

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA UNA UNIDAD RESIDENCIAL
EN LA CIUDAD DE PEREIRA, RISARALDA.**

**ERIK NICOLAI GRIMALDO BOTERO
CINDY LORENA SUAREZ SELEMIN**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA
Y CONTROL DEL RIESGO
PEREIRA
2019**

**DISEÑO DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA UNA UNIDAD RESIDENCIAL
EN LA CIUDAD DE PEREIRA, RISARALDA.**

**ERIK NICOLAI GRIMALDO BOTERO
CINDY LORENA SUAREZ SELEMIN**

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de
Especialista en Seguridad y salud en el trabajo, gerencia y control de
riesgos.**

**Directora: Jheimy Jackeline García Castañeda
Magister en Salud Pública
Especialista en gestión de la calidad y auditoria en salud**

**UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, GERENCIA
Y CONTROL DEL RIESGO
PEREIRA
2019**

DEDICATORIA

Este trabajo es dedicado a nuestras familias que nos brindaron un apoyo incondicional para dar un paso más en nuestras vidas profesionales.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mis más sinceros agradecimientos a:

- A Diego Alejandro Osorio, administrador del conjunto residencial, por abrirnos las puertas para realizar este proyecto
- La profesora Jheimy Jackeline García Castañeda directora de este proyecto, por guiar nuestros pasos
- A Luis Fernando Cardona, Coordinador de la especialización por su ayuda en todo el proceso de aprendizaje.
- Finalmente a todos los profesores y compañeros de la especialización, que nos brindaron apoyo y conocimientos invaluableles.

RESUMEN

Este proyecto es un estudio de casos que se realizó en el conjunto residencial Olivar de los Vientos Etapa II, el cual tiene como objetivo hacer el diseño documental del plan de emergencias, para esto se basará en tres etapas que permiten la observación general del estado del conjunto.

La primer fase de diagnóstico inicial, la cual dará pie al levantamiento de la información y el reconocimiento de la organización, en esta se recolectaran datos descriptivos de la empresa, así como del marco de antecedentes en planes de emergencia en la región.

La segunda fase de implementación de la metodología, se llevará a cabo con el método de diamantes de colores, el cual brinda un análisis de vulnerabilidad tanto de las personas, los recursos, como de los sistemas e instalaciones, frente a la amenazas detectadas dentro y alrededor del conjunto. Éste panorama arrojado por esa calificación, permitirá determinar la documentación necesaria que debe actualizar e implementar la propiedad horizontal para cumplir la normatividad vigente.

Finalmente y a modo de conclusión, en la fase de diseño y documentación, se establecerán los formatos que deben tener para el plan de emergencias, los requisitos faltantes y la hoja de ingreso de la brigada. Asimismo el mapa de evacuación, un presupuesto para el entrenamiento de la brigada con la cruz roja que es el ente certificador y un formato de cronograma de capacitaciones que deben establecer conforme lo apruebe la junta de administradores de la unidad residencial.

ABSTRACT

This project is a case study that was conducted in the residential complex “Olivar de los Vientos Stage II”, which aims to make the documentary design of the emergency plan, for this will be based on three stages that allow the general observation of the state of the set.

The first phase of initial diagnosis, which will lead to the collection of information and recognition of the organization, this will collect descriptive data of the company, as well as the background framework in emergency plans in the region.

The second phase of implementation of the methodology will be carried out with the colored diamond method, which provides an analysis of vulnerability of people, resources, systems and facilities, against the threats detected within and around the whole. This panorama thrown by that qualification, will allow to determine the necessary documentation that must update and implement the horizontal property to comply with the current regulations.

Finally and as a conclusion, in the design and documentation phase, the formats that must have for the emergency plan, the missing requirements and the entry form of the brigade will be established. Also the evacuation map, a budget for the training of the brigade with the red cross that is the certifying entity and a format of training schedule that must be established as approved by the board of directors of the residential unit.

