y naturaleza de los desastres y de las poblaciones en riesgo y ese conocimiento permite prever algunos de los efectos que podrían tener un desastre sobre la salud y vida de las comunidades afectadas.

Según Eric Noji, entre 1980 y 1990 las inundaciones fueron el tipo de desastre natural estadísticamente más frecuente, responsables de más de un tercio de todos los desastres que ocurrieron en dicha década; seguido están los vendavales, mientras que los terremotos causaron el mayor número de muertes y pérdidas económicas. Entre 1965 y 1992, más del 90% de las víctimas de todos los desastres naturales vivía en Asia y África. Según datos recolectados por el autor del libro se establece que Asia es la región más propensa a los desastres naturales, seguido de Latinoamérica y África; y Norteamérica, Europa y Australia son los menos propensos. Los países industrializados cuentan con herramientas que les permiten actuar más fácilmente ante estos eventos, entre tanto aquellos países que se encuentran en vías de desarrollo no cuentan con las medidas, o porque no están disponibles o porque no se han implementado, lo que hace que esas poblaciones continúen siendo altamente vulnerables a las consecuencias que conllevan los desastres naturales.

Los grandes terremotos amenazan la vida y dañan la propiedad creando una cadena de efectos que cambian los ambientes naturales y los construidos por el hombre. Una sacudida fuerte y prolongada es un efecto geológico que puede dañar duramente las construcciones o causarles el colapso total; de acuerdo a Eric Noji, en los últimos 10 años, el mundo ha padecido 4 terremotos catastróficos con grandes pérdidas de vidas: Ciudad de México, 1985 (10.000 muertes); Armenia, 1988 (25.000 muertes); Irán, 1990 (40.000 muertes) e India, 1993 (10.000 muertes) (Centro de Información sobre desastres y salud biblioteca medica nacional CIDBIMENA, 2019). Los terremotos según su magnitud y su cercanía a centros urbanos puede causar grandes efectos su impacto depende del grado de preparación de la comunidad y de las medidas de mitigación implementadas, otro efecto que desencadena un terremoto son los deslizamientos de tierra y lodo que producen la mayoría de las muertes y lesiones serias como los presentados en terremotos tales como los ocurridos en Tajikistán (1989), Filipinas (1990) y Colombia (1994); la mayoría de los terremotos son seguidos por réplicas, que pueden llegar a ser tan fuertes como el mismo terremoto.

Noji, afirma que las conductas en los terremotos son importantes, a pesar de que los eventos sean súbitos, pero usualmente no son instantáneos; por ello los ocupantes de las edificaciones generalmente tienen unos pocos segundos para reaccionar antes de que la sacudida alcance su máxima intensidad, surgiendo la posibilidad de tomar acciones de evacuación para escapar de las lesiones. Los temblores previos pueden dar aviso invaluable que llevaría a ejecutar acciones salvadoras. (Noji, 2000)

Según la revista HSEC Gestión de Emergencias, Grupo Editorial EMB, 2015 en su titular “Disminuyendo la improvisación ante la adversidad”, las emergencias afectan de igual manera a empresas, instituciones y personas. Su origen inesperado y amplias consecuencias son factores a considerar cuando se desea enfrentar exitosamente estos eventos. El artículo nos invita a estar siempre atentos y no creernos el cuento que estamos debidamente preparados ante cualquier emergencia, pues a veces, las emergencias pueden superar las dimensiones que en algún momento pudieron preverse, o incluso se originan por causas que nunca se consideraron y no se tenía resguardo alguno ante su amenaza, razón por la cual hay que trabajar de manera periódica en el plan de emergencia de nuestra casa, empresas, institución, conjunto residencial (...), y recordar siempre que hay que contar con los recursos disponibles ante la aparición de un evento potencialmente dañino o perjudicial (EMB, 2015).

Según el Plan de Emergencias del Conjunto Residencial Cañaveral Lago Campestre, la administración de éste en el año 2017, lo diseñó para que sirviera como guía en el desarrollo de actividades orientadas en la prevención y atención de eventos que puedan ocasionar lesiones a los residentes, trabajadores en misión y visitantes, de igual forma a la infraestructura del conjunto. La problemática planteada está dada en la necesidad del conjunto por protegerse contra inminentes situaciones de riesgo tales como terremoto, sismo, caída de estructura ya que se encuentran ubicados en el municipio de Floridablanca (Santander), el desarrollo del plan de emergencia se realizó por la administración en conjunto con los residentes debido a la necesidad y dando cumplimiento a la normatividad actual, lo más importante de tener un plan de emergencia para ellos se basa en la

tranquilidad de sus habitantes, trabajadores y visitantes, ya que por medio de éste pueden reaccionar de mejor manera ante una emergencia real, pues se preparan para esto.

Los planes de emergencia generalmente buscan preparar a una población determinada para un suceso repentino, sin embargo los planes de emergencias se modifican de acuerdo a las necesidades o situaciones determinadas; un ejemplo de esto lo podemos apreciar en el anexo III elaborado por J.D Bacchiega, J.C Bertoni y J.A. Maza sobre los “Antecedentes sobre el Plan de Contingencia“ de la Provincia de Santa Fe (Argentina) a partir del Desbordamiento del Río Salado e Inundación de la ciudad y alrededores en abril de 2003 (NU CEPAL, 2003). Este anexo describe el alto grado de vulnerabilidad de la ciudad debido a que se encuentra en el valle donde se encuentran los ríos Paraná y Salado. En el anexo clarifica los elementos consignados en United Nations 2001: “Las claves para una respuesta efectiva ante la emergencia son la planificación con antelación, la posibilidad de movilizar los recursos rápidamente y los ejercicios periódicos para identificar errores y problemas; finalmente con base en los antecedentes citados se rige el plan de emergencia vigente para la ciudad. (Bacchiega, Bertoni, & Maza, 2003).

Así mismo, un ejemplo práctico de divulgación del plan de emergencia nos lo muestra la Biblioteca Nacional de Chile el cual, en busca de proteger el patrimonio cultural, socializó su plan de emergencia mostrando los hechos ocurridos en Chile con respecto a los sitios históricos y como en el 2005 la Jefa de Conservación de la Biblioteca Nacional, la señora María Antonieta Palma junto con el Comité Paritario muestra los avances de la ejecución del plan de emergencias. (Palma Varas, 2018), lo anterior permite mostrar la

importancia de desarrollar un plan de emergencia que inclusive ayude a la preservación de la historia de un país.

Marco Conceptual

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Ministerio de Trabajo, 2015).

Análisis de Vulnerabilidad: Medida o grado de debilidad de ser afectado por amenazas o riesgos según la frecuencia y severidad de los mismos. La vulnerabilidad depende de varios factores, entre otros, la posibilidad de ocurrencia del evento, la frecuencia de ocurrencia del este, los planes y programas preventivos existentes y la posibilidad de programación anual (Las Ceibas. Empresas Publicas de Neiva, 2017)

Brigada de emergencia: Grupo de trabajadores motivados, quienes en razón de su permanencia y nivel de responsabilidad son organizados, son entrenados y equipados para identificar las condiciones de riesgo que puedan generar emergencias; desarrollar acciones preventivas, así como ejecutar los procedimientos administrativos y operativos necesarios para controlarlas en su etapa inicial a fin de mitigar sus efectos (Las Ceibas. Empresas Publicas de Neiva, 2017).

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 (Ministerio de Trabajo, 2015).

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 (Ministerio de Trabajo, 2015).

Plan de Contingencia: Son todos los procedimientos alternativos al orden normal de una empresa o unidad operativa, cuyo principal fin es lograr o permitir el normal funcionamiento de esta, incluso cuando cualquiera de sus funciones rutinarias se viese afectada o dañada por un accidente de índole interno o externo. Se centra básicamente una alternativa correctiva ante imprevistos de la unidad operativa (Seguridad y Salud en el trabajo, 2018).

Plan de Emergencia: se define como un conjunto de acciones organizadas con el propósito de contar con un esquema para dar respuesta inmediata a la ocurrencia de situaciones de desastres en las empresas, determinado no solo por normatividad vigente sino por las necesidades propias de cada entidad, así como las condiciones sociales y ambientales a las que están expuestos. Estos planes permiten identificar las amenazas, determinar la vulnerabilidad, definir niveles de riesgos, estructurar un procedimiento de evacuación para usuarios y trabajadores, al igual que establecer un esquema operativo para la atención de posibles lesionados (Sanchez, 2017).

Preparación ante Emergencia: permite identificar y responder ante los accidentes potenciales y situaciones de emergencias naturales o antrópicas, así como prevenir y reducir los aspectos que pudieran derivarse. Como también el proceso para evaluar y

registrar las emergencias que se hayan producido y realizar el seguimiento de las acciones posteriores (Cruz Roja Colombiana, 2014).

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible (Bonilla, 2014).

Respuesta ante Emergencia: Atención eficaz del suceso o evento imprevisto con las herramientas establecidas de logística e infraestructura para tal fin, ayudando a contener la emergencia,

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra una o más exposiciones o eventos peligrosos y la severidad del daño que puede ser causada por estos (Ministerio de Trabajo, 2015).

Simulacro: Ejecución de un juego de roles que se lleva cabo en un escenario real tratando de asemejar la ocurrencia de un evento de emergencia, para verificar/evaluar las acciones de respuesta al mismo (Las Ceibas. Empresas Publicas de Neiva, 2017).

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 (Bonilla, 2014).

Marco Histórico

El trabajo ha evolucionado a lo largo de la historia y con ello la forma en que se desarrolla, encontramos desde la edad Antigua en las grandes civilizaciones de Egipto, Mesopotamia Grecia y Roma, las primeras formas de trabajo organizadas por clases que conllevaron al surgimiento de las sociedades y así mismo en esta última se formó la primera protección contra incendios tras el acontecido en 64 D.C, en el cual el emperador Nerón estableció un requerimiento de utilización de materiales a prueba de fuego para las paredes externas en la reconstrucción de la ciudad (Martin, 2015).

Con la Revolución Industrial en Inglaterra durante los años 1780 y 1840, se pasó de pequeños talleres artesanales y producción rural a grandes industrias, generando que una gran cantidad de personas se reunieran en un determinado espacio para ejecutar las diferentes actividades de fabricación. Luego con la división del trabajo se especializaron las tareas, pero solo se consideraba al trabajador como un elemento de producción sin pensar en su entorno laboral y la forma de protección en el mismo. Este periodo se caracterizó por las condiciones de trabajo precarias junto con unas malas condiciones sanitarias. Sin embargo, esta revolución también trae consigo que en las fábricas se comenzaran a reemplazar materiales de construcción con estructura fuertes elaboradas con mampostería, hormigón y acero. Así mismo gracias a la ordenanza impuesta en Londres después del gran incendio de 1666, se formaron departamentos públicos contra incendios

(Martin, 2015). Estas medidas a pesar de estar enfocadas a nivel de ciudad fueron las primeras bases para asegurar las condiciones de los trabajadores.

Las medidas tomadas contra la protección de incendios como la del primer sistema de alarma de incendios municipal fue instalado en Boston en 1851, utilizando un telégrafo. El uso de este tipo de sistemas de alarma se prolongó, en prácticamente todas las principales ciudades, hasta la llegada del teléfono en 1877. En 1871, se pusieron en servicio las mangueras forradas de caucho que remplazaron a las de cuero, aumentó el interés por regular las mangueras roscadas. En cualquier caso, no hubo ningún progreso significativo hasta que se adjudicó a NFPA (National Fire Protection Association) EEUU, la normalización de roscas para mangueras en 1904 (Martin, 2015).

En 1934 en Barcelona, se crea la inspección médica cuya función era la observación y estudio de las condiciones del trabajo en las industrias, con el fin de que este fuera el insumo principal para establecer las reformas legales. Esto fue considerado como el antecedente del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo el cual fue creado finalmente en 1973, la cual actualmente es la que normatiza todo lo relacionado con las condiciones de trabajo en España. Por nombrar algunas de las disposiciones legales en cuanto al tema de emergencias son: Real Decreto 485 de 1997 en el cual se aprueba las disposiciones mínimas en materia de señalización, Real Decreto 393 de 2007 en el cual se aprueba la norma básica de autoprotección que pueden dar origen a emergencias, Real Decreto 513 de 2017 en el cual se aprueba la reglamentación de instalaciones de protección contra incendios, entre otras (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2018).

Actualmente en Estados Unidos se encuentra la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias conocida por sus siglas en inglés FEMA (Agencia Federal para el Manejo de Emergencias, 2019) la cual fue creada en el año 1979 después de los acontecimientos ocurridos en las décadas de los 60 y 70. Esta misma agencia fue la encargada de atender la emergencia ocurrida por los atentados del 11 de septiembre de 2001, con los cuales quedo demostrado que cuando se tienen políticas y disposiciones sólidas para este tipo de eventos, una nación puede recuperarse de cualquier tipo de emergencia por más alta que sea su complejidad.

Grandes desastres se pueden presentar ya sea por causas de la operación (alguna falla en los protocolos de seguridad o errores humanos) o consecuencia de un fenómeno natural, entre las más recordadas a nivel mundial tenemos: En 1984 en la India, Bhopal deja más 3.000 personas muertas por negligencia en el área de seguridad; En Texas, la explosión de una planta de fertilizantes cobro aproximadamente más de 600 vidas sin contar con las más de 3.500 que quedaron heridas o el desastre nuclear más grande de nuestra historia, Chernoby que hoy por hoy las personas residentes de los países de Ucrania, Bielorusia y algunas provincias de Rusia padecen las secuelas de la catástrofe ocurrida en 1986, y es allí donde precisamente cuando se cuenta un plan de prevención y respuesta ante emergencias puede hacer la diferencia entre la vida y la muerte-

En nuestro país desde 1979 se implementa el Código Sanitario Nacional con la ley 09 en la cual en su artículo 96 exige a todo tipo de establecimientos las puertas y salidas de evacuación suficientes para la evacuación en caso de emergencias y desastre. Con esta primera disposición vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo en sus

artículos 16, 207 y 234 (salidas de emergencia), Art. 86 (Sistema de iluminación de emergencias y escaleras), Art 203 (Señalización por colores), Art 220 – 221 - 223 (Manejo y uso de extintores – brigadas de incendios), Art 396 (Almacenamiento) entre otros (Niño, 2018) se busca por parte del gobierno comenzar a adoptar medidas vigentes en otros países teniendo en cuenta las condiciones de seguridad y ubicación geográfica que la se encuentra en nuestro país. Posteriormente con la resolución 2400 de 1979 se establecieron disposiciones sobre las edificaciones y locales, haciendo énfasis en su infraestructura obligando al cumplimiento de los requerimientos propios para la actividad económica que se desarrolle, con el fin de salvaguardar la integridad de las personas que se encuentran en ella.

Dentro de las primeras disposiciones legales relacionadas directamente a la prevención y respuesta, en Colombia debido a la avalancha provocada por la activación del Nevado del Ruiz en 1985, se priorizo la necesidad de contar con un sistema que coordinara todas las acciones encaminadas a la prevención y atención de desastres y es así como se crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres - SNPAD como red institucional para el cumplimiento de esta función (Unidad Nacional para la Gestion del Riesgo de Desastre, 2014). A partir de ese momento se comienza la reglamentación con la ley 46 de noviembre de 1988 y es con el Decreto Legislativo 919 de mayo 1 de 1989 quien organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, el cual está constituido por entidades públicas y privadas, las cuales elaboran planes, programas, proyectos y acciones específicas, con el objeto de dar solución a los problemas de seguridad de la población que se presenten en un entorno físico por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos, además define las responsabilidades y funciones de todos los

organismos, integra los esfuerzos de estas entidades y garantiza un manejo oportuno y eficiente de los recursos indispensables en la prevención y atención de situaciones de desastre o calamidad (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre, 2014).

En el año de 1989 con la resolución 1016 de marzo 31, en su artículo 11 numeral 18 establece que los empresarios deben organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta las ramas preventivas, estructural y activa o de control de emergencias, con el fin de dotar a las empresas de todos los elementos y herramientas en caso de presentarse alguna emergencia (Cormagdalena, 2018).

Desde la ocurrencia del terremoto de Popayán, en 1983, y el del Eje Cafetero, en 1999, se estableció el consenso de que el principal riesgo que amenazaba al país eran los terremotos, por lo cual se tomaron medidas como el Código de Construcción Sismo Resistente, las normas que obligan al reforzamiento de edificaciones clave y el manejo detallado del riesgo sísmico en las principales ciudades (El Tiempo, 2013).

Con el objetivo de: 1. Reducir los riesgos y prevención 2. Respuesta efectiva y 3. La recuperación efectiva en las zonas afectadas cuando se presenta un desastre, la legislación colombiana emite el decreto 93 de 1998. Posteriormente el decreto 321 de 1999 enfatiza en las medidas y disposiciones a tomar en cuanto al plan de contingencia en cuanto a derrames de hidrocarburos.

En los últimos 35 años se han presentado cerca de 40.000 eventos relacionados con desastres de origen natural, de acuerdo a las bases de datos de la corporación OSSO. Estos eventos van desde pequeños incidentes como lluvias, hasta terremotos que han causado graves afectaciones (Semana Sostenible , 2017), es por esto que se crea la Unidad Nacional

para la Gestión del Riesgo de Desastres, se crea mediante el decreto 4147 de 2011 con el objetivo de dirigir, orientar y coordinar la gestión de riesgo de desastre en Colombia y fortalecer todo tipo de entidades para reducir y manejar los desastres asociados con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y humano no intencional (Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, 2019).

Hacia el año 2012, se establece la ley 1575 General de Bomberos de Colombia en la cual se dispone la gestión integral del riesgo contra incendio y rescates a cargo de los cuerpos de Bomberos Oficiales, Voluntarios y Aeronáuticos. En este mismo año se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres, la cual en su artículo 42 dispone un análisis específico de riesgo y planes de contingencia tanto para entidades públicas como privadas que desarrollen cualquier tipo de actividad que puedan generar un riesgo de desastre para la sociedad (Función Pública, 2012).

Con la puesta en marcha del decreto único reglamentario 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.25 dispone de forma obligatoria que todas las empresas cuenten con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, buscando desde su implementación hasta su ejecución y permanencia constante las disposiciones necesarias, considerando los aspectos mínimos por cada una de las empresas y cobijando a todos los trabajadores independiente de su forma de contratación (Ministerio de Trabajo, 2015).

Actualmente en la implementación de los estándares mínimos a cargo la resolución 0312 de 2019 (la cual deroga la resolución 1111 de 2017), establece en su artículo 27 la tabla de valores de los estándares mínimos, la revisión de la Gestión de amenazas con una

ponderación del 10% para el Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias en sus numerales 5.1.1 establece que toda empresa contara con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y en el 5.1.2 la conformación y capacitación de la brigada de emergencias (Ministerio de Trabajo, 2018).

Marco Teórico

Para la gestión de riesgos en instalaciones o actividades consideradas como peligrosas se deben tomar medidas necesarias a fin de prevenir la ocurrencia de accidentes mayores o emergencias, lo que requiere evaluar es la frecuencia de fallas capaces de provocar accidentes, así como las posibles consecuencias de esos accidentes para minimizar los impactos en las personas, en el ambiente y la infraestructura (Ministerio de la Protección Social, 2007).

“Una evacuación no tan solo se limitará a un simple traslado de personas entre dos lugares, sino que es un complejo proceso que comienza con la aparición misma de la emergencia, iniciándose así una carrera contra el tiempo, cuyo resultado final es la salvación o lo más terrible que pueda acontecer con la muerte. El proceso completo de la evacuación se desarrolla en seis etapas, cada una de las cuales requiere de un mayor o menor tiempo para su ejecución, tiempo que en definitiva limita las posibilidades de éxito”. (Agudelo & Ceballos, s.f.)

Un peligro es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el ser humano, potencialmente dañino, para un periodo específico y una localidad o zona conocida (Instituto Nacional de Defensa Civil , 2006). Se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y la tecnología.

Los desastres no son naturales, sino por el contrario, son la resultante de un proceso de construcción de condiciones de vulnerabilidad causados por el hombre y de un desarrollo inadecuado en el tiempo. Todo desastre tiene una expresión territorial definida, que puede variar entre lo local hasta cubrir grandes extensiones de un país, la cual no siempre coincide con una delimitación jurisdiccional. Además, el territorio donde ocurre un desastre no necesariamente es el mismo espacio donde se generaron los factores causales del riesgo.

“Los sismos se pueden presentar en cualquier lugar, y dependiendo de su magnitud y profundidad, pueden ser sentidos desde sólo zonas cercanas al epicentro hasta zonas muy distantes. Si bien es difícil que los epicentros coincidan con la localización de áreas urbanas, cuando se presenta un sismo, para propósitos de referencia, se reporta la cabecera municipal más cercana. Existe en Colombia una zona que se podría catalogar como “singular” para la sismicidad global (dada la alta concentración de eventos que allí se da), es el denominado “Nido sísmico de Bucaramanga”, localizado bajo la zona de la Mesa de Los Santos, teniendo por tanto que Los Santos (Santander), es la cabecera municipal en Colombia con más sismos asociados a ella.” (Colombiano, Servicio Geológico Colombiano, 2017).

La vulnerabilidad y el sismo de las edificaciones nos llevan a tomar medidas de prevención, además históricamente ha habido presencias de catástrofes muy fuertes y los conjuntos residenciales no están preparados para una evacuación en caso de un sismo.

Diseñar un plan de emergencia no solo consiste en plasmar en un documento, un requisito de ley que se debe cumplir para garantizar que la empresa no vaya a tener

sanciones monetarias en términos de seguridad y salud en el trabajo. Un diseño estratégico y bien hecho de este plan consiste en analizar en donde se ejecutará, qué recursos (físicos, económicos o humanos) estarán disponibles para su ejecución y lo más importante para quien va dirigido. Podemos inferir que para que el diseño de un plan de emergencia pueda ser ejecutado de forma exitosa es necesario que, desde su misma elaboración y análisis, todas las personas involucradas comprendan cuál es su objetivo, y así el mismo pueda ser un medio de prevención ante la ocurrencia de una situación inesperada.

El plan de emergencia tiene la finalidad de consignar y colocar en práctica aspectos previamente analizados para minimizar los daños provocados por accidentes o emergencias. Para elaborar un plan de emergencia adecuado que permita enfrentar los posibles daños causados por los accidentes o emergencias, primero se debe hacer un estudio detallado de análisis y características de los riesgos con la finalidad de evaluar adecuadamente los tipos de accidentes o emergencias, los recursos y las acciones necesarias para minimizar los impactos ocasionados al materializarse sucesos relacionados.

La emergencia se define como cualquier situación no deseada y que pone en peligro la integridad tanto de personas como de las dependencias que las albergan, exigiendo una evacuación rápida de las mismas. Para realizar una evacuación correcta han de describirse las actuaciones más adecuadas ante situaciones de emergencia (incendio, amenaza de bomba, inundación, etc).

La clasificación de las emergencias se hace en función de su gravedad, de acuerdo a las dificultades que se presenten para su control y según las posibles consecuencias que se puedan derivar de ellas.

Análisis de riesgo

El análisis o evaluación de riesgos se define como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias en la seguridad, salud, medio ambiente y/o bienestar público. Asimismo, al elaborar un Plan de Emergencia lo ideal es que permita prevenir y mitigar riesgos, atender los eventos con la suficiente eficacia, minimizando los daños a la comunidad y al ambiente y recuperarse en el menor tiempo posible. (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013)

En una adecuada evaluación se debe considerar la naturaleza del riesgo, su facilidad de acceso o vía de contacto (posibilidad de exposición), las características del sector y/o población expuesta (receptor), la posibilidad de que ocurra y la magnitud de exposición y sus consecuencias, para de esta manera, definir medidas que permitan minimizar los impactos que se puedan generar. (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013)

Con el análisis de riesgos se estima la probabilidad en que ocurra un evento en el conjunto residencial Parques de Almazán, de igual forma se complementa con la severidad o consecuencias que pueda traer en diferentes ámbitos, como lo pueden ser hacia al medio ambiente, la seguridad y el bienestar público.

Para el análisis del riesgo existen diferentes metodologías que buscan identificar los niveles de exposición de los riesgos en las diferentes actividades o empresas, con el fin de desde una visión holística, tomar decisiones que permita la implementación de medidas ayudando a mitigar los riesgos y los impactos que los mismos pueden generar. Las metodologías en su desarrollo pueden enfocarse en las consecuencias económicas, áreas

administrativas o directamente en las emergencias que se puedan presentar. La selección de la metodología depende en gran medida del contexto de la organización, es por eso que la normatividad en materia de seguridad y salud en el trabajo no obliga a las empresas, en el uso de una metodología estándar, ya que puede realizarse la aplicación de una, varias o combinadas, con el objetivo de adaptar la mejor opción en la organización. A continuación, se mencionan las metodologías mas usadas para el análisis de riesgos:

Metodología por colores: de una forma general y cualitativa permite desarrollar análisis de amenazas y análisis de vulnerabilidad de personas, recursos, sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de los elementos anteriores (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013). Su representación gráfica a través de los colores verde, amarillo y rojo, permiten tomar decisión sobre las acciones a ejecutar priorizando de acuerdo a la calificación de los riesgos (alto, medio, bajo).

Método Apell: Con esta metodología se pretende obtener un análisis primario que permita conocer de manera general y anticipada los principales riesgos, siendo indicado para Organizaciones de carácter eminentemente industrial, Industrias químicas, Empresas petroleras, Industrias, Instalaciones u Organizaciones en general cuya actividad pueda producir daños medioambientales o para la seguridad de las personas (Urbicad, 2019).

Método Arboleda y Zuluaga: su aplicación ha sido principalmente en estudios de impacto ambiental para la determinación de riesgos sobre el entorno natural (Plan de Emergencias e Investigacion de Accidentes, 2019).

Método Montecarlo: es un método cuantitativo que busca representar la realidad a través de un modelo de riesgo matemático, de forma que, asignando valores de manera aleatoria a las variables de dicho modelo, se obtengan diferentes escenarios y resultados (Tejada Garabitos, 2012).

Identificación de amenazas

Una amenaza o posible aspecto iniciador de eventos en las fases de construcción, operación y mantenimiento y abandono de la Organización, se define como una condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013)

A continuación, presentan algunos fenómenos que se pueden convertir en amenazas:

- Naturales: fenómenos de remoción en masa, movimientos sísmicos, inundaciones, lluvias torrenciales, granizadas, vientos fuertes y otros dependiendo de la geografía y clima.
- Tecnológicos: incendios, explosiones, fugas, derrames, fallas estructurales, fallas en equipos y sistemas, intoxicaciones, trabajos de alto riesgo, entre otros.
- Sociales: hurto, asaltos, secuestros, asonadas, terrorismo, concentraciones masivas, entre otros.

Las amenazas al ser identificadas de manera detallada permiten dar a conocer el punto crítico para el Conjunto Residencial Parques de Almazán, de igual forma en dicha identificación se establece el origen de esa amenaza, si es interna o externa.

Vulnerabilidad

La severidad de las consecuencias de un evento se evalúa sobre los factores de vulnerabilidad y se califica dentro de una escala que establece diferentes niveles. Los factores de vulnerabilidad dentro de un análisis de riesgos permiten determinar cuáles son los efectos negativos, que sobre un escenario y sus zonas de posible impacto pueden tener los eventos que se presenten. (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013)

Para efectos del análisis de riesgos, se consideran los siguientes factores de vulnerabilidad:

- Personas.
- Medio ambiente.
- Bienes o Recursos.
- Imagen.
- Sistemas, procesos o servicios.

Cálculo del riesgo.

El riesgo está definido como 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. (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013)

De igual manera, el Riesgo (R) está definido en función de la amenaza y la vulnerabilidad como el producto entre Probabilidad (P) y Severidad (S) del escenario y permite establecer la necesidad de la adopción de medidas de planificación para el control y reducción de riesgos. (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013)

Los riesgos se clasifican en:

- Riesgo bajo.
- Riesgo medio.
- Riesgo alto.

La prevención y mitigación de posibles efectos negativos sobre los residentes y trabajadores del conjunto Residencial Parques de Almazán, pueden ser establecidos y manejados de forma acorde según lo que se evidencie en el análisis de riesgos y vulnerabilidad del mismo, por ello, es necesario identificar fuentes internas y externas que puedan llegar a desencadenar una posible emergencia y afectar bien sea a las personas como a la infraestructura propia del conjunto; sobre todo minimizar aquellos puntos críticos valorados como riesgos altos sin descuidar aquellos que tengan una valoración media o incluso baja.

Puntos que debe cubrir un plan de emergencias.

- Organización: hablamos de personas y una estructura de mando.
- Recursos: las herramientas y los medios necesarios para hacer frente a cada una de las emergencias que se nos pueden presentar, nada se puede hacer sin recursos.

- Procedimientos: son los pasos que esta organización tiene que dar, para que, con los recursos previstos, puedan hacer frente a la emergencia y minimizar los daños (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013).

Características de un plan de emergencias.

En términos generales, un plan debe tener las siguientes características:

- Posibilitar la restricción de los daños a un área determinada, previamente designada para evitar que los impactos sobrepasen los límites de seguridad preestablecidos.
- Contemplar las acciones necesarias para evitar situaciones internas o externas (Fondo de prevención y atención de emergencias, 2013).

Un plan de emergencias es una estructura funcional activa y dinámica que busca objetivamente establecer un paso a paso operativo aplicado al momento que se presenten eventos.

La adecuada identificación de amenazas y riesgos en zonas de alta confluencia de personas, como en el conjunto objeto de estudio permite generar herramientas y acciones para actuar frente a los diversos riesgos que se puedan llegar a presentar; actualmente Parques de Almazán ubicado en la ciudad de Bogotá de la Localidad de Engativá no reconoce que riesgos tiene en sus entorno, esto lo hace aún más vulnerable ante la afectación que pueda llegar a tener en la ocurrencia de una emergencia, generando daños a la propiedad y a la misma salud de las personas que lo habitan.

Con una adecuada herramienta que suministre el paso a paso de las acciones que se deben tomar ante una situación de emergencia lleva sin duda alguna a minimizar impactos

frente a los seres humanos e infraestructura, es importante resaltar que los impactos se pueden reducir y la solución está a nuestro alcance, la tarea que tiene este grupo de habitantes y trabajadores es promover y conformar adecuadamente un comité de emergencias y que se designen responsabilidades para responder ante posible sucesos inesperados.

Marco Legal

Debido a la gran cantidad de acontecimientos en Colombia y demás países, se hace necesario conocer la normatividad, para este caso hay leyes, decretos, resoluciones que brindan el apoyo necesario para el desarrollo y mejora de las condiciones y calidad de vida de los seres humanos.

Tabla 2 – Legislación Nacional

Normatividad	Descripción
LEY 9 /79 CÓDIGO SANITARIO NACIONAL	<ul style="list-style-type: none">• Título III – Salud Ocupacional• Título VIII – Desastres. <p>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 (Ley 9, 1979).</p>

Diseño del Plan de Emergencia 50

RESOLUCIÓN 004 DE 2009	Se adopta la versión actualizada del Plan de Emergencias de Bogotá, el cual establece los parámetros e instrucciones y se define políticas, sistemas de organización y procedimientos interinstitucionales para la administración de emergencias en Bogotá D.C (Resolucion 004, 2009).
CONPES 3146/2001	Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres-PNAD, en el corto y mediano plazo (Conpes 3146, 2001).
GUÍA IDIGER	Guía para elaborar planes de emergencia y contingencia (IDIGER, 2016).
RESOLUCIÓN 2400/79 ESTATUTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	“Por el cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial en los establecimientos de trabajo” Artículo 2. Todos los empleadores están obligados a Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina Preventiva, Higiene y Seguridad Industrial” (Resolucion 2400, 1979)
DECRETO 614/84	“Por el cual se determinan las bases para la organización de administración de salud ocupacional en el país” Artículo 24. Los empleadores tendrán las siguientes responsabilidades: - Responder por la ejecución del programa de Salud Ocupacional (Decreto 614, 1984)
RESOLUCIÓN 1016 /89	“Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o

Diseño del Plan de Emergencia 51

	<p>empleadores en el país”</p> <p>Artículo 11. Numeral 18. Organizar y desarrollar un plan de emergencias teniendo en cuenta las siguientes ramas:</p> <p>a) Rama Preventiva: Aplicación de las normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa.</p> <p>b) Rama Pasiva o Estructural: Diseño y construcción de edificaciones con materiales resistentes, vías de salida suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos existentes y el número de trabajadores.</p> <p>c) Rama Activa o Control de las Emergencias: Conformación y organización de Brigadas (selección, capacitación, planes de emergencias y evacuación), Sistema de detección, alarma, comunicación, inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.</p> <p>Artículo 14. El programa de Salud Ocupacional deberá mantener actualizados los siguientes registros mínimos: Planes específicos de emergencias y actas de simulacro en las empresas cuyos procesos, condiciones locativas o almacenamiento de materiales riesgosos, puedan convertirse en fuente de peligro para los trabajadores, la comunidad o el ambiente (Resolucion 1016, 1989).</p>
Ley 100/2013	Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral Libro III Sistema general de riesgos profesionales (Ley 100, 1993)

Diseño del Plan de Emergencia 52

DECRETO 1295/94	<p>“Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales”</p> <p>Artículo 2. Objetivos del Sistema General de Riesgos Profesionales</p> <p>a) Establecer las actividades de promoción y prevención tendientes a mejorar las condiciones de trabajo y salud de la población trabajadora, protegiéndola contra los riesgos derivados de la organización del trabajo que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo tales como los físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, de saneamiento y de seguridad (Decreto 1295, 1994).</p>
Ley 400/1997	<p>Por el cual se adoptan normas sobre construcción sismo resistente (Ley 400, 1997)</p>
Decreto 321 de 1999	<p>Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas</p> <p>Artículo 1. Adoptase el plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres, aprobado mediante Acta 09 del 5 de junio de 1998 del comité nacional para la prevención y atención de desastres, y por el consejo nacional ambiental, cuyo texto se integra como anexo del presente decreto.</p> <p>Artículo 2. El objeto general del plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres que será conocido con las siglas –PNC– es</p>

Diseño del Plan de Emergencia 53

	<p>servir de instrumento rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que éstos puedan ocasionar, y dotar al sistema nacional para la prevención y atención de desastres de una herramienta estratégica, operativa e informática que permita coordinar la prevención, el control y el combate por parte de los sectores público y privado nacional, de los efectos nocivos provenientes de derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en el territorio nacional, buscando que estas emergencias se atiendan bajo criterios unificados y coordinados (Decreto 321, 1999).</p>
Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones (Ley 769, 2002)
RETIE 180398 de 2004	Resolución Min. Minas y Energía (Resolucion 180398, 2004)
Decreto 3888 de 2007	<p>Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Artículo 2°. <i>Objetivo</i>. El objetivo del Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público es servir como instrumento rector para el diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y dotar al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de una herramienta que permita coordinar y planear el control y atención de riesgos y sus efectos</p>

Diseño del Plan de Emergencia 54

	<p>asociados sobre las personas, el medio ambiente y las instalaciones en esta clase de eventos. Este Plan se complementará con las disposiciones regionales y locales existentes.</p> <p><i>Artículo 5°. Actualización del Plan.</i> Cuando las circunstancias lo ameriten, el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público deberá ser actualizado por el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres o por el Comité Técnico Nacional, por delegación que haya recibido de aquel, en todo caso, con la asesoría de la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos creada por este decreto.</p> <p><i>Artículo 20. Planes institucionales.</i> Los organismos operativos del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres elaborarán sus propios planes institucionales para la atención de los eventos de afluencia masiva de público, los cuales se articularán con los Planes Locales de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público (Decreto 3888, 2007)</p>
Decreto 926 de 2010	Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcción sismo resistentes NSR-10 (Decreto 926, 2010).
Ley 1523/2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión de riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones (Ley 1523, 2012).
LEY 1575 DE	Por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de

Diseño del Plan de Emergencia 55

2012	Colombia. Artículo 53. <i>Vigencia</i> . Esta ley rige a partir de la fecha de su promulgación, y deroga la Ley 322 de 1996 y las demás disposiciones que le sean contrarias (Ley 1575, 2012).
------	---

Tabla 3- Normas Técnicas Colombianas

Normatividad	Descripción
NTC-31000	Gestión de Riesgo (Icontec Internacional , 2011).
Guía Técnica Colombiana 202/06	Sistema de Gestión de Continuidad del Negocio (Alcaldía Mayor de Bogota, 2014).
NTC-1700	Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación y Código NFPA 101. Código de Seguridad Humana. Establece cuales son los requerimientos que debe cumplir las edificaciones en cuanto a salidas de evacuación, escaleras de emergencia, iluminación de evacuación, sistema de protección especiales, número de personas máximo por unidad de área, entre otros requerimientos; parámetros que son analizados con base en el uso de las instalaciones es decir comercial, instituciones educativas, hospitales, industrias, entre otros (Icontec, NTC 1700, 1982).
NTC-2885	Higiene y Seguridad. Extintores Portátiles. Establece en uno de sus apartes los requisitos para la inspección y mantenimiento de extintores portátiles, igualmente el código 25 de la

Diseño del Plan de Emergencia 56

	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 (Icontec, NTC 2885, 2009).
NTC-4764	Cruces peatonales a nivel y elevados o puentes peatonales (NTC 4764, 2007).
NTC-4140	Instalaciones. Pasillos y corredores (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-4143	Instalaciones. Rampas fijas (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-4144	Instalaciones. Señalización (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-4145	Instalaciones. Escaleras (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-4201	Instalaciones. Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-4279	Vías de circulación peatonal planas (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-4695	Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano (Guia Tecnica Colombiana, 2019).
NTC-2388	Símbolos para la información del público (NTC 2388, 1997).
NTC-1867	Sistemas de señales contra incendio, instalaciones, mantenimiento y usos Fuente especificada no válida..

Fuente: las autoras

HIPÓTESIS

Una hipótesis es un puente entre la teoría y la investigación empírica, que permite trazar los parámetros de la investigación, definiéndola como una proposición aceptable que ha sido formulada a través de la recolección de Información y Datos, aunque no está confirmada sirve para responder de forma tentativa a un problema (EcuRed, 2019).

Hipótesis de la investigación

Si con la evaluación inicial realizada a los residentes y colaboradores del Conjunto Residencial Parques de Almazán se identifica que no cuentan con un diseño del Plan de Emergencia, entonces se procede a establecer y elaborar el Diseño del Plan de Emergencias basado en la metodología IDIGER el cual permitirá identificar los riesgos y planes de acción para controlarlos o mitigarlos.

Hipótesis nula

Si con la evaluación inicial realizada a los residentes y colaboradores del Conjunto Residencial Parques de Almazán se identifica que cuentan con un Plan de Emergencias basado en la metodología del IDIGER entonces se considera que está cumpliendo con los dispuesto en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo por lo que no se elaboraría el diseño, sino que se enfocaría en su divulgación y mejora continua.

Hipótesis alternativa

Si en el diseño del plan de emergencia que requiere el conjunto residencial Parques de Almazán no se toma como base la guía de elaboración de planes de emergencia propuesto por el IDIGER, entonces puede encontrarse una metodología diferente que permita dar respuesta a los requerimientos del mismo teniendo en cuenta que como mínimo debe tener probabilidad, vulnerabilidad y amenaza.

MÉTODO

Paradigma

El paradigma que se usa en la misma es la positivista, dado que en ella las técnicas del sistema hipotético-deductivo, que se aplica es la observación de comportamientos y situaciones en el medio circundante (Echegoyen Olleta, 2019), así como la aplicación de entrevistas buscando identificar la percepción de la muestra frente a posibles eventos, de igual manera se tiene en cuenta la aplicación del análisis de método por colores para la identificación de amenazas y vulnerabilidad de acuerdo a su origen, con ello, lograr determinar las respuestas frente a lo evidenciado.

Tipo de Estudio

El enfoque de la presente investigación será mixto, entiéndase este como el uso combinado de metodología cuantitativa y cualitativa, basado en que en términos de legislación de acuerdo al Decreto Único Reglamentario en el artículo 2.2.4.6.25 Prevención, preparación y respuesta ante emergencias (Ministerio de Trabajo, 2015) no existe obligatoriedad en el uso de una metodología estándar para el diseño, implementación y/o ejecución de un plan de emergencias y solo indica la existencia del mismo en las empresas; razón por la cual y en la búsqueda de los resultados más óptimos para el correcto Diseño del Plan de emergencias del Conjunto Residencial Parques de Almazán, se utilizan en la presente investigación, metodologías tanto cualitativas como cuantitativas -método por colores, entrevistas, planos, fotos, observación- herramientas con las que buscamos dar

la mejor propuesta adaptadas a las necesidades del conjunto residencial para atender el planteamiento del problema identificado.

Alcance del estudio

Esta propuesta de trabajo presenta un tipo de investigación descriptiva, a partir de un estudio y mediante unos objetivos establecidos (Neomagico, 2019), ya que por medio de la identificación de hallazgos y con estas caracterizaciones identificadas se detallará y se dará resultados al planteamiento estipulado. Se maneja la herramienta que se estipula en la Metodología de riesgos por colores y otras herramientas de tipo investigativo como la observación y la entrevista, con el fin de proporcionar una propuesta para el Conjunto Residencial Parques de Almazán.

Población:

Conjunto Residencial Parques de Almazán cuenta con una población total de 682 personas. En cuanto a los trabajadores se distribuyen de la siguiente manera:

- Guardas de seguridad: 6 personas
- Personal de aseo y jardinería: 2 personas
- Administradora: 1 Persona
- Contador: 1 Persona.

Muestra:

El plan de Emergencias para el Conjunto Residencial Parques de Almazán tiene extensión a todos los residentes y trabajadores, no obstante, para obtener la muestra y

desarrollar la investigación, se ha caracterizado la población de acuerdo al tipo de muestra, dando como muestra de aplicación a 81 personas, entre trabajadores y residentes.