TABLA DE CONTENIDO

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	11
MARCO DE REFERENCIA.....	12
METODOLOGÍA.....	22
METODOLOGIA DIAMANTE ANALISIS DE VULNERABILIDAD	24
AMENAZAS	24
ELEMENTOS Y ASPECTOS DE VULNERABILIDAD	29
ANALISIS DE VULNERABILIDAD	30
NIVEL DE RIESGO	39
DIAMANTE DE RIESGOS OLIVAR DE LOS VIENTOS.....	42
RESULTADOS	44
ANALISIS Y DISCUSIÒN	52
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES.....	55
ANEXOS.....	62

BIBLIOGRAFIA	72
--------------------	----

- INDICE DE TABLAS

TABLA 1 - TABLA DE TITULOS DE ANTECEDENTES.....	16
TABLA 2 - MARCO LEGAL	17
TABLA 3 - DESCRIPCION DE LAS AMENAZAS.....	25
TABLA 4 - CLASIFICACION DE LAS AMENZAS	26
TABLA 5 - CLASIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS	27
TABLA 6 - CALIFICACION DE LA VULNERABILIDAD.....	29
TABLA 7 - CALIFICACIÓN DE LOS PROMEDIOS.....	30
TABLA 8 - CALIFICACIÓN DE LOS TOTALES	30
TABLA 9- ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS	31
TABLA 10 - ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS	35
TABLA 11 - VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS	37
TABLA 12- CLASIFICACIÓN DE ROMBOS.....	41
TABLA 13- DIAMANTE DE RIESGOS – OLIVAR DE LOS VIENTOS ETAPA II... 42	

- INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 - DIAMANTE DE RIESGO.....	40
GRAFICO 2 - CONOCIMIENTOS EN PLAN DE EMERGENCIA	45
GRAFICO 3 - RUTAS DE EVACUACIÓN	46
GRAFICO 4 - CONOCIMIENTO EN PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN.....	46
GRAFICO 5 - ACTITUD EN PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS	47
GRAFICO 6 - ACTITUD EN PRIMEROS AUXILIOS.....	48
GRAFICO 7 - ACTITUD EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	48
GRAFICO 8 - ACTITUD EN MIEDOS EN LAS EMERGENCIAS	49
GRAFICO 9 - PRACTICA EN ATENCIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA	50
GRAFICO 10 - ACCESO A BOTIQUÍN	50
GRAFICO 11 - ACCESO A EXTINTOR	51

- INDICE DE MAPAS

MAPA 1 - UBICACION GEOGRAFICA, OLIVAR DE LOS VIENTOS ETAPA II....	17
MAPA 2 - RUTA DE EVACUACIÓN.....	60

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Colombia por ser un país sísmicamente activo entre las cordilleras y las zonas costeras, pertenece al cinturón de fuego del pacífico y al cinturón volcánico de los Andes,(1) por lo que los sistemas montañosos y algunas islas de origen volcánico poseen condiciones de riesgo que deben ser mitigadas por los entes de control, eso sumado a la poca intervención que tienen las empresas en cuanto a la seguridad de los trabajadores en vez de ayudar con la mitigación, lo que genera es que las cifras por accidentes y contingencias aumenten en todo el país, una de las razones por las cuales se implementan cada día más leyes que ayuden a esa reducción y mejoren toda la gestión del riesgo y la seguridad de los empleados a nivel nacional(2).

Además en el análisis a nivel Colombia por parte del ministerio del trabajo que dice que la tasa de accidentalidad(3) del 2014 al 2017 bajo de 7.8% a 6.2% respectivamente, se pueden notar cifras de disminución en ella, generando así la hipótesis de que las nuevas normas que regulan el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo están logrando los objetivos para los cuales fueron creados: “disminuir los accidentes de trabajo en Colombia”.

Tomando la información anterior y el hecho de que cada año alrededor de 17 millones de personas(4) son víctimas de accidentes de trabajo en todo el mundo podemos ver que en todos los sectores económicos se evidencia una necesidad de implementación y diseño de sistemas que brinden la preservación de la vida y el bienestar de los trabajadores, un ejemplo de eso es el plan de emergencia que debe estar diseñado, implementado y socializado incluyendo los simulacros en todas las empresas, para cubrir, eliminar o atenuar las posibles contingencias que se presenten por amenazas naturales o antrópicas al interior de la organización.