Tipo de Muestra

El tipo de muestra utilizado en la investigación fue muestreo no probabilístico donde la población es seleccionada de acuerdo a la última asistencia de la asamblea general por parte de propietarios de vivienda y/o apartamento del Conjunto Residencial Parques de Almazán. Esto se debe a que es necesario que conozcan algún aspecto básico del sistema seguridad y salud en el trabajo o del plan de emergencias para la aplicación de las encuestas.

Tabla de Operacionalización de variables

Tabla 4 – Tabla de Operacionalización de variables

Variable	Tipo	Definición Conceptual	Indicador	Instrumento
Aspectos básicos sobre su entorno de convivencia y/o residencia	Cuantitativa	Preguntas que permitirán conocer el número de personas y/o mascotas, así como el entorno de residencia a los cuales puede llegar una emergencia	Preguntas del 01 al 03 / del 11 al 12	Encuesta ¿Qué tanto conoces de tu plan de emergencias? Utilizando la herramienta Formularios de Google
Aspectos básicos sobre sistema de seguridad y Salud en el trabajo	Cuantitativa	Conocimientos sobre el sistema de seguridad y salud en el trabajo	Preguntas 4 y 8	Encuesta ¿Qué tanto conoces de tu plan de emergencias? Utilizando la herramienta Formularios de Google
Aspectos básicos sobre respuesta ante emergencias	Cuantitativa	Conocimientos sobre el concepto de plan de emergencias y respuesta frente a las mismas	Preguntas del 5 al 7/ del 9 al 10/ del 13 al 22	Encuesta ¿Qué tanto conoces de tu plan de emergencias? Utilizando la herramienta Formularios de Google

Fuente las autoras

Instrumento para la recolección de la información:

Debido a que el decreto único reglamentario 1072 de 2015 en su artículo 2.2.4.6.25 no especifica de un estándar en lo concerniente al plan de preparación y respuestas ante emergencia, la propuesta para el diseño del plan de emergencias del Conjunto Residencial Parques de Almazán consiste primero en realizar la identificación de la construcción a nivel global de acuerdo a la información recolectada en la [Tabla 1](#) en recolectar información mediante fotos, planos y demás documentos de entrega del constructor así como la elaboración de las listas de verificación propias para el Conjunto Residencial Parques de Almazán según lo indicado por la Guía para elaborar Planes de Emergencia y Contingencia del IDIGER ([Anexo B](#)), las cuales, en colaboración con la Administración del conjunto permite conocer el estado actual del mismo y hacer el respectivo levantamiento de la información. Así mismo se realizarán recorridos internos y externos para la identificación y evaluación de los riesgos. En el caso de la recolección de información para los residentes se utiliza un formulario de Google Que tanto conoces de tu plan de Emergencias ([Anexo A](#)) con el cual se permitirá realizar una evaluación inicial entorno al plan de emergencias de acuerdo a la muestra planteada para esta investigación.

Posteriormente con la información previamente recolectada se aplicará la metodología propuesta para esta investigación, documentada por el IDIGER como

metodología de análisis de riesgo en su versión 1 adoptada de la resolución 004 de 2009 del FOPAE.

Validación y confiabilidad

La metodología de análisis de riesgo que se encuentra en la guía para elaborar planes de emergencia y contingencias es validada por el IDIGER en su versión 1 adoptada de la resolución 004 de 2009 del FOPAE, así mismo el desarrollo de la misma en el presente trabajo de investigación, es adaptada y rediseñado de acuerdo al contexto del conjunto residencial por los autores y revisado por el asesor metodológico.

Protocolo para la fase de campo

El protocolo que se menciona a continuación define las etapas para la planeación y ejecución de la recolección de datos, con el fin de diseñar el plan de emergencias en el Conjunto Residencial Parques de Almazán:

Fase 1: permiso solicitado para la aplicación fase 2 ante la administración del conjunto ([Anexo C](#)), indicándoles que la información recolectada tiene un fin netamente académico y como plus permitirá conocer el estado actual y posterior diseño del plan de emergencias.

Fase 2: sensibilización y aplicación del instrumento a los propietarios que asistieron a la asamblea general. Esto se realizó en cada uno de los hogares de acuerdo a la disposición horaria que nos otorgaran. Esto tuvo una duración de tres semanas.

Diseño del Plan de Emergencia 64

Fase 3: interpretación de datos a través de graficas que permiten establecer la línea base del Diseño del Plan de emergencias y como herramienta inicial de la siguiente fase.

Fase 4: Análisis de riesgos y vulnerabilidad con el cual se permitirá clasificar en orden de prioridad los aspectos más relevantes para continuar en la fase 5.

Fase 5: Diseño del plan de emergencias, con el cual se define la estructura de organización para atender las emergencias, sus funciones y acciones a seguir antes, durante y después de un evento.

Fase 6: Acciones a seguir en caso de presentarse una emergencia calificada como alta en el análisis de vulnerabilidad.

Tabulación de datos

Para la recolección de información se utilizó en primera instancia el formulario de Google con el cual se diseñó y aplicó las encuestas a residentes y trabajadores del Conjunto Residencial, posteriormente para el análisis de datos ([ver 9.2 Análisis de datos](#)) y recolección de información complementaria ([Anexo B](#)), se utilizó la herramienta Microsoft Excel en su versión 2013.

Aspectos éticos del estudio

La información recolectada para este trabajo tiene fines netamente académicos, los cuales serán usados bajo el sigilo profesional y se conservará de acuerdo a los lineamientos que le apliquen, bajo los derechos en el Habeas Data que den lugar en el marco

normativo de la ley 1581 de 2012, decreto 1377 de 2013 derogado parcialmente por el decreto 1081 de 2015.

Uso del consentimiento informado (ver [Anexo C](#))

Para el desarrollo del presente trabajo, se establece con la administración del Conjunto Residencial Parques de Almazán localidad de Engativá, la autorización para el diseño del plan de emergencias como parte de la formación académica de la especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo. De ser este aprobado por la universidad, se entregará a la administración del conjunto y quedará a libre albedrío su implementación y/o aplicación del mismo.

RESULTADOS

Recolección de la información

Se realiza la aplicación del instrumento para la recolección de datos ([Anexo A](#)) tipo encuesta para conocer mediante la pregunta directa de tipo abierta y cerrada, a la muestra seleccionada de 81 personas entre trabajadores y residentes del Conjunto Residencial Parques de Almazán sobre los conocimientos básicos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y Plan de Emergencias. Se escoge la metodología de encuesta debido a que este, permite la recolección de datos de personas de diversos temas (Question Pro, 2019), para hacer más ágil su aplicación se elige el programa Formularios de Google que permite flexibilidad en la recolección de la información, al poder acceder a las preguntas de la misma desde cualquier dispositivo móvil, así mismo lleva una

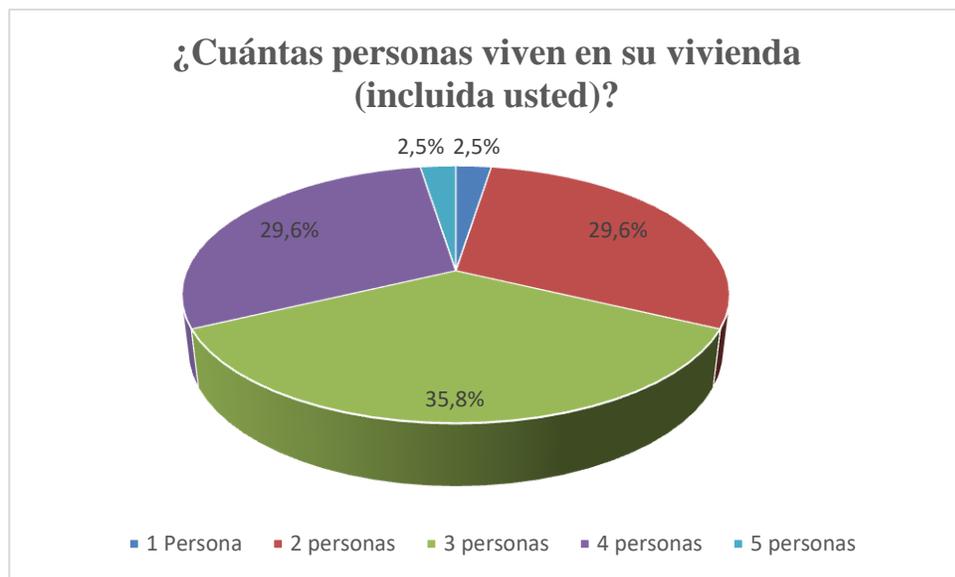
estadística en tiempo real del total de encuestas aplicadas, permitiendo un mayor control y eficacia a la hora del análisis de datos.

Análisis de Datos

Posterior a la aplicación de este instrumento se obtuvieron los siguientes resultados:

Pregunta 1: ¿Cuántas personas viven en su vivienda (incluida usted)?

Esta pregunta es muy importante ya que permite conocer como está conformada (en términos de convivencia) la población hacia la cual se va a dirigir el diseño del plan de emergencia.



Fuente: Autoras

De acuerdo al total de la población encuestada, se observa que el 35% convive en su apartamento con 3 personas más siendo esta la tendencia más alta, le siguen con un 29,6%

cada uno para la convivencia de 2 y/o 4 personas, y por último con 2,5% cada uno conviven 1 y/o 5 personas.

Pregunta 2: ¿Tiene Mascotas?

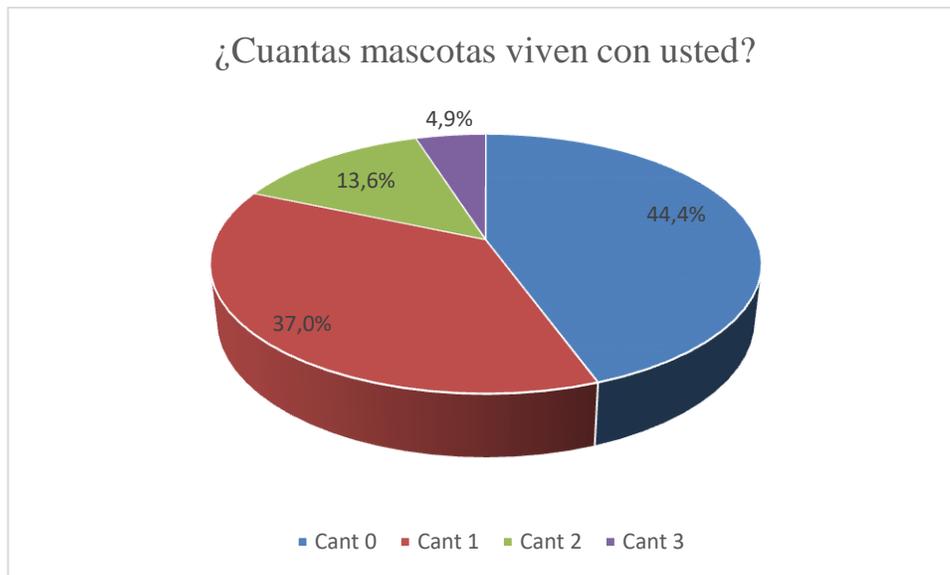
Dentro del entorno de convivencia, es necesario conocer si se tiene mascotas y la cantidad de las mismas, puesto que al momento de evacuar también hay que considerarlos.



Fuente: Autoras

Se Determina que, del total de la población, el 55,6% tiene mascotas frente a un 44,4% que no la tienen.

Pregunta 3: ¿Cuántas mascotas viven con usted?



Fuente: Autoras

De acuerdo a la pregunta anterior, del total de la población encuestada que si tiene mascotas, el 37% indica que tiene 1, frente al 13,6% que indica que convive con 2 mascotas y un 4,9% que indica que convive con 3 mascotas.

Pregunta 4: ¿Sabe si el conjunto cuenta con sistema de seguridad y salud en el trabajo?

Teniendo en cuenta que, en el marco del desarrollo del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, se diseñan los planes de emergencia de acuerdo al contexto específico de la organización, le preguntamos a la muestra de la población si conocen si el Conjunto Residencial Parques de Almazán cuenta con este sistema. Los resultados fueron:

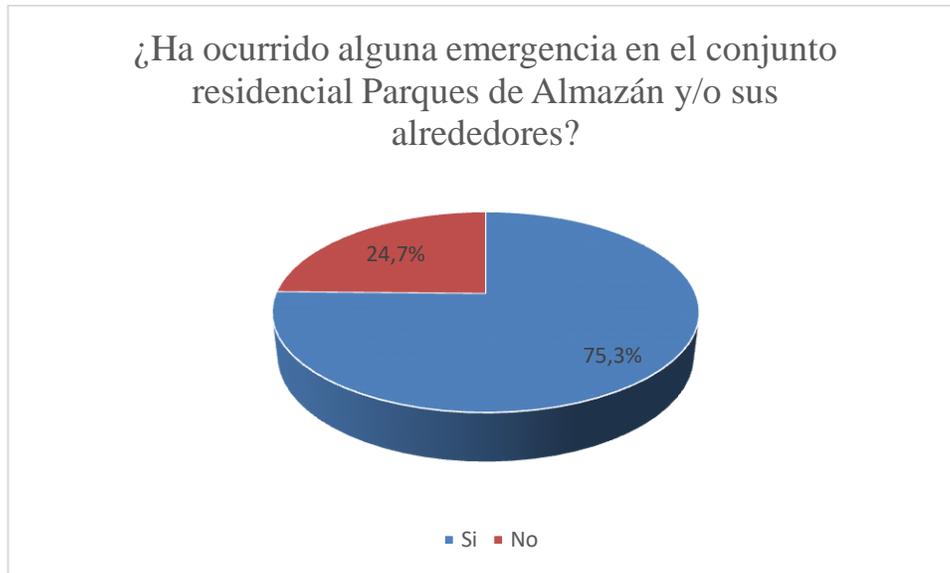


Fuente: Autoras

El 75,3% responde no saber si se cuenta con un sistema de seguridad y salud en el trabajo, frente a un 24,7% que respondió que el Conjunto Residencial no tiene este sistema.

Pregunta 5: ¿Ha ocurrido alguna emergencia en el conjunto residencial Parques de Almazán y/o sus alrededores?

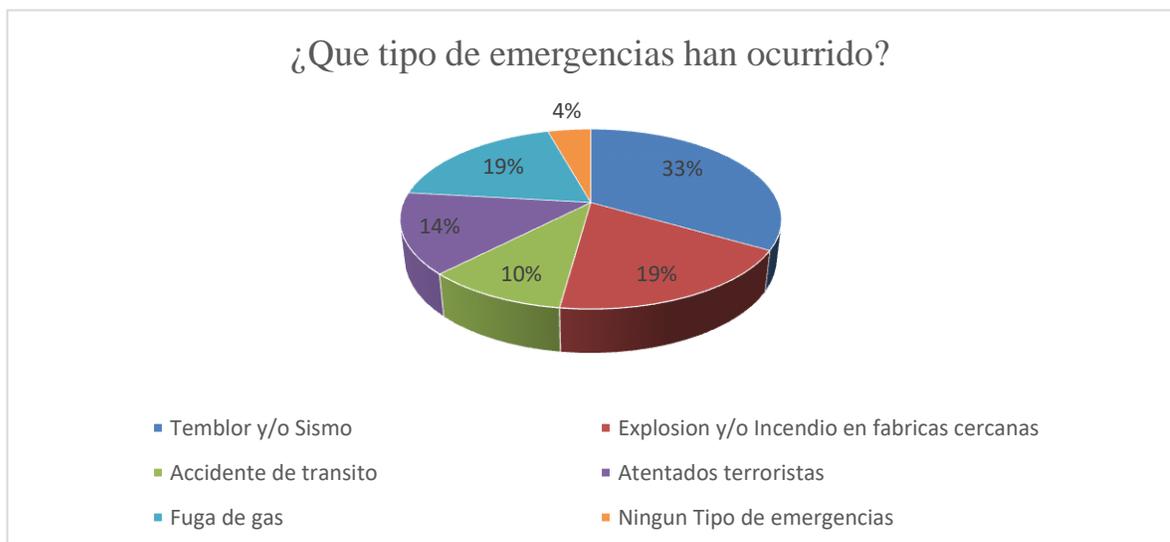
Para el análisis de riesgos es vital conocer todos los sucesos o emergencias ocurridos con anterioridad para validar como fue su reacción frente a los hechos, de acuerdo a esta información los resultados obtenidos fueron:



Fuente: Autoras

El 75,3% indican que ha ocurrido algún tipo de emergencia en el conjunto o sus alrededores frente a un 24,7% que indica que no ha ocurrido ningún tipo de emergencia.

Pregunta 6: **De acuerdo a su respuesta anterior: ¿Qué tipo de emergencias han ocurrido?**



Fuente: Autoras

En la pregunta sobre el tipo de emergencias ocurridas en el Conjunto residencial, las personas encuestadas respondieron que el tipo de emergencia más común son los temblores o sismos con un 33%, le sigue fuga de gas y explosión y/o incendio en fábricas cercanas con un 19% cada uno, atentados terroristas con un 14%, accidente de tránsito con un 10% y finalmente bajo la opción de que no ha ocurrido ningún tipo de emergencia el 4%.

Pregunta 7: ¿Como ha actuado frente a las emergencias ocurridas?

Son diferentes las formas de reacción frente a una situación de emergencia, en las cuales de acuerdo a la estadística anterior si se han presentado en el Conjunto residencial, para conocer el actuar de la población encuestada se obtienen los siguientes resultados:



Fuente: Autoras

Frente a las actuaciones o proceder ante las emergencias ocurridas se observa que dentro de los sitios que se encuentran dentro del conjunto, los residentes y trabajadores prefieren evacuar hacia la zona de parqueadero o comunicarse con las líneas de emergencia. Sin embargo, en conjunto el 74% tiene diferentes acciones a realizar durante la emergencia: el 26% se desplaza hacia el parqueadero, el 20% llama a las líneas de emergencias, el 8% se desplaza hacia la portería, el 10% tiene una reacción de prudencia y cautela y el 5% sigue las recomendaciones de los organismos de emergencia (lo que se deduce como salvaguardar su integridad) y finalmente el 3% se desplaza hacia el Parque del conjunto. Lo más preocupante es que el 10% indica que se quedaría en el apartamento, y el 18% no tiene ninguna reacción, (que en su totalidad representa el 28% de la población encuestada) lo que demuestra que no existe una socialización acertada sobre el plan de emergencias.

Pregunta 8: ¿Evidencia el uso de EPI en las labores que se hacen en el conjunto?

A pesar del desconocimiento global que se tienen frente al sistema de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a los resultados de la pregunta 4, es necesario validar si los trabajadores y residentes evidencian el uso de los elementos de protección individual y/o personal. Los resultados fueron:



Fuente: Autoras

El 51,9% de los trabajadores y residentes no evidencian uso de estos elementos, frente a un 34,6% que indica que no sabe y un 13,6% que afirma el uso de los Elementos de protección.

Pregunta 9: ¿Conoce que es una emergencia?

Es importante conocer si la población encuestada tiene claro si una situación, es considerada una emergencia o un hecho aislado a su cotidianidad, para esta pregunta los resultados fueron:

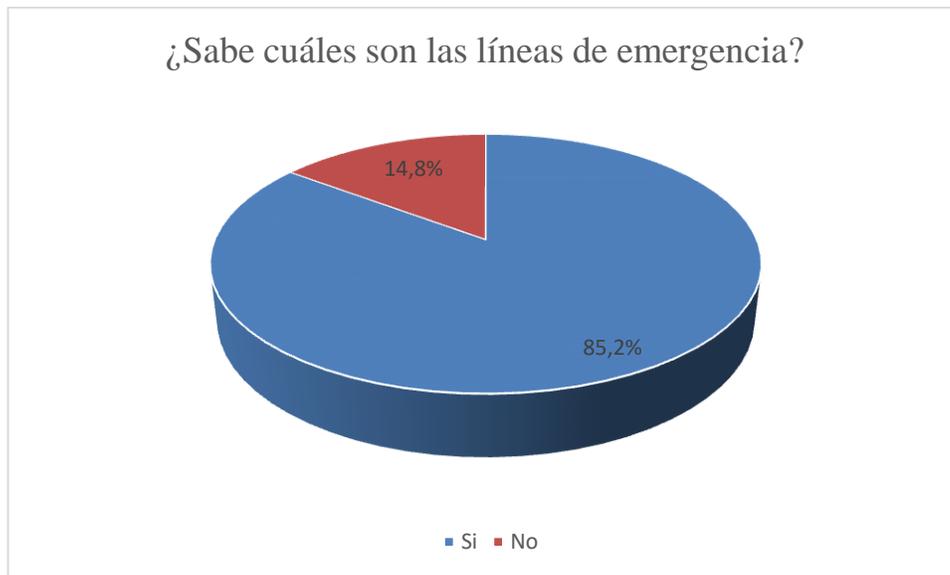


Fuente: Autoras

El 95,1% indica que, SI conoce que es una emergencia, frente a un 3,7% que indica que No Sabe y un 1,2% que indica NO conocer que es una emergencia.

Pregunta 10: ¿Sabe cuáles son las líneas de emergencia?

Esta información debe ser parte del conocimiento general, sin embargo, una vez consultada la población encuestada los resultados fueron:

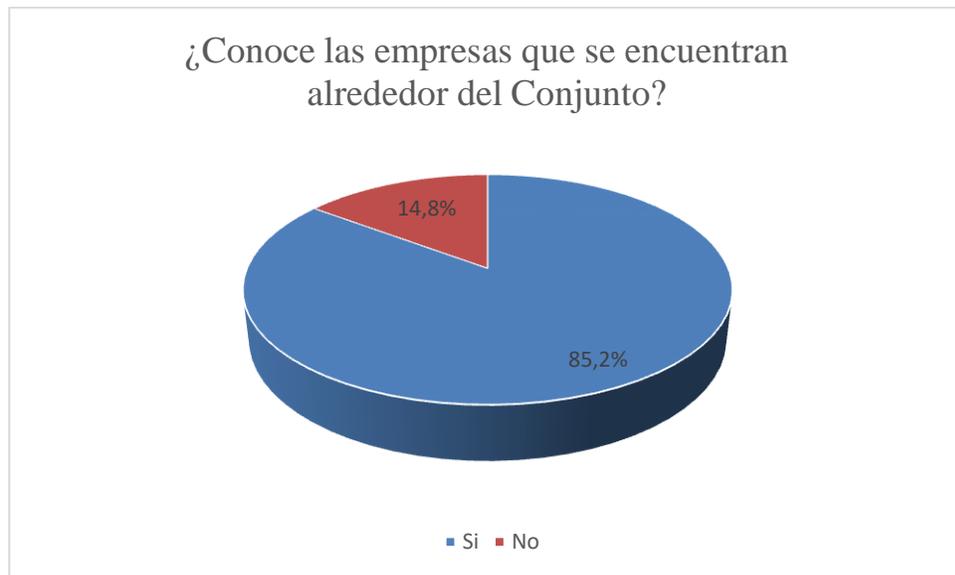


Fuente: Autoras

El 79% sabe cuáles son las líneas de emergencias, frente a un 21% que responde no sabe cuáles son las líneas de emergencia.

Pregunta 11: ¿Conoce las empresas que se encuentran alrededor del Conjunto?

En el entorno del conjunto existen diferentes tipos de actividades que se desarrollan en la cotidianidad, en caso de una situación de emergencia es importante conocer qué tipo de entidades y/o empresas se encuentran disponibles ya sea para atender una posible emergencia o en su defecto que se vean afectadas por la misma. De acuerdo a los resultados obtenidos tenemos:



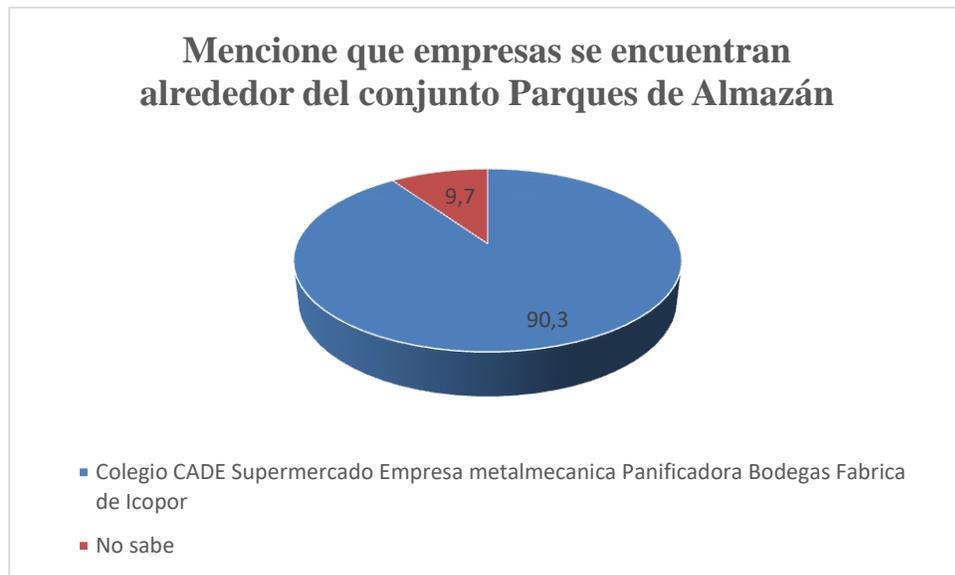
Fuente: Autoras

El 85,2% sabe qué tipo de empresas hay alrededor del Conjunto frente a un 14,8% que no sabe.

Pregunta 12: **Mencione que empresas se encuentran alrededor del conjunto**

Parques de Almazán

Frente a la pregunta anterior, se indagó de una forma más específica sobre el tipo de empresas que se encuentran alrededor del conjunto y estos fueron los resultados:

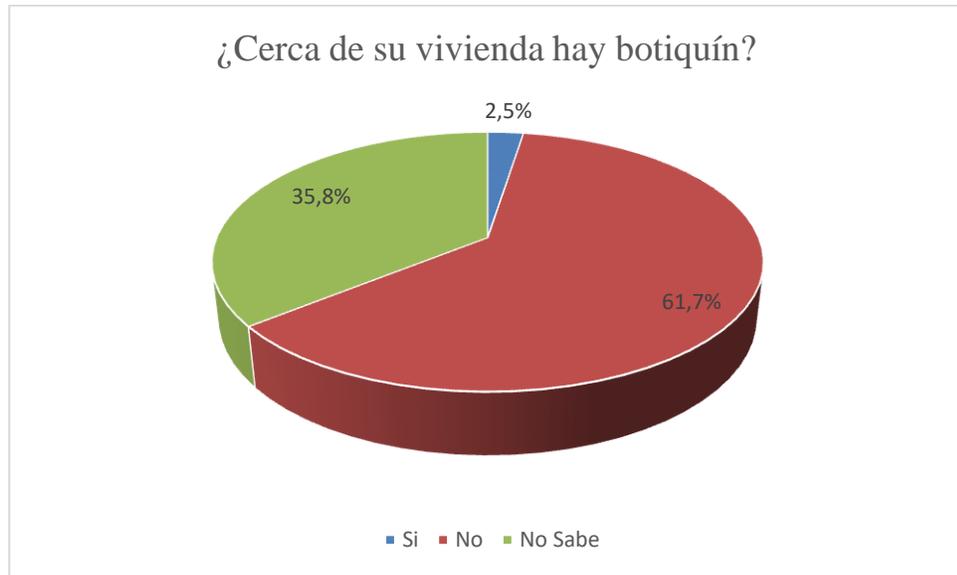


Fuente: Autoras

El 90,3% de las personas encuestadas reconocen que alrededor del Conjunto se encuentran: Un Colegio, CADE, Supermercado, Empresa de Metalmecánica, Panificadora, Bodegas de almacenamiento y una Fábrica de Icopor. Sin embargo, el 9,7% no sabe qué tipo de empresas se encuentran alrededor.

Pregunta 13: ¿Cerca de su vivienda hay botiquín?

En el caso en que se presentara una situación de atención inmediata preguntamos a la muestra de los residentes del conjunto residencial si reconoce que cerca de vivienda existe un botiquín de primeros auxilios. Los resultados fueron:



Fuente: Autoras

El 61,7% responde que NO, el 35,8% que No Sabe y el 2,5% indica que SI.

Pregunta 14: **¿Cerca de su vivienda y/o apartamento hay extintores?**

Dentro de un adecuado diseño de un plan de emergencias, es necesario no solo tener al alcance los elementos que puedan ayudar a la mitigación de un evento, sino que también es necesario que las personas los conozcan, es por eso que preguntamos sobre la cercanía a un extintor desde s vivienda y/o apartamento y los resultados fueron:

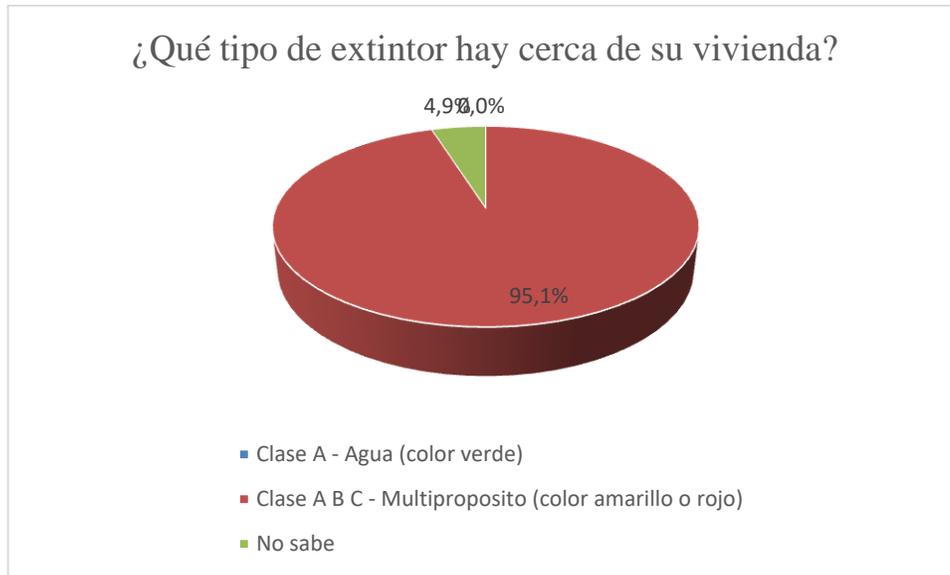


Fuente: Autoras

El 96,3% identifica extintores cerca de su vivienda y/o apartamento, el 2,5% indica que no hay, y el 1,2% responde que no sabe.

Pregunta 15: ¿Qué tipo de extintor hay cerca de su vivienda?

De acuerdo a la respuesta anterior, se les pregunto sobre el tipo de extintor que hay cerca a su vivienda y/o apartamento, obteniendo los siguientes resultados:



Fuente: Autoras

El 95,1% indica que el tipo de extintor cerca de su vivienda es multipropósito frente a un 4,9% que indica que no sabe. Para los extintores Clase A no hubo respuesta.

Pregunta 16: De acuerdo a su respuesta anterior indique por favor cuantos son

Así mismo, identificando que existen los extintores y la clase de estos, consultamos cuantos extintores hay cerca de su vivienda y/o apartamento obteniendo los siguientes resultados:

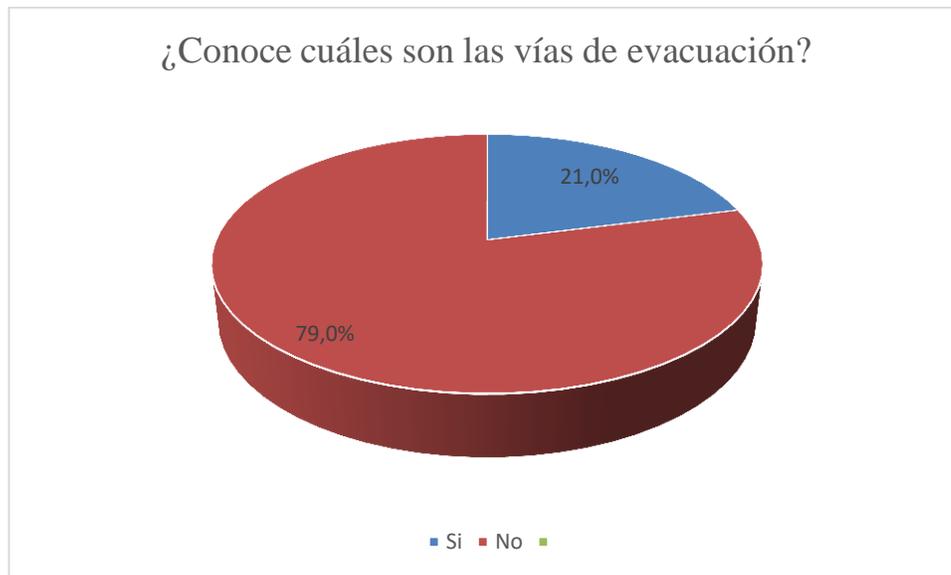


Fuente: Autoras

De acuerdo a la respuesta anterior el 97,5% indica que tienen 1 extintor cerca, el 1,2% respectivamente indica que no sabe o que no hay ninguno. Para la pregunta sobre 2 extintores no hubo respuesta.

Pregunta 17: ¿Conoce cuáles son las vías de evacuación?

Para reaccionar frente a una emergencia es importante conocer por donde hay que circular, es por eso que preguntamos a la muestra de la población del conjunto sobre este interrogante arrojando los siguientes resultados:



Fuente: Autoras

El 79% no sabe cuáles son las vías de evacuación frente al 21% que si conoce las vías de evacuación del conjunto.

Pregunta 18: ¿Las vías de evacuación se encuentran debidamente señalizadas?

Frente a la pregunta anterior, es necesario identificar si estas rutas o vías se encuentran debidamente señalizadas a lo que respondieron:

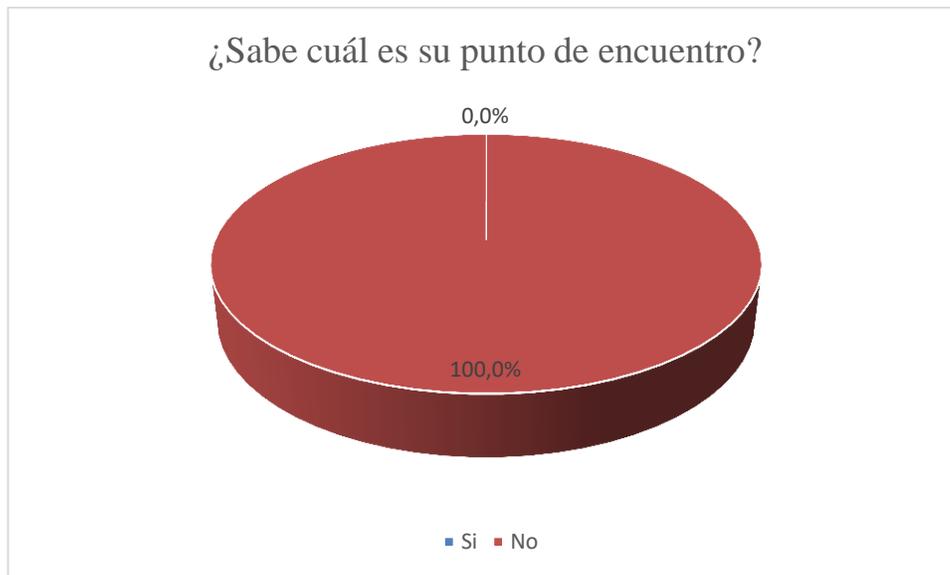


Fuente: Autoras

Con este resultado podemos observar que a pesar de existen las vías para realizar la evacuación, en un 100% de los encuestados no saben si la señalización es adecuada en caso de presentarse una emergencia.

Pregunta 19: ¿Sabe cuál es su punto de encuentro?

Al momento de evacuar es importante establecer hacia qué lugar hacerlo, es por esto que preguntamos sobre si conoce a que sitio deben desplazarse y esta fue la respuesta:

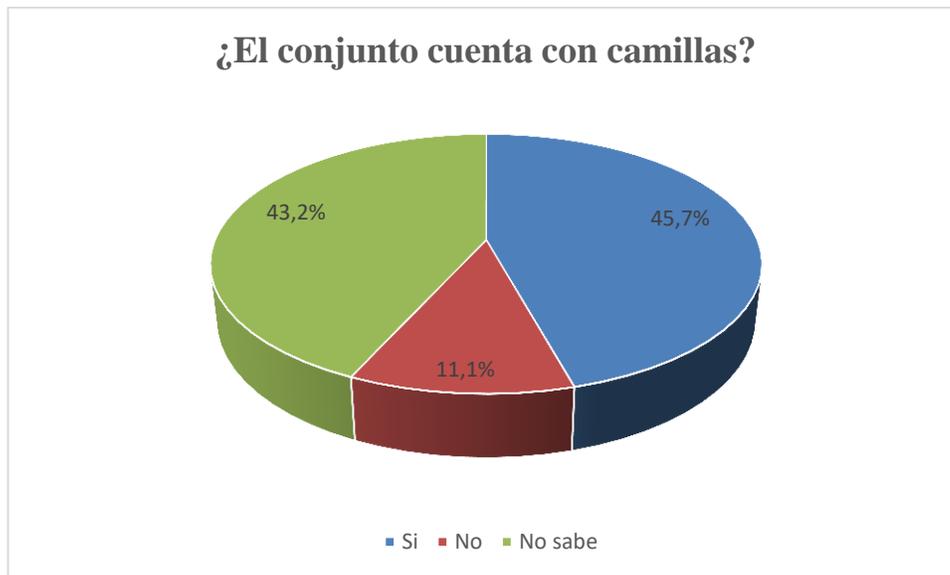


Fuente: Autoras

De acuerdo a los resultados en un 100% no saben cuál es su punto de encuentro. Con esta respuesta encontramos coherencia con respecto a los resultados de la pregunta 7 en la cual los residentes y trabajadores se desplazan hacia múltiples lugares en caso de presentarse una emergencia.

Pregunta 20: ¿El conjunto cuenta con camillas?

Dentro del marco normativo a parte de los extintores y botiquín de primeros auxilios, es necesario conocer si existen camillas que puedan utilizarse ante una situación de emergencia. Ante la pregunta: ¿El conjunto cuenta con camillas? Se obtuvieron los siguientes resultados:



Fuente: Autoras

El 45,7% identifica que en el conjunto hay camillas, mientras que el 11,1% indica que No. Por otra parte, el 43,2% indica que no sabe si hay camillas, por lo que en un análisis global podríamos indicar que el 44,3% de la población encuestada no saben si cuentan con este recurso.

Pregunta 21: Indique por favor qué hace cuando se presenta un temblor

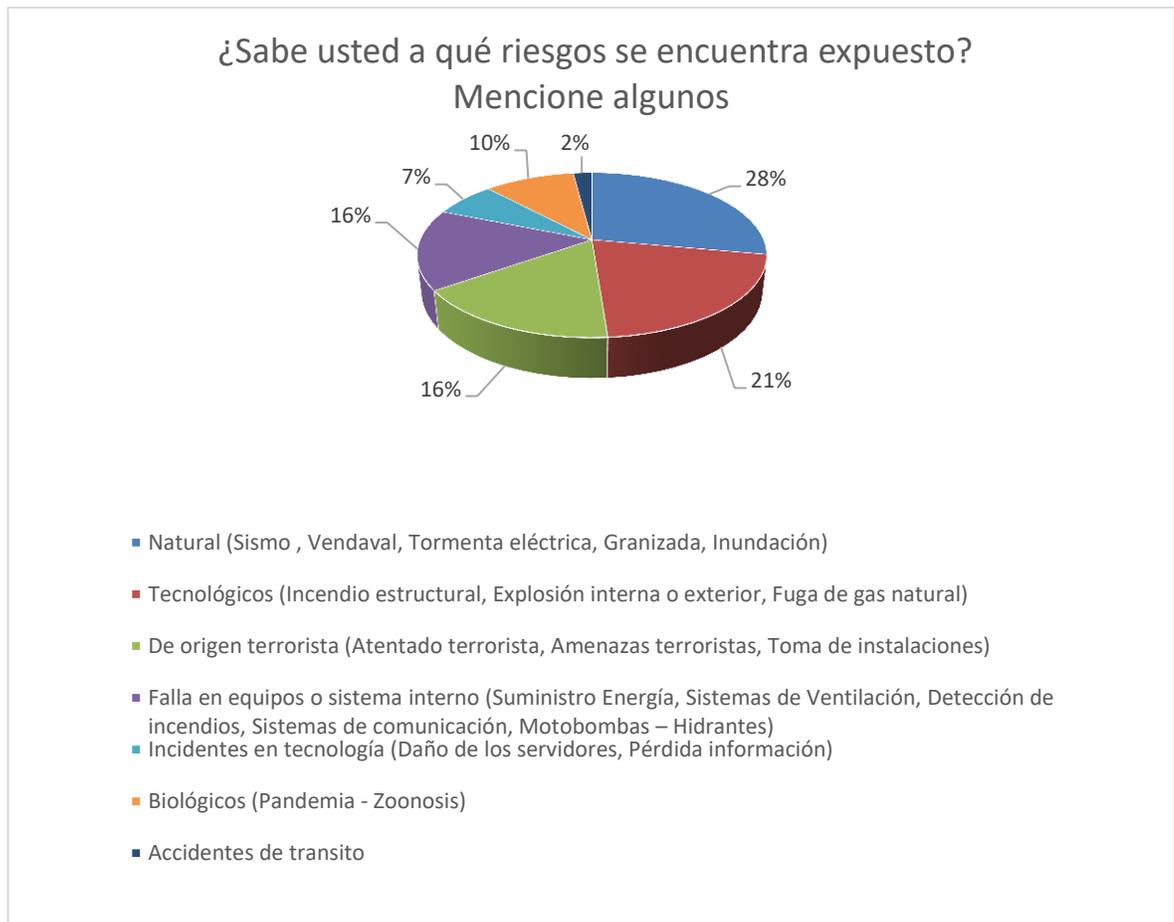
En la reacción de las personas frente a un temblor o sismo que de acuerdo a la pregunta 6 en la cual es el tipo de emergencias más comunes encontramos los siguientes resultados:



En los casos en que se presenta temblor o sismo, se observa que el 38% busca salir al parque, el 27% salir al parqueadero, el 16% salir a la portería o el 5% evacuan, pero no indican a que sitio; sin embargo, la gráfica demuestra que en conjunto el 86% de las personas buscan sitios seguros mientras pasa la contingencia excepto por el 14% en el cual su accionar es quedarse en el apartamento.