Para dar solución a esa necesidad de prevención y respuesta inmediata a accidentes o eventos naturales que puedan presentarse, la empresa Olivar de los Vientos Etapa II, (Unidad Residencial ubicada en Belmonte CL 101), realizará un plan de emergencias que ampare a todos los trabajadores independiente de su tipo de contratación y a los propietarios del mismo brindando así mayor seguridad y compromiso.

Por lo anterior se presenta la siguiente pregunta de investigación que será resuelta dentro del proyecto:

¿Cuál es el mecanismo idóneo para el diseño y documentación de un Plan de Emergencias teniendo en cuenta la actualización de las amenazas y

vulnerabilidades latentes, dentro de la unidad residencial Olivar de los Vientos etapa II de la ciudad de Pereira?

JUSTIFICACIÓN

Partiendo de la necesidad de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a raíz del decreto 1072 de 2015(5) y sus exigencias; todas las empresas deberán efectuar dicho sistema para proporcionarle al empleado sin importar su tipo de contratación, las garantías establecidas por ley. Es así que se plantea realizar el diseño de un plan de emergencias para dar cumplimiento al artículo 2.2.4.6.25 del mismo decreto.

Teniendo en cuenta que la propiedad horizontal hace parte de esas empresas que están obligadas a dar cumplimiento tanto al Decreto 1072/2015 como a la resolución 0312 de 2019, se elige una unidad residencial para aplicar la implementación del plan de emergencias, si bien los conjuntos no tienen trabajadores de planta, tienen contratistas y la ley como se dijo anteriormente lo exige para todas las modalidades de contratación, en todos los riesgos y amenazas que puedan presentarse. (6)

por otra parte en este caso se tienen amenazas naturales(7) por sismo debido a las fallas tectónicas que rodean el eje cafetero, avalanchas por los ríos de tipo torrencial y la cercanía al nevado, incendios de tipo antrópico y vendavales, entre otros.

El conjunto en este caso mencionado, teniendo en cuenta todos los posibles riesgos que están inmersos, debe visualizar un plan de emergencias que tenga la capacidad de cumplir con las directrices generales que se exigen en el decreto 2157 de 2017, teniendo en cuenta la inclusión de los trabajadores, ya sean tercerizados o contratistas o en lo posible los mismos propietarios de las viviendas.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan de emergencias en el conjunto cerrado Olivar de los Vientos Etapa II, como cumplimiento y continuidad a la normativa legal vigente.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Identificar las amenazas y la vulnerabilidad del conjunto cerrado para generar recomendaciones oportunas en la disminución de estas.
- Construir los procedimientos como cronogramas de actividades para la conformación y capacitación de las brigadas de emergencia.
- Diseñar un plan de evacuación en el conjunto cerrado, que permita tomar medidas en caso de presentarse situaciones que atenten contra la integridad de los mismos

MARCO DE REFERENCIA

♣ MARCO CONCEPTUAL

A continuación se realizan unas definiciones basados en trabajos sobre planes de emergencias con el fin de facilitar el entendimiento de conceptos a fines con el tema. (8):(9)

- **ALARMA:** aviso por el cual se informa a la comunidad para que sigan instrucciones específicas de emergencia debido a la presencia real o inminente de una amenaza. (8):(9)
- **ALERTA:** período anterior a la ocurrencia de un desastre, declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable y cercana ocurrencia un desastre. (8):(9)
- **AMENAZA:** se refiere a la potencialidad que tiene un evento natural, una actividad humana o una acción mecánica, de causar daños o destrucción independiente de la existencia en el área amenazada de habitantes y/o bienes materiales. (8):(9)
- **BRIGADA DE EMERGENCIAS:** Grupo operativo con entrenamiento para atender emergencias incipientes. (8):(9)
- **CALAMIDAD PÚBLICA:** situación en la cual se presenta daño o alteración de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que no requiera en su fase de recuperación de acciones de reconstrucción, bastando con las de rehabilitación para recuperar la normalidad. (8):(9)
- **COMITÉ DE EMERGENCIAS:** Grupo administrativo de las emergencias antes, durante y después de los eventos; responsable de organizar planear y poner en funcionamiento el plan de emergencias. (8):(9)
- **DAMNIFICADO:** víctima que no sufrió ninguna lesión en su cuerpo, pero perdió la estructura de soporte de sus necesidades básicas, como vivienda, medio de subsistencia. (8):(9)