Pregunta 22: ¿Sabe usted a qué riesgos se encuentra expuesto? Mencione algunos

En la validación de los riesgos a los cuales se encuentran expuestos residentes y trabajadores del conjunto, enumeramos de manera general la exposición de cada uno de ellos, obteniendo las siguientes respuestas:



Encontramos que todos coinciden en que la mayor exposición se encuentra a los fenómenos naturales con 28%, en segundo lugar, tecnológicos con un 21%, le siguen de origen terrorista y fallas en equipos con un 16% cada uno, biológicos con un 10%, incidentes en tecnología con un 7% (propiamente con la operación del conjunto). Como nota particular a pesar de que los accidentes de tránsito han sido mencionados dentro de los tipos de emergencia que han ocurrido, en esta pregunta son calificados con menor relevancia solo con un 2%.

Inicialmente con estos resultados se puede determinar que existen elementos como extintores en todo el Conjunto residencial, sin embargo, la muestra encuestada desconoce

cuáles son las rutas de evacuación, si existe o no un botiquín cerca y sobre todo su punto de encuentro más cercano en caso de presentarse una emergencia.

Adicionalmente, luego de hacer una inspección y observación del Conjunto Residencial se confirma que se cuenta con 6 extintores por cada torre (uno por piso), éstos en el recorrido general, se evidencian que se encuentran bajo llave y su acceso es prácticamente imposible por el mismo motivo, dichas llaves reposan en la administración del Conjunto, es decir, en caso de requerirse usarlos no es posible debido a su difícil acceso y se tendría que desplazar hasta donde se encuentran las llaves para poder hacer el respectivo uso ampliando así el tiempo de respuesta de la emergencia, de igual manera, el comportamiento de los residentes frente a eventos ocurridos no se realiza de manera organizada hacia un punto de encuentro preestablecido, cada grupo de residentes de acuerdo a la torre se va desplazando a diversos lugares en el Conjunto sin punto fijo.

En cuanto a las rutas de evacuación y salidas de emergencia no están debidamente señalizadas lo que contribuye que los residentes y trabajadores desconozcan los recorridos que deben realizar para cuidar de su integridad en caso de presentarse una emergencia, por lo anteriormente expuesto y los vacíos que se evidencian se hace importante realizar el diseño del plan de emergencias del Conjunto Residencial Parques de Almazán para proporcionar las herramientas requeridas a los residentes sobre cómo actuar y organizarse de manera adecuada frente a la ocurrencia de una emergencia, para ello se toma como punto de partida el análisis de riesgos y vulnerabilidad del Conjunto Residencial Parques de Almazán.

Análisis de riesgos de amenazas y vulnerabilidad

Teniendo en cuenta que la Metodología que se aplica para el análisis de riesgos del Conjunto Residencial Parques de Almazán es el método por colores se realiza la calificación de la amenaza de la siguiente manera:

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

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

Tomado de Emergencias, 2014

De acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas y los hechos ocurridos en el Conjunto Residencial Parques de Almazán, se categorizan y establecen las amenazas en tres (3) orígenes, así: Natural, Tecnológico y Social, las cuales se agrupan como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 5 – Amenazas Identificadas

ORIGEN	EVENTO
NATURAL	Sismo
	Vendaval
	Tormenta eléctrica
	Inundación
	Granizada
TECNOLÓGICO	Incendio
	Explosión
	Fuga de gas natural
	Fallas estructurales
	Cortocircuito
SOCIAL	Atentado terrorista
	Robos, Asaltos
	Accidentes de tránsito

Fuente: Autores, 2019.

Con base en las amenazas identificadas se obtiene la calificación de las mismas obteniendo como resultado la tabla 6: análisis de amenazas

Tabla 6 – Análisis de Amenazas

No	AMENAZA	TIPO DE AMENAZA		ORIGEN	DESCRIPCIÓN DE LA AMENAZA	PROBABILIDAD	COLOR
		INT.	EXT.				
1.	Sismo		X	Natural	En Engativá se encuentra activa la Falla del Río Juan Amarillo, que hace que la Localidad se pueda ver afectada por un sismo, tanto por Fuente Cercana como por Fuente Lejana. (Bogotá, 2017).	Inminente	
2.	Vendaval		X		Se producen en Bogotá por el choque del aire húmedo que viene desde el oriente y se encuentran con las masas de aire que soplan desde occidente, lo que provoca la formación de nubes y por cambios de presión (calentamiento) se producen los vendavales o microtornados. (El Tiempo. com, 2018)	Posible	
3.	Tormenta eléctrica		X		La formación de grandes nubes de desarrollo vertical en Bogotá, traen consigo lluvias y una cantidad de energía que da paso a las tormentas. (El Tiempo. com, 2018)	Probable	
4.	Inundación	X			Inundaciones por desbordamiento del Rio Bogotá, Canales y Humedales de la localidad como el Marantá o el Jaboque respectivamente. (Bogotá, 2017)	Probable	
5.	Granizada		X		Escenario de riesgo atmosférico que amenaza a la localidad, en la cual se han presentado emergencias por daño en estructuras, como por ejemplo el ocurrido en octubre de 2018, en el cual se vio afectado el Aeropuerto Internacional El Dorado, con la caída de techos. (Espectador.com, Por fuerte granizada en Bogotá se	Probable	

Diseño del Plan de Emergencia 92

					desplomó cielo raso de Aeropuerto El Dorado, 2018)		
6.	Incendio	X		Tecnológico	Por corto circuito manifestado en madera, techos, equipos, almacenamiento de papelería, escape de gas o veladoras encendidas.	Posible	
7.	Explosión		X		Alrededor del conjunto se cuenta con diversas empresas, como, por ejemplo, supermercados, fábrica de pan, empresa metalmeccánica, fábrica de Icopor y casetones, entre otros, que usan materias primas comburentes. Para el año 2017 se presentó un accidente en una fábrica de químicos en la cual se produjeron tres explosiones y luego se observó una columna de fuego de más de 10 metros, los vecinos del sector llamaron a los bomberos y debieron evacuar los edificios. (Radio, 2017)	Inminente	
8.	Fuga de gas natural	X			Se presenta por fallas en las válvulas principales o falta de mantenimiento de los gasodomésticos.	Probable	
9.	Fallas estructurales	X			Los sismos pueden conllevar que las estructuras se vean afectadas, así como la humedad que tienen los últimos pisos también puede afectar cada edificio.	Posible	
10.	Cortocircuito	X			Se puede presentar por fallos en los cableados o electrodomésticos y todo aquello que emplee corriente eléctrica.	Posible	
11	Atentado terrorista		X	Social	Para el año 2015 se presentaron una serie de atentados terroristas en la ciudad de Bogotá en diferentes localidades uno de estos atentados ocurrió sobre la avenida principal muy cercano al Conjunto Residencial (Espectador.com, 2015). Para el año 2017 se	Probable	

Diseño del Plan de Emergencia 93

				inaugura el SuperCADE de Engativá el cual puede ser blanco de un atentado terrorista.		
12	Robos, asalto	X	X	Se pueden presentar robos dentro y fuera del conjunto.	Probable	
13	Accidentes de tránsito	X	X	Se pueden presentar accidentes ocasionados en la vía principal ubicada en frente del conjunto, así como en el parqueadero del mismo, por imprudencia o exceso de velocidad.	Probable	

Fuente: Autoras, 2019

El análisis de vulnerabilidad se realiza a cada una de las amenazas identificadas teniendo en cuenta los siguientes elementos: Personas, Recursos y Sistemas y procesos, de esta manera representar el total de la amenaza a través del diamante del riesgo; con base en ello se procede a realizar la identificación y evaluación de la vulnerabilidad, de acuerdo a las interpretaciones de la guía del IDIGER así:

Tabla 7 – Interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto

RANGO	RANGO	CALIFICACION
0,68	1,00	BUENO
0,34	0,67	REGULAR
0,00	0,33	MALO

Tomado de Emergencias, 2014.

Una vez se obtiene la sumatoria por cada aspecto y su debida interpretación, se aplica la tabla de interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento del rombo, así:

Tabla 8 – Interpretación de la vulnerabilidad por cada elemento

RANGO	RANGO	INTERPRETACIÓN	COLOR
0,00	1,00	ALTA	ROJO
1,01	2,00	MEDIA	AMARILLO
2,01	3,00	BAJA	VERDE

Tomado de Emergencias, 2014.

Y finalmente se realiza la calificación del riesgo así:

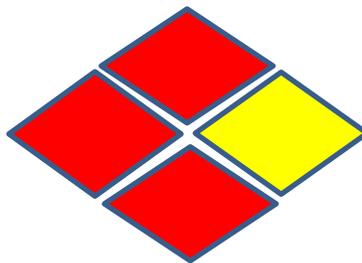
Sumatoria de Rombos	Calificación	Ejemplo
3 ó 4 	Alto 	
1 ó 2  3 ó 4 	Medio 	
0  1 ó 2 	Bajo 	

Tomado de Emergencias, 2014.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de formularios para cada una de las amenazas encontradas en el conjunto residencial.

Tabla 9 – Análisis de vulnerabilidades

Amenaza: Sismo		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,17	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,10	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,27	
Recursos	Suministros	0,625	ALTA
	Edificación	0,10	
	Equipos	0,25	
	Total	0,98	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,70	
	Total	1,50	

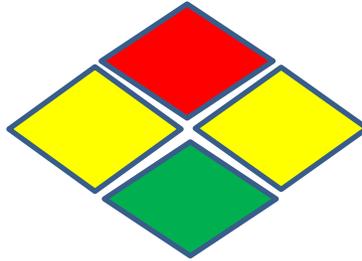


La calificación de riesgo para sismo es Alto

Amenaza: Vendaval		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,25	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,10	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,35	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,30	
	Equipos	0,25	
	Total	1,18	

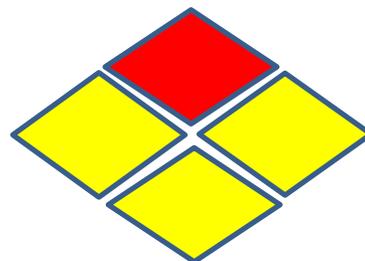
Diseño del Plan de Emergencia 96

Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,60	
	Total	1,40	



La calificación de riesgo para vendaval es Medio

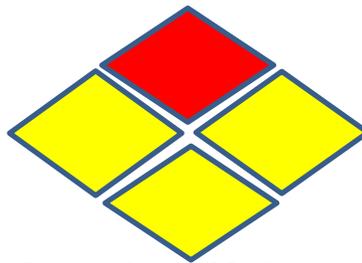
Amenaza: Tormenta Eléctrica		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,17	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,20	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,37	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,30	
	Equipos	0,33	
	Total	1,26	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,70	
	Total	1,50	



La calificación de riesgo para Tormenta Eléctrica es Medio

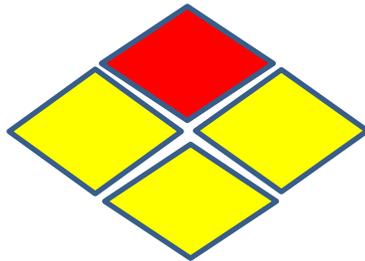
Diseño del Plan de Emergencia 97

Amenaza: Inundación		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,00	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,10	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,10	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,30	
	Equipos	0,25	
	Total	1,18	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,70	
	Total	1,50	



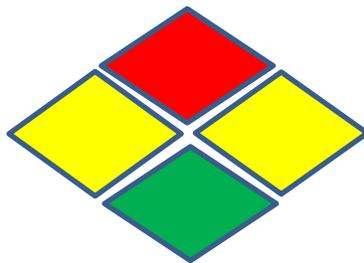
La calificación de riesgo para Inundación es Medio

Amenaza: Granizada		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,00	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,10	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,10	
Recursos	Suministros	0,75	MEDIA
	Edificación	0,30	
	Equipos	0,25	
	Total	1,30	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,70	
	Total	1,50	



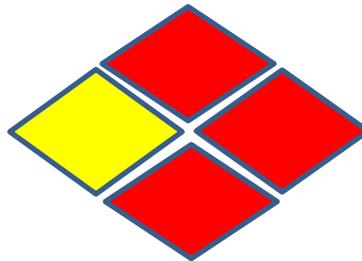
La calificación de riesgo para Granizada es Medio

Amenaza: Incendio		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,08	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,30	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,38	
Recursos	Suministros	0,75	MEDIA
	Edificación	0,40	
	Equipos	0,25	
	Total	1,40	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,80	
	Total	1,60	



La calificación de riesgo para Incendio es Medio

Amenaza: Explosión		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,08	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,20	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,28	
Recursos	Suministros	0,75	MEDIA
	Edificación	0,40	
	Equipos	0,33	
	Total	1,48	
Sistemas y procesos	Servicios	0,70	ALTA
	Recuperación	0,20	
	Total	0,90	

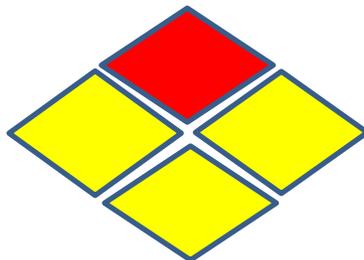


La calificación de riesgo para Explosión es Alto

Amenaza: Fuga de gas natural		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,08	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,20	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,28	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,60	
	Equipos	0,50	
	Total	1,73	

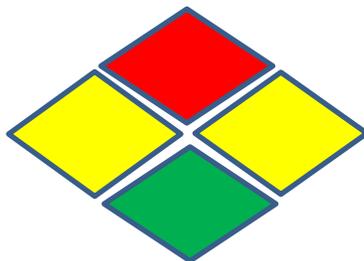
Diseño del Plan de Emergencia 100

Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,80	
	Total	1,60	



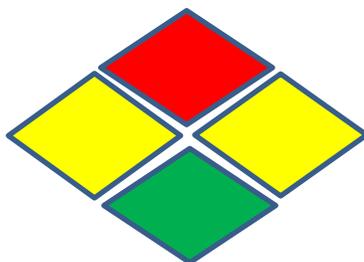
La calificación de riesgo para Fuga de gas natural es Medio

Amenaza: Fallas estructurales		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,17	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,20	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,37	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,70	
	Equipos	0,25	
	Total	1,58	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,70	
	Total	1,50	



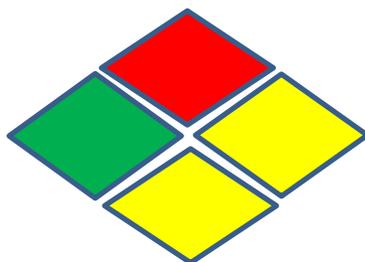
La calificación de riesgo para Fallas Estructurales es Medio

Amenaza: Cortocircuito		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,17	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,30	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,47	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,70	
	Equipos	0,25	
	Total	1,58	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,70	
	Total	1,50	



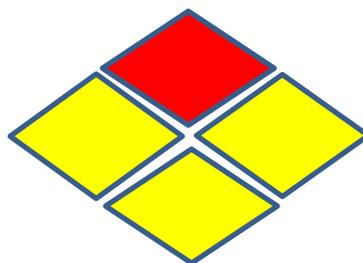
La calificación de riesgo para Cortocircuito es Medio

Amenaza: Atentado terrorista		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,00	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,00	
	Características de seguridad	0	
	Total	0,00	
Recursos	Suministros	0,875	BAJA
	Edificación	0,90	
	Equipos	0,42	
	Total	2,19	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,80	
	Total	1,60	



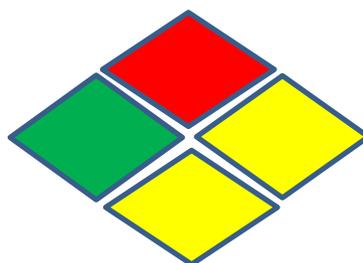
La calificación de riesgo para Atentado terrorista es Medio

Amenaza: Robos, Asalto		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,25	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,30	
	Características de seguridad	0,2	
	Total	0,75	
Recursos	Suministros	0,625	MEDIA
	Edificación	0,70	
	Equipos	0,50	
	Total	1,83	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	0,60	
	Total	1,40	



La calificación de riesgo para Robos, asalto es Medio

Amenaza: Accidente de tránsito		Calificación	Interpretación
Personas	Gestión Organizacional	0,25	ALTA
	Capacitación y Entrenamiento	0,40	
	Características de seguridad	0,2	
	Total	0,85	
Recursos	Suministros	0,875	BAJA
	Edificación	0,70	
	Equipos	0,50	
	Total	2,08	
Sistemas y procesos	Servicios	0,80	MEDIA
	Recuperación	1,00	
	Total	1,80	



La calificación de riesgo para Accidente de tránsito es Medio

De acuerdo, a la calificación de los riesgos se debe realizar priorización en el CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUES DE ALMAZAN para Sismo y Explosión en los cuales se obtuvo calificación Alta dado que el Conjunto se encuentra ubicado en la Localidad de Engativá donde está activa la falla geológica del Río Juan Amarillo, adicionalmente en su medio circundante este se encuentra rodeado de empresas que para el desarrollo de sus actividades emplean materiales comburentes, de igual manera no se pueden dejar de lado las demás amenazas, dado que su calificación fue Media y se deben tener controlados, por lo anterior, se propone diseñar el plan de emergencias involucrando

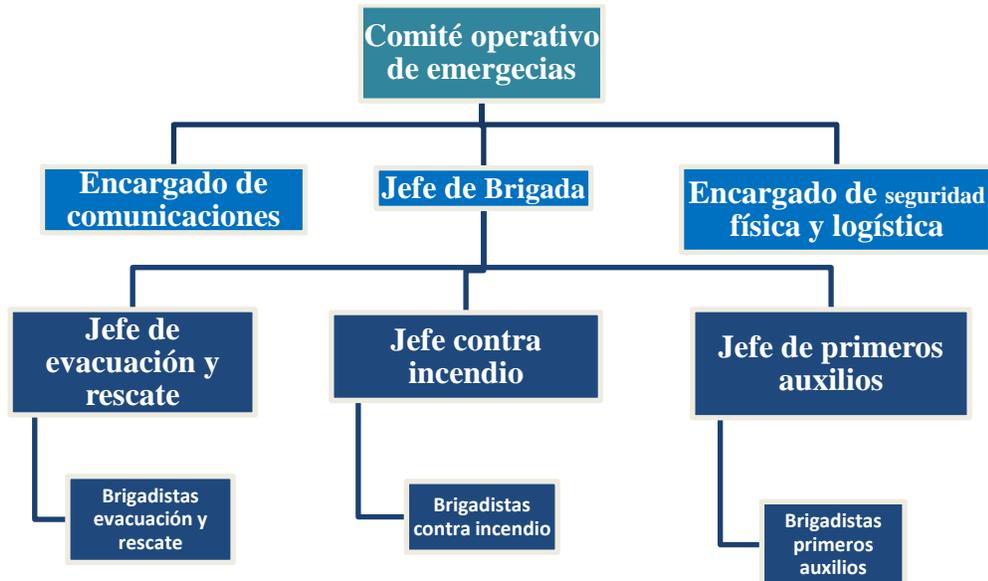
a todas las personas que hacen parte del Conjunto Residencial para que se genere compromiso entre la administración, trabajadores y residentes, para sí dar respuesta de manera oportuna y eficaz a las diferentes emergencias que se puedan presentar.

Propuesta - Plan de Emergencias

En el plan de emergencias se establecen las medidas que deben tomar las personas para actuar de manera oportuna y eficaz Antes, Durante y Después de la emergencia; para un adecuado desarrollo de estas actividades se requiere establecer una organización en la cual se designen responsabilidades en cada grupo para actuar de manera acertada en caso de presentarse una emergencia. Esta organización se compone de tres niveles: Estratégico, Informativo y táctico-operativo.

Esquema organizacional para la prevención y atención de emergencias en el Conjunto

Residencial Parques De Almazán



Fuente: Autores, 2019

Tal como se indicó, el esquema organizacional del Conjunto Residencial Parques de Almazán está constituido por tres niveles funcionales como se describen a continuación:

- **Comité operativo de emergencias:**

Es la máxima instancia operacional durante las fases de prevención, control y mitigación de la emergencia. Estará conformado por el presidente del Consejo de propietarios.

- **Encargado de Comunicaciones:**

Es la persona responsable de la formulación y emisión de información acerca del evento ocurrido a los medios de prensa y otras partes interesadas.

- **Encargado de seguridad física y enlace:**

Es responsable de la vigilancia y evaluación de situaciones peligrosas e inseguras.

- **Brigadas de emergencia:**

Se conforman con personal capacitado y equipado para el desarrollo de las actividades específicas de control en caso de emergencias, estos grupos se encuentran bajo la responsabilidad del Jefe de Brigadas. Los grupos que conforman estas brigadas son:

- ✓ Brigada contra incendio.
- ✓ Brigada de Evacuación y rescate.
- ✓ Brigada de primeros auxilios.

- **Grupos de operación externos:**

Son aquellas instituciones que brindan apoyo en caso de presentarse una emergencia.