- **DESASTRE:** daño grave o alteración grave de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causada por fenómenos naturales y por efectos catastróficos de la acción del hombre en forma accidental, que requiera por ello de la especial atención de los organismos del Estado y de otras entidades de carácter humanitario o de servicio social (Decreto 918/89) (8):(9)
- **DOTACIÓN PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:** Vestimenta que sirve de protección al grupo operativo que enfrenta la emergencia. (8):(9)
- **DGPAD:** Dirección general para la prevención y atención de desastres (8):(9)
- **EQUIPOS PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:** Equipos destinados para ser operados por los brigadistas de acuerdo al factor de riesgo. (8):(9)
- **EMERGENCIA:** situación que aparece cuando, en la combinación de factores conocidos, surge un fenómeno o suceso que no se esperaba, eventual, inesperado y desagradable por causar daños o alteraciones en las personas, los bienes, los servicios o el medio ambiente, sin exceder la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. (8):(9)
- **EMERGENCIA INCIPIENTE:** Evento que puede ser controlado por un grupo con entrenamiento básico y con equipos disponibles en el área de acuerdo al factor de riesgo. (8):(9)
- **EMERGENCIA INTERNA:** Es Aquel evento que ocurre, comprometiendo gran parte de la entidad involucrada, requiriendo de personal especializado para su atención. (8):(9)
- **EMERGENCIA MÉDICA:** Se denomina a toda situación que se presenta repentinamente, ocasionando perturbación, al poner en peligro la integridad física o mental de las personas. (8):(9)
- **EVACUACIÓN:** período durante el cual la comunidad responde a la inminencia del desastre, reubicándose provisionalmente en una zona segura. (8):(9)
- **GRAVEDAD:** Grado de afectación resultante de un evento (8):(9)
- **IMPACTO:** Acción directa de una amenaza sobre un grupo de personas, sobre sus bienes, infraestructura y el medio ambiente. Deriva en un desastre o emergencia de determinadas proporciones, dependiendo de las características del evento y de la vulnerabilidad de la población afectada. (8):(9)
- **LESIONADO:** víctima del desastre que sufrió un trauma, daño o enfermedad en su cuerpo a causa del desastre. (8):(9)

- **MEC:** Módulo de Estabilización y Clasificación.(8):(9)
- **MITIGACIÓN:** son todas aquellas medidas de prevención conducentes a disminuir total o parcialmente el grado de vulnerabilidad a que están sometidos elementos bajo riesgo. (8):(9)
- **PLAN DE EMERGENCIAS MÉDICAS:** Programa por medio del cual con procedimientos sencillos, claros y precisos todas las personas estarán en capacidad de responder de manera adecuada y segura ante un evento imprevisto en el cual se ven comprometidas vidas humanas. (8):(9)
- **PMU:** Puesto de Mando Unificado. (8):(9)
- **PREPARACIÓN:** está dirigida a estructurar la respuesta para la atención de las emergencias que inevitablemente se pueden presentar, reforzando así las medidas de prevención y mitigación de las consecuencias. (8):(9)
- **PREVENCIÓN:** es equivalente a decir que mediante la intervención directa del peligro puede evitarse su ocurrencia, es decir impedir la causa primaria del desastre. (8):(9)
- **PREVISIÓN:** determinar las posibles amenazas y las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad. (8):(9)
- **RECONSTRUCCIÓN:** es el proceso de recuperación a mediano y largo plazo de las estructuras afectadas por la ocurrencia de un desastre mediante la reparación del daño físico sufrido en la infraestructura; dando un proceso de reasentamiento de la comunidad damnificada. (8):(9)
- **REDUCCIÓN:** término que agrupa los conceptos de prevenir la ocurrencia, mitigar las pérdidas, prepararse para las consecuencias y alertar la presencia. (8):(9)
- **REHABILITACIÓN:** es una etapa intermedia en la cual se continúa con las actividades de atención inicial de la población, pero en ella se restablece el funcionamiento de las líneas vitales, tales como la energía, el agua, las vías y las telecomunicaciones y otros servicios básicos como la salud y el abastecimiento de alimentos; previa a la reconstrucción definitiva de las viviendas y la infraestructura de la comunidad. (8):(9)
- **RESCATE:** consiste en la aplicación de técnicas de estabilización, remoción, penetración extracción de víctimas por desastres o accidentes, que se encuentren atrapados o aprisionados por estructuras, vehículos (aéreos, terrestres o acuáticos), o perdidos en zonas de selva, nevados y naufragos o víctimas de inundaciones. (8):(9)
- **RESPUESTA:** es la etapa que corresponde a la ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación. En esta fase se da la

reacción inmediata para la atención oportuna de la población afectada. (8):(9)

- **RIESGO:** se refiere a las consecuencias esperables al ocurrir un fenómeno natural o una actividad humana, en término de muertes o heridas causadas a la población y a la destrucción de propiedades o de cualquier tipo de pérdida económica. (8):(9)
- **SIMULACRO:** Ejercicio de práctica de los procedimientos de emergencia en condiciones simuladas. (8):(9)
- **TRIAGE:** Método utilizado para clasificar al personal accidentado de acuerdo a la severidad de la lesión (Código de colores), para determinar la prioridad de atención y el sitio al cual debe ser remitido. (8):(9)
- **URGENCIA:** alteración de la integridad física o mental de una persona causada por un trauma o por una enfermedad de cualquier etiología que genere una demanda de atención médica inmediata y efectiva, tendiente a disminuir los riesgos de invalidez y muerte. (8):(9)
- **VÍCTIMA:** todas aquellas personas lesionadas, damnificadas o afectadas por la ocurrencia del desastre. (8):(9)
- **VULNERABILIDAD:** es el grado de predisposición intrínseca de un sujeto o sistema a sufrir una pérdida por un determinado factor de riesgo al cual se está expuesto. (8):(9)

♣ MARCO DE ANTECEDENTES

La tabla de antecedentes realizada para este trabajo, contiene los títulos abajo descritos, y se encuentran más detallados en el **Anexo N°1**.

TABLA 1 - TABLA DE TITULOS DE ANTECEDENTES

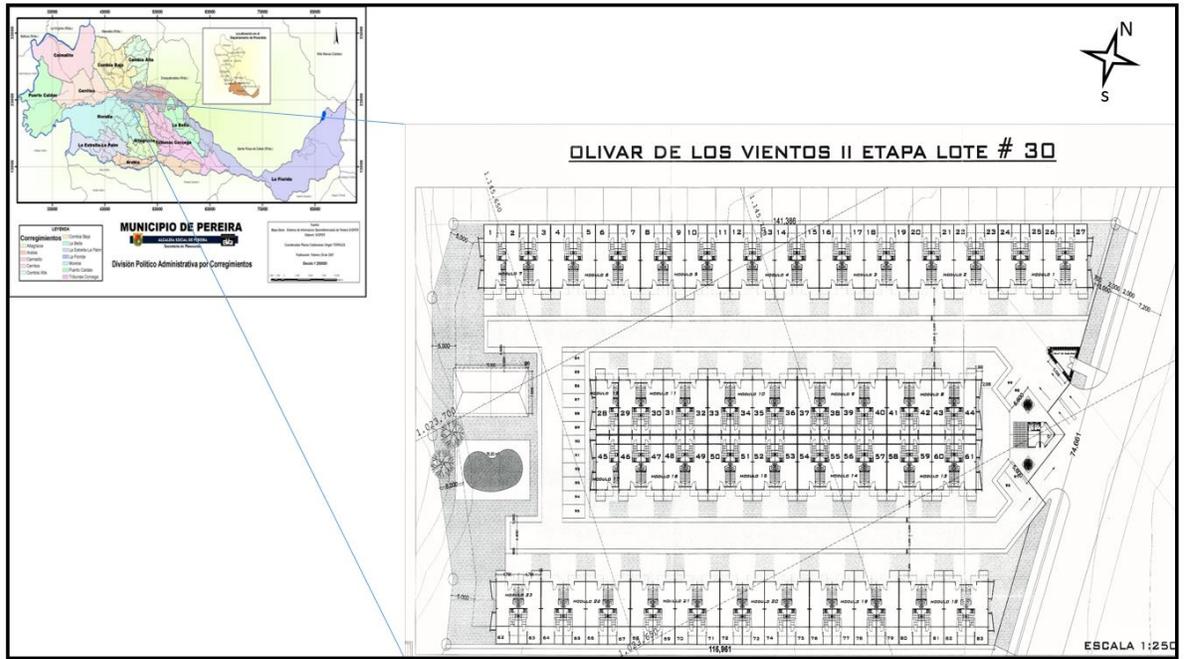
TÍTULO DEL TRABAJO
Plan de emergencias – ministerio de educación (10)
Plan de emergencia Ejevial (Centro Integral de Atención Triángulo del Café S.A.S)
Diseño del plan de emergencias y contingencias del colegio Rafael maría carrasquilla (11)
Elaboración del plan de emergencia en la empresa teorema shoes, con base en el sistema de seguridad y salud en el trabajo(12)
Formulación de lineamientos para la actualización del plan de emergencias y contingencias de las Empresas Públicas Municipales de Belén de Umbría / Risaralda (13)
Plan de emergencias y contingencias, instituto colombiano de bienestar familiar regional Risaralda y centro zonal Pereira(14)
Plan territorial de salud 2016 -2019 plan decenal de salud pública 2012 – 2021
Diseño, estructuración y estandarización de la documentación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa gestión administrativa protección a la propiedad horizontal s.a.s (6)