- ✓ Bomberos.
- ✓ Cruz Roja Colombiana.
- ✓ Defensa Civil.
- ✓ Policía.
- ✓ Otras instituciones de acuerdo a la emergencia.

Funciones De Los Integrantes Del Plan De Emergencias

Comité De Emergencias

Responsable de la planificación, logística, administración, y finanzas; asegura los medios administrativos, técnicos y logísticos necesarios para que el plan se implemente, se mantenga y se ponga en práctica.

Antes:

- Garantizar la elaboración e implementación del plan de emergencias.
- Ejerce el control y seguimiento sobre el desarrollo y continuidad del programa de preparación para emergencias garantizando su divulgación y mantenimiento.
- Coordinar con entidades externas: Clínicas aledañas, estación de bomberos, defensa civil, policía, tránsito y ARL y mantener actualizado los números telefónicos de estas entidades.

Diseño del Plan de Emergencia 107

- Aprueba los programas de capacitación para los grupos operativos de emergencia (Brigada) y la adquisición y mantenimiento de los equipos básicos que se utilizan en el control de emergencias.
- Conocer el funcionamiento del plan de emergencias, para tomar las medidas correctivas de acuerdo a la evaluación de los resultados.
- Realizar reuniones periódicas (mínimo cada 6 meses) para mantener actualizado el Plan de emergencias y garantizar el mantenimiento de este.

Durante:

- Activar cadena de llamadas y/o dar la orden de evacuación si es necesario a través del jefe de brigadas.
- Coordinar la solicitud de ayuda por parte del grupo de apoyo externo.
- Informar a los familiares de las personas lesionadas.
- Autorizar las decisiones que se requieran.

Después:

- Adelantar las diligencias para los impactos causados a las personas, hospitalización, trámites ante la ARL.
- Aplicar el plan post emergencia, traslado a dependencias médicas y reanudación de actividades en el Conjunto.
- Evaluar la emergencia en cuanto a: causas, atención de la emergencia, impactos causados a las personas, instalaciones, equipos y medio ambiente.
- Determinar las acciones correctivas.

- Autorizar el ingreso de trabajadores y residentes al Conjunto, luego de evaluar y garantizar las condiciones de seguridad para reanudar actividades.

Encargado De Comunicaciones

Durante:

Entrega la información acerca del incidente a los medios de prensa y partes interesadas.

Encargado De Seguridad Física Y Enlace

Durante:

- Responsable de la vigilancia y evaluación de situaciones peligrosas e inseguras, así como el desarrollo de medidas para la seguridad del personal, además es el encargado de establecer contacto con los representantes de las instituciones de ayuda y cooperación.

Jefe De Brigadas

Antes:

- Participar activamente en la implementación y puesta en marcha del plan de emergencia.
- Realizar la convocatoria y selección preliminar de los brigadistas.
- Coordinar el desarrollo de las actividades de divulgación del plan de emergencias a los brigadistas.
- Coordinar con el comité la programación y ejecución de simulacros.
- Evaluar simulacros y tomar acciones correctivas.

- Velar por que sus equipos de brigadistas realicen continuamente labores de prevención.
- Colaborar con las inspecciones y mejoras de los equipos de atención para emergencias.

Durante:

- De acuerdo con la magnitud del evento recibe la alarma y activa el plan de emergencia.
- Coordinar el desarrollo de la atención de la emergencia (actuación de los brigadistas).
- Definir con los brigadistas el tipo de emergencia, para determinar los procedimientos inmediatos adecuados.
- Coordinar la utilización de los recursos necesarios para el control y mitigación de la emergencia.
- Mantener una continua comunicación con los jefes de brigada para determinar su grado de acción.
- Evaluar la necesidad de grupos de soporte externo.
- Coordinar de acuerdo a la emergencia el corte de suministros de energía, combustible y acueducto si es estrictamente necesario.

Después

- Coordinar la recolección de los informes de daños y pérdidas ocasionados por el siniestro.

- Evaluar las áreas afectadas y la disposición de estas para el restablecimiento del sistema normal de trabajo.
- Verificar el estado de los equipos utilizados en el control de la emergencia y buscar su reemplazo.
- Elaborar el informe de la emergencia.
- Evaluar el estado de las víctimas en los centros de atención donde se enviaron y velar por la confirmación de aviso a los familiares.

Brigadas de emergencia

La funciones establecidas para las brigadas del Conjunto Residencial Parques de Almazán radican en mitigar el impacto que pueda causar una emergencia de gran magnitud, para esto se contara con una serie de capacitaciones permanentes del personal que conforman los equipos; el compromiso adquirido no solo radica en estar atento y con disponibilidad sino en la adquisición de nuevo conocimiento y replicación de la información, por último es de aclarar que cada una de las brigadas debe estar identificada con los logos que la reconocen.

Brigada Contra Incendio.

Antes:

- Llevar el control e inspección del estado y ubicación de los equipos de protección contra incendios.
- Colaborar con el mantenimiento periódico de los equipos de control de incendios: extintores, gabinete contra incendios.

- Participar en actividades de capacitación y entrenamiento para la prevención y el control de incendios.
- Inspeccionar las condiciones locativas en que se encuentren: las redes eléctricas, combustibles y de acueducto, y en caso de ser necesario solicitar inspección de estas.

Durante:

- Al activarse la alarma de emergencia proceder en forma técnica y ordenada en el momento de la atención de la emergencia por fuego o conato.
- El jefe de brigada debe acudir de inmediato al lugar de la emergencia para evaluar la situación y decidir si se requiere o no la intervención de la brigada.
- La brigada debe prepararse con elementos de protección personal y equipos contra incendios.
- En caso de conato el jefe de brigada debe aplicar conocimientos sobre uso de extintores en la extinción del fuego.
- Si en el área de emergencia se encuentra un herido, la brigada debe realizar la acción necesaria para proteger la integridad contra el fuego tanto del herido como del personal que lo está atendiendo y/o evacuando.
- Si el conato se convierte en una emergencia mayor, la brigada deberá evacuar inmediatamente apoyando al grupo de evacuación, usando los extintores.
- Solicitar llamada a grupos de apoyo externo (bomberos).

Después

- En caso de conato controlado realizar labores de remoción de escombros y limpieza de áreas.
- Investigación de las causas del incendio o conato.
- Verificar los equipos utilizados y velar por mantenerlos en buen estado o el cambio de este si se requiere.
- En caso de que la emergencia haya sido controlada por el grupo de apoyo externo, acatar la orden de no ingreso al Conjunto o a la zona afectada hasta que el comité de emergencias lo apruebe.
- Cuando el comité de emergencias apruebe el ingreso a las instalaciones colaborar con las labores de inspección de riesgos y adecuación locativos antes del ingreso de los trabajadores y residentes.
- Realizar inventario y diagnóstico de equipos de protección contra incendio.
- Hacer una evaluación del grupo para detectar fortalezas y debilidades en la atención de la emergencia.

Brigada de primeros auxilios.

Antes:

- Inspeccionar periódicamente el botiquín y equipos de primeros auxilios.
- Realizar solicitud de elementos de reposición para botiquín y los que se requieran para la atención de emergencias.

- Practicar los procedimientos de primeros auxilios para diferentes casos.
- Mantener una lista de clínicas, centros médicos y hospitales actualizada.
- Participar en actividades de capacitación y entrenamiento para la prevención y el control de emergencias, igualmente aquellas de primeros auxilios.

Durante:

- Al activarse la alarma de emergencia proceder en forma técnica y ordenada en el momento de la atención de la emergencia.
- El jefe de brigada debe acudir de inmediato al lugar de la emergencia para evaluar la situación y decidir si se requiere o no la intervención de la brigada de primeros auxilios.
- La brigada debe prepararse con elementos de protección personal.
- Aplicar conocimientos sobre atención en emergencias de primeros auxilios.
- Realizar valoración de las personas que se hayan evacuado del lugar de la emergencia.
- Atender en el lugar de la emergencia a o las personas lesionadas y que no se pueda mover por sus propios medios.
- Si se requiere trasladar al paciente se deben valorar los riesgos e inmovilizar antes.
- Si presenta fracturas graves solicitar atención de grupo de apoyo externo.
- Evaluar la necesidad de grupos de soporte externo (Cruz Roja, Defensa Civil, Grupos de paramédicos).

Brigada De Evacuación.

Antes:

- Establecer mecanismos para identificar la cantidad y nombres de trabajadores y de residentes que se encuentran en el conjunto, así como de visitantes.
- Inspeccionar periódicamente las vías de evacuación para mantenerlas despejadas.
- Verificar periódicamente el sistema de alarma de emergencia; para tal caso debe hacerse de forma avisada para evitar pánico.
- Participar en actividades de capacitación y entrenamiento para la prevención y el control de emergencias, al igual que las que involucren procedimientos de evacuación.

Durante:

- Al activarse la alarma de emergencia proceder en forma técnica y ordenada en el momento de la atención de la emergencia.
- El jefe de brigada debe acudir de inmediato al lugar de la emergencia para evaluar la situación y decidir si se requiere o no la intervención de la brigada de evacuación.
- La brigada debe prepararse con elementos de protección personal.
- En caso de emergencia parcial se debe evacuar al personal que se encuentre en el área afectada únicamente.
- El personal evacuado se debe trasladar al punto de encuentro ubicado en el Parque contiguo al conjunto Residencial Parques de Almazán.

- Si declara emergencia general, colaborar con la evacuación de todos los residentes y trabajadores del Conjunto Residencial, revisando todas las torres.
- La brigada será la última en salir.
- Verificar con la lista que todas las personas evacuadas estén en el punto de encuentro.
- De faltar alguien y se comprueba que estaba dentro de las instalaciones del Conjunto Residencial en el momento de la emergencia, solicitar la ayuda al grupo de búsqueda y rescate.
- De no faltar ninguna persona después de revisada la lista, la brigada debe permanecer en el punto de encuentro junto con las personas evacuadas hasta que se dé la autorización por parte del comité de emergencias para ingresar nuevamente al Conjunto.

Después:

- Cuando el comité de emergencias apruebe el ingreso a las instalaciones colaborar con las labores de inspección y adecuaciones locativas.
- Hacer una evaluación del grupo para detectar fortalezas y debilidades en la atención de la emergencia.

Funciones de otros grupos de apoyo

Cuerpo Oficial De Bomberos

- Desarrollar labores de extinción y control de incendios.
- Realizar rescate de víctimas.

- Colaborar en las labores de salvamento.
- Investigar las causas del incendio.
- Elaborar el informe correspondiente

Cruz Roja Colombiana

- Realizar rescate de personas
- Transportar víctimas a centros de atención
- Evacuar áreas aledañas.

Defensa Civil

- Rescatar personas
- Salvar bienes
- Transportar materiales y bienes
- Evacuar áreas aledañas

Policía Metropolitana

- Controlar el acceso al lugar del siniestro
- Vigilar y controlar vías aledañas
- Controlar acciones de saqueo
- Desactivar artefactos explosivos
- Controlar orden público
- Controlar los vehículos en áreas aledañas
- Controlar accesos y corredores viales a centros de atención
- Controlar la movilización de vehículos de emergencia

Este esquema organizacional contempla que la(s) persona(s) que inicialmente está(n) expuesta(s) a la situación de emergencia puedan actuar en el control de esta, siempre y cuando la magnitud del evento y los conocimientos de la persona en el tema le permiten actuar.

Además de tener una brigada bien entrenada con buenos equipos, es importante que cuente con el compromiso humano y técnico, los botiquines de primeros auxilios se encuentran ubicados uno en la administración y el otro botiquín de carácter portátil ubicado en la recepción a cargo del personal de seguridad, los cuales permitirán atender a un trabajador o residente cuando por un accidente o una emergencia lo llegara a necesitar. De igual manera se cuenta con una camilla plegable y una rígida, material inmovilizador, vendajes, cobijas entre otros.

Sistema de alarma

El sistema de alarma y sus códigos de alertas son actos declaratorios de la inminencia de aparición y desarrollo de urgencias o emergencias dentro del área donde se encuentra el Conjunto Residencial Parques de Almazán con el fin de proceder oportunamente a activar el o los planes de acción y contingencias preestablecidos.

Para cumplir con el objetivo de informar y alertar a los residentes y trabajadores del Conjunto Residencial se establece contar con un sistema de alarma sonoro para emergencias, ubicadas de la siguiente manera, en el primer piso de la recepción, otra de la torre 1 a la 4 y otra de la torre 5 a la 8, donde su sistema de activación se encuentre en cada uno de estos puntos.

Los códigos de alertas se deberán activar con la orden directa del comité operativo de emergencias de acuerdo al incidente presente, en la frecuencia y tiempo en que determine de acuerdo al nivel de riesgo y probabilidad de reacción en la emergencia.

Códigos de alerta

Timbre Campana: Activación en cada uno de los lugares donde se encuentran instaladas las alarmas, si el timbre es continuo por tres segundos se requiere realizar reunión de jefe de brigada y administración para identificar el riesgo para preparación en caso de evacuar con los residentes de todas las torres 1 a la 8; si el timbre es continuo, por 15 segundos, el llamado es para evacuación.

Sistema de alarma para evacuación

La alarma de evacuación es la señal que permite dar a conocer al personal, en forma simultánea, la necesidad de protegerse, prepararse o evacuar hacia un lugar ante una amenaza determinada; por esta razón es de suma importancia que sea dada en el menor tiempo posible después que se ha detectado la presencia del peligro.

Actuación frente a una emergencia

Basados en el análisis de amenaza, riesgo y vulnerabilidad se estableció un esquema de organización para que el Conjunto Residencial tenga las herramientas sobre quiénes y cómo deben actuar en el momento de presentarse una emergencia; en el caso de emergencias específicas como las calificadas en el análisis de vulnerabilidad como riesgo Alto –Sismo y Explosión- se definen unos criterios de decisión, por ello el Comité operativo de emergencias es el encargado de tomar la decisión de evacuar, ya sea total o

parcialmente, las instalaciones de cada torre. Para poder cumplir con esta función debe tener claros los siguientes criterios:

En caso de sismo

- En este caso debe tenerse en cuenta que nunca se evacuará durante el sismo. Solamente se hará una evacuación total de cada torre, después de pasado el movimiento sísmico, se cree o pudo haber producido daños a la estructura. Esta decisión la tomará el coordinador de la brigada y la administración del conjunto.
- Durante el movimiento sísmico deben controlar el pánico y evitar el desplazamiento de las personas.
- Cuando termine el movimiento verificar si hay lesionados dentro del grupo a cargo e informar al grupo de primeros auxilios. En caso de confirmarse la orden de evacuación, por parte de la brigada, inician el proceso de evacuación, sacando al personal que se encuentren en el Conjunto, ya sea con camillas, sillas de ruedas, o con la ayuda directa de los brigadistas y de la comunidad.
- Si no se confirma la orden de evacuar, colaborar con el grupo de incendios en la inspección del área a cargo.

Grupo de primeros auxilios

- Durante el movimiento sísmico colaborarán con los brigadistas de evacuación en el control del pánico y recordando los procedimientos a todos los residentes.
- Establecer el puesto de atención interno de posibles heridos, con ello finalizado el movimiento se reúne en ese punto para la atención de posibles heridos. De ser

necesario se desplazarán al lugar de la edificación donde sean requeridos llevando los botiquines portátiles.

- En caso de evacuación, establecer el puesto de primeros auxilios externo y prestar la atención en primeros auxilios de acuerdo a lo establecido.
- Atender a las personas que lo requieran teniendo en cuenta la prioridad de sus lesiones.
- Coordinan con los organismos de socorro la atención y traslado de heridos.
- Concluida la emergencia, se encargan de elaborar el informe al jefe de la brigada con toda la información de los casos atendidos.

Jefe de Brigada

- Una vez avisado de la emergencia se reúne con los jefes de las brigadas en el sitio establecido y se desplazan para realizar la inspección.
- Mantiene contacto y coordina permanentemente con los grupos de socorro. De igual manera toma de decisiones relacionadas con el control de la emergencia, verifica que todos los trabajadores y residentes hayan salido sin novedades.
- Mantiene informado de la evolución de la emergencia a la dirección general.
- Coordina a los grupos de la brigada y vela por su seguridad en todo momento.
- Una vez recibidos los informes de cada grupo de brigada, presenta un informe general de la situación atendida y el trabajo realizado por la misma administración.

Grupo Control de Incendios

- Durante el movimiento sísmico colaboran con los brigadistas de evacuación en el control del pánico y recordando los procedimientos a todos los funcionarios.

- Una vez cese el movimiento se reúne con el jefe de la brigada con el fin de realizar una inspección general de la edificación, verificaran que ninguna persona permanezca en el conjunto residencial.
- Delimitan el área de peligro y controlan posibles focos de incendio y/o explosión (derrames de combustibles, escapes de gas).
- En caso de que se presenten heridos, colaboran en su atención al grupo de primeros auxilios.

En caso de incendio - explosión

- Cuando se presente un conato de incendio, se hará una evacuación parcial. Esta incluirá el piso afectado y todos los pisos superiores a este, se sacará a los residentes de las torres afectadas, hacia el punto de encuentro.
- Cuando se trate de un incendio declarado, se hará una evacuación total de las instalaciones de cada torre, ningún residente se dejará en las instalaciones comprometidas.
- Cuando se trate de un incendio en los alrededores del Conjunto evaluar la situación y de ser necesario evacuar la edificación.

Grupo control de incendios

Se desplazan al lugar donde se presenta la emergencia con los elementos de protección necesarios, evitando así lesiones mayores a los residentes y trabajadores, procuran al máximo que el personal evacuado inhale gases tóxicos, promueven su salida segura, hasta el punto de encuentro.

- El desplazamiento hasta el sitio del incendio lo harán por la parte derecha de las escaleras y corredores de circulación, teniendo en cuenta que simultáneamente estas serán usadas para evacuar al personal, tanto por sus propios medios, como el personal que presente dificultad de movimiento.
- Una vez en el lugar desarrollan las siguientes acciones para el control del incendio.
 - Restringir el área afectada y evitar la propagación del fuego
 - Suspender la corriente eléctrica del lugar.
 - Proporcionar ventilación del sitio para el desalojo del humo hacia el exterior.
 - Atacar el fuego empleando los extintores del piso o pisos aledaños.
 - Verificar que ningún empleado y/o residente permanezca en el área comprometida, exponiendo su vida o su integridad.
- Orientan y apoyan a los bomberos cuando se presenten.

Grupo de evacuación

- Al escuchar la señal de alarma de evacuación establecida, inician el procedimiento para cada torre, sacando primero a los lesionados con mayor posibilidad de movimiento, después aquellos que no se pueden mover fácilmente o requieren mucha ayuda.
- A la salida del grupo a su cargo tienen en cuenta que lo hagan conservando la derecha, especialmente en las escaleras, e irán cerrando las puertas con el fin de evitar la propagación del humo y del fuego, revisando las áreas, no se dejaran trabajadores en las diferentes áreas, todos salen.

- Durante el procedimiento verifican constantemente la condición de las vías de evacuación a utilizar.
- Una vez en el punto de reunión, cuentan a los residentes de cada torre a su cargo e informan al jefe de brigadas, así mismo se verifica la salida de todos, en especial aquellos con movilidad reducida. En caso de faltar alguna de las personas contadas inicialmente, deben suministrar toda la información correspondiente al mismo para que sea buscado por los organismos de socorro.
- Informan al jefe de primeros auxilios sobre las personas que hayan resultado lesionadas durante la evacuación.
- Mantienen el personal a cargo en el punto de reunión hasta tanto se decida otra cosa por parte del Jefe de Brigada y los organismos de socorro.
- Comunican al grupo a su cargo, las decisiones tomadas por el Jefe de Brigadas.
- Concluida la situación de emergencia, elaboran y entregan al Jefe de Brigadas un informe con el número total de personas evacuadas, dificultades presentadas y sugerencias a tener en cuenta.

Grupo de primeros auxilios

- Colaboran en la evacuación del área donde se encuentren, especialmente de las personas que presenten impedimentos para su desplazamiento, las sacaran ya sea con camillas y/o sillas de ruedas, los desplazarán hasta el punto de encuentro.
- Llevan los botiquines portátiles asignados y demás elementos necesarios para la prestación de los primeros auxilios hasta el punto de reunión.

- Atienden a los funcionarios que lo requieran teniendo en cuenta la prioridad de sus lesiones.
- Coordinan con los organismos de socorro lo referente a atención y traslado de heridos.
- Concluida la emergencia, elaboran informe al jefe de las brigadas con toda la información de los casos atendidos.

Coordinador de Brigada

- Una vez avisado de la emergencia se reúne con los jefes de brigadas y se desplazan al sitio de la emergencia para intentar controlarla.
- Mantiene contacto y coordina permanente con los grupos de socorro. De igual manera participa en la toma de decisiones relacionadas con el control de la emergencia.
- Mantiene informado de la evolución de la emergencia.
- Coordina a los grupos de la brigada y vela por su seguridad en todo momento.
- Una vez recibidos los informes de cada grupo de la brigada, presenta un informe general de la situación atendida y el trabajo realizado.
- Determina (en coordinación con los organismos de socorro) el cese del peligro, fin de la situación de emergencia y el reingreso del personal a la edificación.

Notificación a los organismos de socorro

La forma oportuna en que se haga la notificación de una situación de emergencia es fundamental para la disminución del tiempo en que se obtenga la ayuda de organismos

especializados (Bomberos, Policía, Cruz Roja, Antiexplosivos, etc.) y puede significar el salvar una vida o evitar graves daños en las instalaciones.

Responsable de hacer la solicitud

La persona encargada de las comunicaciones es la que debe hacer esta notificación, una vez reciba el informe del jefe de brigadas de un área afectada.

El personal de seguridad y vigilancia, especialmente en la noche, fines de semana y festivos.

En caso de no poder hacerlo por alguna falla del sistema telefónico, debe informarlo al jefe de la Brigada o supervisor de turno, quién se encargará de hacerlo.

Para realizar esta notificación se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

- Emplear para ello el listado telefónico de emergencias que debe permanecer en lugar visible en dicho puesto de trabajo.
- Suministrar en forma clara y concreta la siguiente información:
- Nombre de la entidad de donde se está llamando.
- Situación que se está presentando (según lo informado por el coordinador de emergencias) y requerimientos especiales si los hay.
- Dirección exacta del lugar (de ser necesario dar indicaciones que faciliten la ubicación)
- Número telefónico a donde puedan llamar a confirmar la veracidad de la solicitud hecha.
- Cualquier otra información que solicite el organismo de socorro.

Evacuación de heridos

En caso de que durante la evacuación se presente algún lesionado leve, debe ser trasladado al sitio de reunión final y, de ser necesario, el coordinador de primeros auxilios solicitará su traslado a las entidades de salud correspondientes a la EPS del residente o trabajador lesionado.

En caso de lesionados graves o múltiples donde se solicite y tenga el apoyo de organismos de socorro el sitio de traslado será definido por el organismo de salud que preste el apoyo.

El grupo de primeros auxilios es el responsable de garantizar que el traslado de los heridos se haga en las condiciones adecuadas y de llevar una relación de las personas remitidas, lugar de remisión y entidad que lo traslada.

Sistemas de comunicación

Es importante que en todo momento se cuente con una adecuada comunicación tanto a nivel interno como hacia el exterior. Para tal fin se hará uso de los sistemas de citofonía de cada uno de los apartamentos. Todas las comunicaciones externas se centrarán en el celular y conmutador de la administración.

El jefe de la brigada mantendrá informada a la administración en todo momento de la evolución del evento y por medio del celular y/o conmutador de la administración hará los requerimientos externos que se consideren necesarios para el manejo de la situación.

Coordinación con organismos de socorro

Una vez presentes en el sitio los organismos de socorro, el coordinador de la brigada debe ponerlos al tanto de la situación y participar en la planeación de las acciones a desarrollar. Una vez presentes en el sitio los organismos de socorro, el jefe de la brigada debe ponerlos al tanto de la situación y participar en la planeación de las acciones a desarrollar.

Determinación del cese del peligro y restablecimiento de actividades.

El comité operativo y el jefe de las Brigadas junto con los organismos de socorro y apoyo determinarán cuando ha sido controlada la situación y evaluarán si es seguro que el personal ingrese nuevamente a la edificación, o si por el contrario, deba permanecer fuera de ellas.

En este plan, para que se considere que la situación de peligro ha terminado o ha sido controlada se debe contar con la conformidad de los dos niveles responsables del manejo de la situación, en su orden:

- Organismos de Socorro (Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil, Antiexplosivos, etc.)
- Comité operativo y Jefe de Brigadas del Conjunto Residencial Parques de Almazán.

En caso de que no haya riesgo de reingresar a las instalaciones, el Jefe de la brigada lo comunica al personal en forma directa dando las recomendaciones que sean necesarias para cada caso.

Punto De Encuentro

El punto de encuentro será la zona de seguridad menos peligrosa y al que se puede llegar en menos tiempo (muchas personas en el momento de una emergencia se desplazan grandes distancias para estar seguros y en su recorrido pueden accidentarse o accidentar a otros).

El punto de encuentro del Conjunto Residencial Parques de Almazán se establece en el Parque contiguo al Conjunto:



Tomado de (Constructora Parque Central, 2017). Imagen modificada por las autoras

En apropiado revisar la posibilidad de habilitar en los lugares donde hay reja (de acuerdo al plano), vías de acceso al punto de encuentro definido en el mismo, con el fin de acortar la distancia de recorrido de las personas durante una jornada de evacuación. En la

siguiente imagen se puede observar los puntos azules de habilitación de acceso para el punto de encuentro.



Tomado de (Constructora Parque Central, 2017). Imagen modificada por las autoras

Plan De Evacuación

Al escuchar el sistema de alarma:

1. Suspenda inmediatamente lo que esté haciendo.
2. Si está realizando alguna actividad, deténgase y esté atento a la segunda señal, alarma que indica que se debe evacuar.
3. Evite entrar en pánico, correr o causar confusión, trate de controlar a personas en este estado.
4. Espere y acate las instrucciones del Coordinador de Evacuación de Brigadistas.

5. Cada torre solo cuenta con 1 sola puerta de evacuación por lo cual los brigadistas de evacuación desbloquean la puerta para proceder.
6. Revisar las rutas de evacuación: Desde la administración, portería y las torres 1 a la 8 se dirigen hacia el Parque aledaño al Conjunto Residencial Parques de Almazán.
7. Cuando indiquen salir, hágalo calmadamente por las vías de evacuación establecidas. No permita que nadie se regrese. Indique a todos la salida, recuérdelos la ruta y el sitio de reunión final. Si hay humo haga que las personas se desplacen agachadas.
8. Las escaleras de todas las torres cuentan con sus barandas y buen espacio para el momento de evacuar. Está prohibido obstaculizarlas.
9. Llevé y guíe a los visitantes que estén con usted en la zona residencial. Recuerde a las personas la ruta de salida y el punto de reunión final. Si alguien requiere ayuda asígnele un acompañante.
10. La señalización de las torres es muy importante. Dado que por medio de esta los visitantes y residentes que no se encuentren capacitados puedan llegar a los puntos indicados y en caso de los extintores, botiquines, camillas y entre otros; se definirá su señalización y la clase. Al igual que las zonas de peligro.
11. Diríjase al sitio de reunión establecido.
12. Repórtese en el punto de reunión o encuentro final con los Brigadistas de Evacuación de su zona. Notifique anomalías o inconvenientes. Permanezca en el sitio de reunión con la gente hasta recibir una orden diferente.

En la siguiente imagen se observa en amarillo la ruta de evacuación de cada bloque hasta el punto de encuentro definido.



Tomado de (Constructora Parque Central, 2017). Imagen modificada por las autoras

Evaluación Del Evento

Una vez se dé la orden de regresar, es importante que las Brigadas se reúnan para evaluar las actividades realizadas y ejecutas, realizar mejoras y en caso tal corregirlas en el Plan de emergencias, de la misma manera que resaltar aspectos positivos y negativos y hacer la respectiva presentación del informe al comité operativo de emergencias, evaluando las áreas afectadas, los recursos empleados y la cantidad de personas atendidas.

CONCLUSIONES

Los planes de emergencia constituyen uno de los pilares centrales dentro del Sistema de Seguridad y Salud en el trabajo, ya que permiten de una forma organizada y planificada la disposición de recursos técnicos y humanos, para la atención de una situación de emergencia o en su defecto la reducción de los eventos post emergencias que se puedan derivar del mismo.

En nociones generales sobre la normatividad que actualmente se encuentra dispuesta en el país para la elaboración, implementación y ejecución del plan de emergencias, tanto e empresas y/o entidades públicas o privadas o a nivel territorial, es válido anotar que por la situación geográfica de Colombia y así mismo su nivel de exposición a riesgos naturales como: sismos, vendavales, inundaciones, deslizamientos, entre otros; la experiencia de todos los sucesos catastróficos han permitido fortalecer el sistema de emergencia, sin embargo por factores culturales, aun se aprende sobre la corrección y no sobre la prevención.

Si en materia de prevención de emergencias a nivel nacional, aun se tiene un largo camino por recorrer, acompañado del fortalecimiento de las instituciones por parte del Estado para lograr el alcance a todas las comunidades y situaciones de emergencia que se puedan presentar. En términos particulares para nuestro caso de estudio en el Conjunto Residencial Parques de Almazán, ubicado en la localidad de Engativá de la ciudad de Bogotá D.C, por medio de la observación y aplicación de diferentes metodologías para la obtención de datos, se analiza que aunque se cuentan con todos los elementos básicos como extintores, camilla o botiquín, y a nivel de los trabajadores y/o residentes en su

apreciación conocen que deben evacuar hacia un sitio despejado que proporcione seguridad para salvaguardar su integridad, no tienen claros los procedimientos a realizar ante una emergencia.

Con el desarrollo de este trabajo se validó la hipótesis planteada en la cual se logró identificar que el Conjunto Residencial Parques de Almazán no cuenta con plan de emergencia, esto demuestra que la sola tenencia de los elementos que puedan ayudar en un evento de emergencia no es suficiente, por esta razón es necesario diseñar un plan que permita la comprensión de la información en todas las partes interesadas y así mismo pueda proporcionar pautas que ayuden en la prevención y mitigación de riesgos, permitiendo su identificación preliminar a través de la metodología por colores y elaborar planes que permitan la eliminación o control de estos.

Finalmente, para el diseño de un plan de emergencias no existen un estándar obligatorio aplicable a todo tipo de organizaciones, para efectos de control y cumplimiento de la normatividad, solo es necesario que los mismos se elaboren teniendo en cuenta vulnerabilidades y amenazas, la metodología del IDIGER proporciona una guía para la identificación de los riesgos de una forma aplicable a todo tipo de organizaciones, que permiten elaborar planes de acción para controlarlos o mitigarlos.

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar por lo menos dos simulacros de evacuación al año para todos los residentes y colaboradores del Conjunto Residencial parques de Almazán.
- ✓ Se recomienda mantener libres de elementos que puedan obstruir o dificultar el acceso a los elementos de emergencias, tales como camillas, botiquines y extintores, para el cumplimiento de lo anterior se sugiere la señalización de estos espacios.
- ✓ Se recomienda la implementación de sistemas de permiso, con su respectiva documentación de soporte, para desarrollar tareas de alto riesgo con sus respectivos procedimientos de rescate.
- ✓ Adquirir y mantener equipos de emergencia como el Botiquín portátil y camillas rígidas por cada una de las torres.
- ✓ Es importante que se dé a conocer al personal e implementar el Plan de Emergencias propuesto, para así proteger con prioridad la vida y la salud de sus colaboradores y residentes, e indirectamente disminuir costos causados por siniestros.
- ✓ Se recomienda revisar la viabilidad de apertura de las rejas, que permitan la reducción de la distancia de la ruta de evacuación desde todos los bloques del conjunto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia Federal para el Manejo de Emergencias.* (junio de 2019). Obtenido de <https://www.usa.gov/espanol/agencias-federales/agencia-federal-para-el-manejo-de-emergencias>
- Agudelo, A. O., & Ceballos, A. M. (s.f. de s.f. de s.f.). *Diseño de planes de emergencia para el sector educativo experiencias exitosas con niños y adolescentes.* Obtenido de <https://www.arlsura.com/images/stories/emergencias>.
- Agudelo, Ana Oliveira Vélez. (2016). *DISEÑO DE PLANES DE EMERGENCIAS PARA EL SECTOR EDUCATIVO.* Obtenido de <https://www.arlsura.com/images/stories/emergencias.pdf>
- Alcaldia de Bogota.* (14 de marzo de 1984). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=1357>
- Alcaldia de Bogota.* (02 de febrero de 2009). Obtenido de <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjurMantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=37490>
- Alcaldia Mayor de Bogota.* (enero de 2014). Obtenido de <https://www.sire.gov.co/documents/82884/85386/ANEXO+10++GUIA+DESARROLLO+SIMULACIONES.pdf/518cc905-189c-4cbb-931e-667340fe32d0>
- ARL Colpatria.* (2018). Obtenido de <https://www.arlcolpatria.co/PortalUIColpatria/repositorio/AsesoriaVirtual/a201505141133.pdf>
- Arl Sura.* (22 de mayo de 1979). (M. d. Social, Productor) Obtenido de https://arlsura.com/files/resolucion_2400_1979.pdf
- Arl Sura.* (22 de junio de 1994). Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/decretos-leyes-resoluciones-circulares-y-jurisprudencia/51-decretos/60-decreto-1295-de-1994>
- ARL SURA. (2018). *Plan de Prevencion de Emergencias .* Obtenido de https://contenidosdigitalessura.com/videosura/videos/plan_de_prevencion.mp4
- ARL Sura.* (24 de junio de 2019). Obtenido de <https://www.arlsura.com/index.php/glosario-arl>

- Arteaga, N. (29 de septiembre de 2014). *Asuntos: legales*. Obtenido de <https://www.asuntoslegales.com.co/actualidad/empresas-que-no-tengan-plan-de-emergencia-recibirian-multas-por-250-millones-2174651>
- Bacca Sanchez, L. T., & Chiquiza Quiroga, X. (2012). *Universidad Distrital*. Obtenido de <http://udistrital.edu.co:8080/documents/138588/3111739/plan+de+emergencia+para+la+empresa+salsamentaria+la+ponderosa.pdf>
- Bacchiega, J. D., Bertoni, J. C., & Maza, J. A. (2003). *Gobierno de SantaFe*. Obtenido de <https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/124114/614384/file/ANEXO%20III%20plan%20de%20contingencia.pdf>
- Ballesteros, A. (06 de agosto de 2014). *Escuela Penitenciaria Nacional*. Obtenido de http://epn.gov.co/elearning/distinguidos/SEGURIDAD/45_plan_de_emergencias.html
- Bernal, R. (25 de 10 de 2017). *SSECAM Consultores SAS*. Obtenido de <https://ssecamconsultores.com/index.php/2017/10/25/el-plan-de-emergencias-y-su-importancia-en-las-empresas/>
- Bogotá, A. M. (15 de Noviembre de 2017). *Caracterización General de Escenarios de Riesgo. Localidad de Engativa*. Obtenido de <https://www.idiger.gov.co/...Y.../a806ffa5-48d8-43a4-8ea6-a0a994467349>
- Bonett Díaz, R. L. (2003). Aplicación a entornos urbanos en zonas de amenaza alta y moderada. *Vulnerabilidad y riesgo sísmico de edificios*. Universitat Politècnica de , Catalunya.
- Bonilla, M. F. (mayo de 2014). Dirección de desarrollo del Talento Humano. *Plan de Emergencias y Contingencias*. Bogota: Alcaldía Mayor de Bogota.
- Carpio, A. D. (s.f). *Hipótesis*. Obtenido de <http://www.urp.edu.pe/pdf/clase-hipotesis.pdf>
- Castillo Bautista, R. (2019). *Eumed*. Obtenido de La hipótesis en investigación, en Contribuciones a las Ciencias Sociales: www.eumed.net/rev/cccss/04/rcb2.htm
- Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional*. (05 de 03 de 1998). Obtenido de <http://www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/planning.html>
- Centro de Información sobre desastres y salud biblioteca medica nacional CIDBIMENA*. (24 de junio de 2019). Obtenido de <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/who71s/who71s.7.htm>

- Colombiano, S. G. (21 de 10 de 2017). *Servicio Geológico Colombiano*. Obtenido de Sistema de Información de Sismicidad Histórica de Colombia.:
<http://sish.sgc.gov.co/visor/>
- Colombiano, S. G. (21 de 10 de 2017). *Servicio Geológico Colombiano*. Obtenido de Sistema de Información de Sismicidad Histórica de Colombia.:
<http://sish.sgc.gov.co/visor/>
- Colpatria, A. (2014). *Guia de Emergencias Colpatria*. Bogota DC.
- Constructora Parque Cental*. (2019). Obtenido de
<http://cpc.com.co/index.php/es/proyectos/proyectos-ejecutados/residenciales>
- Constructora Parque Central*. (2017). Obtenido de
<http://cpc.com.co/index.php/es/proyectos/proyectos-ejecutados/residenciales>
- Cormagdalena. (2018). *Plan de Emergencias*. Barranquilla: Gobierno de Colombia.
- Cruz Roja Colombiana*. (04 de agosto de 2014). Obtenido de
<http://www.cruzrojacolombiana.org/centro-de-informacion/preparaci%C3%B3n-y-respuesta-en-emergencias-y-desastres>
- CUARTAS, DIANA MARIA. (2010). *PLAN DE EMERGENCIAS*. Obtenido de
http://tdea.edu.co/images/noticias/documentos/normatividad/plan_emergencias.pdf
- Echegoyen Olleta, J. (2019). *E-Torre de Babel* . Obtenido de <https://www.e-torredebabel.com/Psicologia/Vocabulario/Metodo-Hipotetico-Deductivo.htm>
- EcuRed*. (2019). Obtenido de
[https://www.ecured.cu/La_Hip%C3%B3tesis_\(m%C3%A9todo_cient%C3%ADfico\)](https://www.ecured.cu/La_Hip%C3%B3tesis_(m%C3%A9todo_cient%C3%ADfico))
- El Tiempo*. (22 de enero de 2013). Obtenido de
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12540282>
- El Tiempo. com. (09 de Enero de 2018). *Vientos del occidente y humedad del sur causan vendavales y granizadas*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/bogota/causas-de-vendavales-y-granizadas-en-bogota-el-puente-de-reyes-169348>
- EMB, G. E. (Ed.). (diciembre de 2015). *HSEC Gestión de Emergencias*. Obtenido de
<http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=828>

- Emersal Emergencias y Salud* . (10 de 10 de 2016). Obtenido de <https://www.formafoc.com/single-post/2016/10/10/Las-etapas-para-conseguir-un-buen-Plan-de-Emergencia>
- Erira, C. &. (s.f.). Plan de emergencias para Uniandes Tulcán . *Plan de emergencias para Uniandes Tulcán* . (Bachelor's thesis)., Mexico.
- Espectador.com, E. (03 de 07 de 2015). Obtenido de <https://www.elespectador.com/opinion/ataques-del-eln-bogota-articulo-570129>
- Espectador.com, E. (08 de 10 de 2018). *Por fuerte granizada en Bogotá se desplomó cielo raso de Aeropuerto El Dorado*. Obtenido de <https://www.elespectador.com/noticias/bogota/fuerte-granizada-en-noroccidente-de-bogota-desplomo-cielo-raso-de-aeropuerto-el-dorado-articulo-816907>
- Fondo de prevención y atención de emergencias. (Diciembre de 2013). *Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias*. Obtenido de <http://www.sire.gov.co/documents/82884/85386/ANEXO+3-+GUIA+PLANES+EMERGENCIA+Y+CONTINGENCIAS.pdf/2010161a-6762-4699-82c2-38090fb38f92>
- FOPAE, FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS -. (02 de Enero de 2014). *METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE RIESGO DOCUMENTO SOPORTE*.
- Funcion Publica* . (21 de agosto de 2012). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48943>
- Funcion Publica*. (07 de octubre de 2007). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=26964>
- Funcion Publica*. (24 de abril de 2012). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=47141>
- Funcion Publica*. (21 de agosto de 2012). Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48943>
- Gómez, J. E., Pujades Beneit, L., & Bonnet Díaz, R. L. (2003). *Aplicación a entornos urbanos en zonas de amenaza alta y moderada. Vulnerabilidad y riesgo sísmico de edificios*. Catalunya: Universitat Politècnica de Catalunya.
- Google Maps*. (2019). Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Conjunto+Residencial+Parques+De+Almaz%C3%A1n/@4.708941,->

74.1371297,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8e3f8352bb58da61:0xe7ca9b775ad7f580!8m2!3d4.708941!4d-74.134941

GUIA BASICA PARA UN PLAN DE EMERGENCIA. (s.f.). Obtenido de http://www.preventionweb.net/files/28726_guabsicaparaeldiseodeunplandeemerge.pdf

Guillen , C. (15 de 06 de 2017). Planeta Formacion y Universidades. *Como elaborar paso a paso un plan de emergencia.* Obtenido de <https://www.ceac.es/blog/como-elaborar-paso-paso-un-plan-de-emergencia-y-evacuacion>

Hernández Peña, Y. T. (2013). Análisis de imaginarios y percepciones asociados a fenómenos naturales para una adecuada gestión del riesgo. *Doctorado thesis, Universidad Nacional de Colombia.* Bogota.

Icontec . (18 de julio de 1997). Obtenido de <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC2388.pdf>

Icontec (Ed.). (03 de marzo de 1982). *Planes de Emergencia.* Weebly. Obtenido de <http://planesdeemergencia.weebly.com/uploads/4/0/5/4/40542785/ntc1700.pdf>

Icontec. (29 de agosto de 2007). Obtenido de <https://tienda.icontec.org/wp-content/uploads/pdfs/NTC4764.pdf>

Icontec (Ed.). (16 de diciembre de 2009). *Salud ocupacional del huila.* Obtenido de <http://www.saludocupacionaldelhuila.com/wp-content/uploads/2015/09/ntc2885-130225062040-phpapp02-140311092712-phpapp02.pdf>

Icontec Internacional (Ed.). (16 de febrero de 2011). Obtenido de https://sitios.ces.edu.co/Documentos/NTC-ISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf

IDIGER. (2016). *Manual para la elaboracion de plabes de emergencia.* Obtenido de <http://www.sire.gov.co/documents/82884/84796/Manual+Elaboraci%C3%B3n+PE+C+Aglomeraciones+Permanentes+%28Actualizado%29.pdf/17e71d89-150b-4185-a9f2-f666e1e29f94>

Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. (31 de marzo de 1989). Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mintrabajo_rt101689.htm

Instituto Distrital de Recreacion y Deporte IDRD. (2015). Obtenido de http://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/CBN-1107_0.pdf

Instituto Nacional de Defensa Civil . (2006). Obtenido de https://www.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/1.6_eva_riesgo.pdf

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2018). Obtenido de <http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.d22be8b09ba968aec843d152060961ca/?vgnextoid=26cc2ffa245d1110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD&vgnnextchannel=7a354a7f8a651110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

INVIMA. (07 de 2016). Obtenido de <https://www.invima.gov.co/images/pdf/nuestra-entidad/Gestion/gestion-talento-humano/Seguridad%20y%20Salud%20en%20el%20Trabajo/PLANES%20DE%20EMERGENCIA/2016/PLAN-DE-EMERGENCIASEDE-CHAPINERO-CRA-10-No-64-28.pdf>

Las Ceibas. Empresas Publicas de Neiva. (08 de agosto de 2017). Obtenido de http://www.lasceibas.gov.co/sites/default/files/documentacion/ga-pr-h07_proced_prevenccion_preparacion_y_respuesta_emergencias.pdf

Martin, J. (08 de julio de 2015). *International Butler School.* Obtenido de <http://www.mayordomos.eu/formacion/despues-que-roma-arda-la-proteccion-contra-incendios-en-la-historia/>

Medina Ruiz, Q. B. (2013). *Tlatemoani. Revista Académica de Investigación.* Obtenido de El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf>

Ministerio de Ambiente. (19 de agosto de 1997). Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0400_1997.pdf

Ministerio de Ambiente. (17 de febrero de 1999). Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/25-dec_0321_1999.pdf

Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (19 de marzo de 2010). Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_0926_2010.pdf

Ministerio de la Protección Social. (14 de mayo de 2007). *Resolucion 1401.* Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Ministerio de Salud. (24 de enero de 1979). Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY%200009%20DE%201979.pdf

- Ministerio de Trabajo. (26 de octubre de 2015). *Decreto Unico Reglamentario del Sector Trabajo 1072*. Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>
- Ministerio de Trabajo. (2018). Obtenido de https://id.presidencia.gov.co/Documents/190219_Resolucion0312EstandaresMinimosSeguridadSalud.pdf
- Ministerio del Interior y Seguridad Publica. (2004). *Guia Basica para el diseño de un plan de emergencia* . Obtenido de https://www.preventionweb.net/files/28726_guabasicaparaeldiseodeunplandeemergence.pdf
- Nempeque Corredor, A., & Rodriguez, J. P. (15 de 09 de 2015). *Universidad Francisco Jose de Caldas*. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/3007/1/NemoequeCorredorAndresManuel2015.pdf>
- Neomagico. (2019). Obtenido de <https://noemagico.blogia.com/2006/091301-la-investigaci-n-descriptiva.php>
- Nigari. (09 de agosto de 2009). *Hablemos de Salud Ucupacional*. Obtenido de <http://nigari-hablemosdesaludocupacional.blogspot.com/2009/08/glosario-de-terminos-en-salud.html>
- Niño, Y. (2018). *Consejo Colombiano de Seguridad*. Obtenido de https://ccs.org.co/salaprensa/index.php?option=com_content&view=article&id=989:emergencia&catid=387&Itemid=918
- Noji, E. (2000). *Impacto de los desastres en la salud pública*. Atlanta, GA, Estados Unidos de América: National Center for Environmental Health.
- NU CEPAL. (junio de 2003). *Comision Economica para America Latina y el Caribe*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/28461-evaluacion-impacto-inundaciones-desbordamiento-rio-salado-la-provincia-santa-fe>
- Objetivos del plan de emergencia*. (2018). Obtenido de http://www4.uva.es/prevencion_riesgos/emergDocs/pqPE.htm
- Palma Varas, M. A. (2018). Obtenido de <http://arpa.ucv.cl/articulos/palma.pdf>

- Peña, H. (2013). *Análisis de imaginarios y percepciones asociados a fenómenos naturales para una adecuada gestión del riesgo*. Bogotá: Doctorado Thesis, Universidad Nacional de Colombia.
- Plan de Emergencias e Investigación de Accidentes*. (2019). Bogotá: Unitec .
- Positiva*. (2018). Obtenido de <https://positivaeduca.positiva.gov.co/cdPositiva/web/SG-SST/Anexo%2021.%20PLAN%20DE%20EMERGENCIA/CARTILLA%20BRIGADAS%20DE%20EMERGENCIAS.pdf>
- Question Pro*. (2019). Obtenido de <https://www.questionpro.com/es/una-encuesta.html>
- Radio, C. (07 de 07 de 2017). *Caracol Radio*. Obtenido de https://caracol.com.co/emisora/2017/07/07/bogota/1499425749_078815.html
- RCN Radio. (03 de 10 de 2015). *Solo el 16% de edificios y conjuntos residenciales en Bogotá tienen planes de evacuación*. Obtenido de <https://www.rcnradio.com/colombia/colombia-esta-lista-para-el-cuarto-simulacro-nacional-de-evacuacion>
- Redaccion . (23 de 03 de 2010). *El Comercio Quito*. Obtenido de <https://www.elcomercio.com/actualidad/conjuntos-residenciales-deben-haber-planes.html>
- Remon, B. (31 de 01 de 2014). Confederación de empresarios de navarra. *La importancia de un buen plan de actuación ante emergencias*. Obtenido de <http://www.cen7dias.es/contenido.php?bol=135&id=2440&sec=4>
- SafetYa. (07 de 02 de 2017). *Preguntas frecuentes sobre el Decreto 1072 de 2015*. Obtenido de <https://safetia.co/preguntas-frecuentes-sobre-el-decreto-1072-de-2015/>
- Sanchez Moreno, Y. P. (22 de 09 de 2017). *Gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/plan-de-emergencia-en-las-empresas.html>
- Sanchez, Y. P. (22 de septiembre de 2017). *Gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/plan-de-emergencia-en-las-empresas.html>
- Secretaría Senado*. (06 de julio de 2002). Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0769_2002.html
- Seguridad Minera*. (14 de 02 de 2014). Obtenido de <http://www.revistaseguridadminera.com/emergencias/parametros-para-elaborar-un-plan-de-emergencia/>

- Seguridad y Salud en el trabajo.* (2018). Obtenido de <http://normas18001.blogspot.com/2013/09/planes-de-contingencia.html>
- Semana Sostenible* . (11 de abril de 2017). Obtenido de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/costo-de-los-desastres-de-origen-natural-en-colombia/37528>
- Sistema Unico de Informacion Normativa.* (07 de abril de 2004). Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=4030294>
- Supersalud.* (23 de diciembre de 1993). Obtenido de https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L0100_93.pdf
- SURA, ARL. (2014). *PLAN DE EMERGENCIAS*. Obtenido de https://www.centroinca.com/centro_inca/documentos/plan_emergencias.pdf
- Tejada Garabitos, G. M. (18 de diciembre de 2012). *Escuela de Organizacion Industrial*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2012/12/18/3407/>
- Unidad Nacional para la Gestion del Riesgo de Desastre.* (2014). Obtenido de <http://www.gestiondelriesgo.gov.co/snigrd/pagina.aspx?id=79>
- Unidad Nacional para la gestion del Riesgo de Desastres.* (20 de diciembre de 2001). Obtenido de https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20101/compes_3146.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Unidad Nacional para la Gestion del Riesgo de Desastres.* (2019). Obtenido de <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Mision-y-Vision.aspx>
- Universidad del Rosario. (2018). *Plan de emergencias*. Obtenido de <http://www.urosario.edu.co/plan-de-emergencias/plan-de-emergencias/>
- Urbicad.* (2019). Obtenido de <http://www.urbicad.com/mico/metod1.htm>
- Veeduria Distrital.* (2019). Obtenido de <http://veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/Compendio%20Accesibilidad.pdf>
- Gestión del Riesgo de Desastres Para la planificación del desarrollo local, Primera edición, Lima Perú diciembre de 2009. Obtenido de http://www.caritas.org.pe/documentos/gestion_desastres.pdf

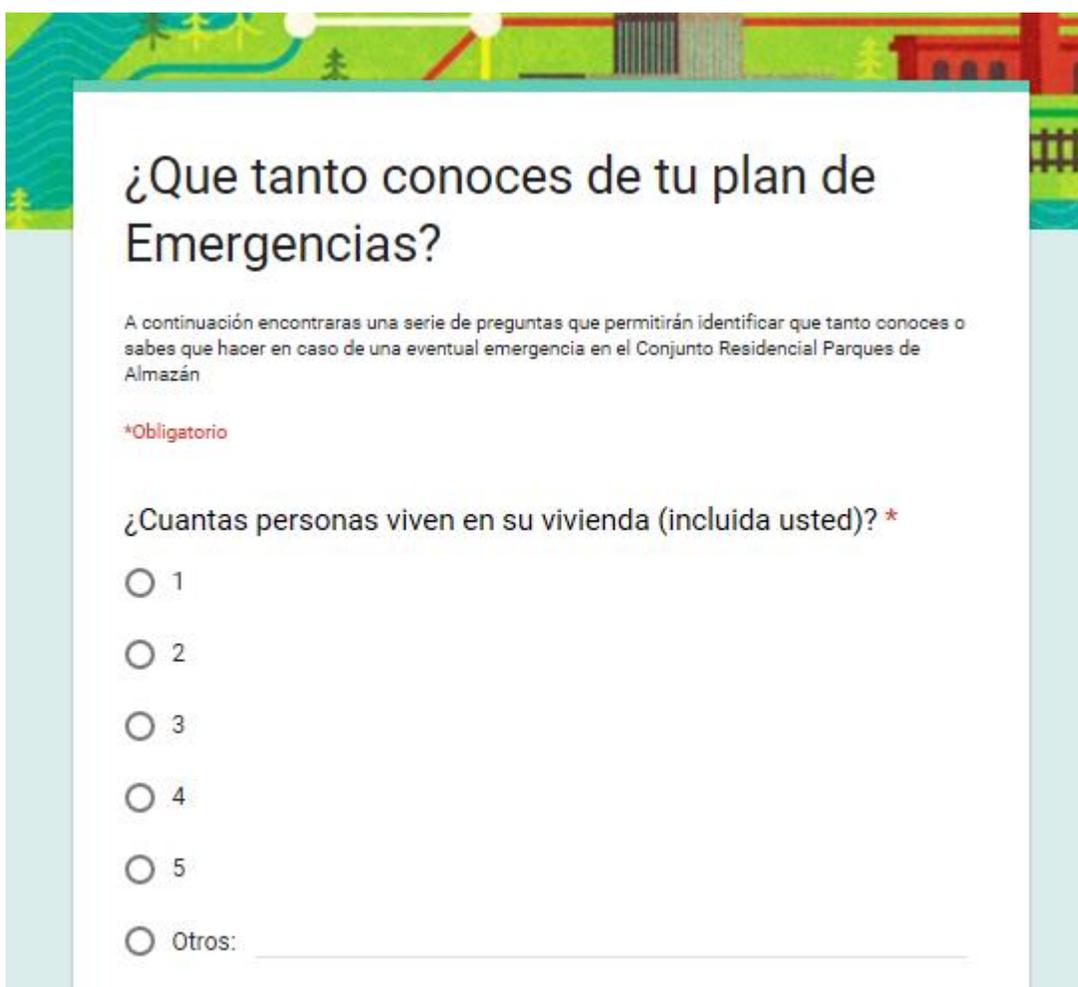
¿Cuál es el riesgo sísmico en Bogotá?. *Obtenido de www.semana.com/nacion/problemas-sociales/articulo/cual-riesgo-sismico-bogota/111965-3*

ANEXOS

Anexo A

Documento creado en Google forms (Formularios) para la recolección de información

<https://forms.gle/aNF1hrdbk7sB4d2y7>



¿Que tanto conoces de tu plan de Emergencias?

A continuación encontraras una serie de preguntas que permitirán identificar que tanto conoces o sabes que hacer en caso de una eventual emergencia en el Conjunto Residencial Parques de Almazán

*Obligatorio

¿Cuántas personas viven en su vivienda (incluida usted)? *

1

2

3

4

5

Otros: _____

...

¿Tiene Mascotas? *

Sí

No

¿Cuántas mascotas viven con usted? *

0

1

2

3

Otra...

¿Sabe si el conjunto cuenta con sistema de seguridad y salud en el trabajo? *

Sí

No

No Sabe

¿Ha ocurrido alguna emergencia en el conjunto residencial Parques de Almazán y/o sus alrededores? *

Sí

No

De acuerdo a su respuesta anterior: ¿Que tipo de emergencias han ocurrido? *

Texto de respuesta larga

.....

¿Como ha actuado frente a las emergencias ocurridas? *

Texto de respuesta larga

¿Evidencia el uso de EPI en las labores que se hacen en el conjunto? *

- Sí
- No
- No sabe

¿Conoce que es una emergencia? *

- Sí
- No
- No sabe

¿Sabe cuáles son las líneas de emergencia? *

- Sí
- No
- No Sabe

¿Conoce las empresas que se encuentran alrededor del Conjunto? *

- Si
- No

Mencione que empresas se encuentran alrededor del conjunto Parques de Almazan *

Texto de respuesta larga

¿Cerca de su vivienda hay botiquín? *

- Sí
- No
- No Sabe

¿Cerca de su vivienda y/o apartamento hay extintores? *

- Sí
- No
- No Sabe

¿Qué tipo de extintor hay cerca de su vivienda? *

- Agua (verde)
- Multipropósito (amarillo o rojo)
- No sabe

De acuerdo a su respuesta anterior indique por favor cuantos son *

- 1
- 2
- Otra...

¿Conoce cuáles son las vías de evacuación? *

- Sí
- No
- No Sabe

¿Las vías de evacuación se encuentran debidamente señalizadas? *

- Sí
- No
- No sabe

¿Sabe cuál es su punto de encuentro? *

- Sí
- No
- No Sabe

¿El conjunto cuenta con camillas? *

- Sí
- No
- No Sabe

Indique por favor qué hace cuando se presenta un temblor *

Texto de respuesta larga

¿Sabe usted a qué riesgos se encuentra expuesto? Mencione algunos *

- Natural (Sismo , Vendaval, Tormenta eléctrica, Granizada, Inundación)
- Tecnológicas (Incendio estructural, Explosión interna o exterior, Fuga de gas natural)
- De origen terrorista (Atentado terrorista, Amenazas terroristas, Toma de instalaciones)
- Falla en equipos o sistema interno (Suministro Energía, Sistemas de Ventilación, Detección de incendios, Sistemas de com...
- Incidentes en tecnología (Daño de los servidores, Pérdida información)
- Biológicos(Pandemia)
- Otrs...

Con tu aporte tendremos el mejor plan de emergencias



Anexo B

TABLA DE CUESTIONARIO PARA LAS PERSONAS			
	Bueno	Mal o	Regular
ORGANIZACIÓN			
1. ¿Existe un comité de emergencias que oriente las políticas de seguridad en la empresa?			
2. ¿El comité de emergencias tiene funciones definidas y las cumple?			
3. ¿El comité de emergencias se reúne periódicamente?			
4. ¿La empresa cuenta con una brigada de emergencias debidamente conformada?			
5. ¿Todo el personal conoce la organización para la evacuación y actuación en caso de emergencia?			

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	Bueno	Mal o	Regular
1. ¿La brigada ha recibido capacitación?			
2. ¿Existe un cronograma de Capacitación básica e intermedia y o especializada para atender una emergencia por parte de los miembros de la brigada de emergencia?			
3. ¿los trabajadores están capacitados para la actuación durante una emergencia?			
4. ¿Hay campañas de capacitación masiva para prevenir las emergencias?			
5. ¿Los brigadistas reciben entrenamiento y acondicionamiento físico?			
DOTACIÓN	Bueno	Mal o	Regular
1. ¿La brigada tiene equipo de protección personal para la intervención de las amenazas identificadas en la empresa?			
2. ¿El personal de la brigada se encuentra debidamente emblematicado?			
3. ¿La brigada cuenta con un sistema de comunicación?			
4. ¿La brigada cuenta con el equipo de logística necesario para actuar (pito, linterna, guantes etc.)?			
5. ¿el equipo de logística es de fácil acceso para la brigada?			

TABLA DE CUESTIONARIO PARA LOS RECURSOS			
MATERIALES	Bueno	Mal o	Regular
1. ¿Los materiales de la infraestructura son sismorresistentes?			
2. ¿Hay que hacer cambio de materiales para fortalecer la estructura?			
3. ¿Dentro del Proceso se utilizan materiales inflamables?			
4. ¿Hay precaución en el almacenamiento y disposición de materiales inflamables?			
5. ¿Se conocen las hojas de Seguridad de los productos químicos que maneja la empresa?			
EDIFICACIÓN	Bueno	Mal o	Regular
1) ¿La edificación tiene salidas suficientes?			
2) ¿La salida o Salidas de emergencias se encuentra habilitada para evacuar rápidamente durante una emergencia?			
3) ¿Tiene la edificación sistemas de protección física como barreras, diques, sellamiento?			

Diseño del Plan de Emergencia 152

4) ¿La edificación tiene pisos, techos o paredes con materiales fácilmente combustibles ¿alfombras, madera, plásticos, cortinas?			
5) ¿La ruta o rutas de evacuación se encuentran señalizadas y libres de obstáculos?			
EQUIPOS	Bueno	Mal o	Regular
1. ¿Existen sistemas de alarmas y alertas?			
2. ¿Se realiza mantenimiento preventivo de los sistemas de alarmas y alertas?			
3. ¿La empresa cuenta con Gabinete contra incendios o extintores suficientes?			
4. ¿Se realiza mantenimiento y recarga de extintores y gabinete contra incendios?			
5. ¿Los equipos logísticos y de protección de la brigada utilizados durante la emergencia se encuentran en buen estado?			

TABLA DE CUESTIONARIO PARA LOS SISTEMAS Y PROCESOS			
	Bueno	Malo	Regular
SERVICIOS PUBLICOS			
1. ¿La empresa cuenta con agua de reserva?			
2. ¿Se cuenta con servicio de gas?			
3. ¿Se cuenta con servicio de radiocomunicaciones?			
4. ¿La empresa cuenta con planta generadora de energía?			
5. ¿Se encuentran identificados los puntos de suspensión de gas, Energía o agua que deben ser suspendido en caso de emergencia?			
RECUPERACIÓN	Bueno	Malo	Regular
1. ¿Están asegurados las personas que laboran en el conjunto?			
2. ¿Están asegurados los bienes y servicios del conjunto?			
3. ¿Están asegurados la maquinaria y los equipos?			
4. ¿Se han determinado lugares seguros (puntos de reunión) para ser utilizados durante una emergencia?			
5. ¿La empresa cuenta con control escrito y accesible de los empleados que se encuentran en la edificación, que permita realizar un reconocimiento posterior a una emergencia?			

Anexo C

Bogotá D.C. 11 de Septiembre de 2018

Señores
CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN
CONJUNTO RESIDENCIAL PARQUES DE ALMAZAN
La Ciudad

Asunto: Solicitud desarrollo Plan de Emergencias

Por medio de la presente, yo **VIVIANA PALACIOS ROMERO** identificada con **CC 35.355.710** de Madrid (Cund), propietaria y residente del Apartamento 302 de la Torre 7; estudiante de la Especialización en Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Corporación Universitaria UNITEC, me permito solicitar a ustedes autorización para el desarrollo del Diseño del Plan de Emergencias del conjunto como proyecto de grado de la Especialización que actualmente curso, motivo por el cual, solicitaré información del conjunto para cumplir con el objetivo. Así mismo, de ser aprobado por parte de ustedes el desarrollo del Diseño del Plan, el producto final de este será entregado a la Administradora Ana Cristina Lizarazo.

Por lo anterior, agradezco aceptar la solicitud dado que para mí como propietaria es muy importante contar con un plan de emergencias para nuestro conjunto.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a sus comentarios,

Cordialmente,

Viviana Palacios Romero
VIVIANA PALACIOS ROMERO
CC 35355710 de Madrid (Cund)
Email: viviana_palacios_romero@yahoo.com
Celular: 3132910045

Recibí

Ana Cristina Lizarazo

13-09-18

Wilson Rodriguez
Aprobado 7-10-2018

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada Diseño del plan de emergencia de acuerdo a la guía para la elaboración de planes de emergencia del IDIGER, para el Conjunto Residencial Parques de Almazán de la ciudad de Bogotá D.C., localidad de Engativá - año 2019, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

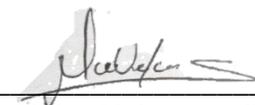
La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Viviana Palacio Romero
CC. 35.355.710



Mónica Velasquez Sierra
CC. 1.088.261.089