Fuente: Elaboración propia.

♣ MARCO GEOGRÁFICO

El conjunto cerrado Olivar de los Vientos Etapa II, se encuentra ubicado en la parte sur-occidental del municipio de Pereira, hacia la calle 101 del barrio Belmonte.(15)

MAPA 1 - UBICACION GEOGRAFICA, OLIVAR DE LOS VIENTOS ETAPA II



Fuente: Elaboración propia, con imagen de SIGPER 2007.

♣ MARCO LEGAL

A continuación se muestra la matriz legal

TABLA 2 - MARCO LEGAL

NORMATIVIDAD	
Resolución 2400/1979	Las disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad reglamentadas en la presente Resolución, se aplican a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de las reglamentaciones especiales que se dicten para cada centro de trabajo en particular, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades.(16)

Ley 9/1979	<p>Título VIII - (Sustituido por los artículos 1 - 23, Decreto 919/1989)</p> <p>Desastres: En el presente título se establecen normas para tomar medidas necesarias para prevenir, si fuere posible los desastres o para atenuar sus efectos; prestar ayuda y asistencia en casos de desastres; determinar responsabilidades, competencia y jurisdicción de las autoridades que, en momentos de emergencia, tengan a su cargo cumplimiento de las normas establecidas en la presente Ley y sus reglamentaciones (17)</p>
Resolución 1016/1989	<p>Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. (18)</p>
Ley 100/1993	<p>Coordinada un conjunto de entidades, normas y procedimientos a los cuales podrán tener acceso las personas y la comunidad con el fin principal de garantizar una calidad de vida que esté acorde con la dignidad humana, haciendo parte del Sistema de Protección Social junto con políticas, normas y procedimientos de protección laboral y asistencia social.(19)</p>
Resolución 7550/1994	<p>Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres</p> <p>Se propone incentivar en la comunidad educativa elementos de convivencia, art.2. Se Solicita a los establecimientos educativos, la creación y desarrollo de un proyecto de prevención y atención de emergencias y desastres, teniendo en cuenta los aspectos señalados, art.3 y 4. Organizar para la prevención y atención de emergencias y desastres, un comité educativo en el municipio, aplicación de conocimientos y técnicas, art.5 y 6.(20)</p>

Decreto 1295/1994	Se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.(21)
Ley 322 de 1996. Sistema Nacional de Bomberos. Artículo 1	La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.(22)
Ley 400/1997	La ley establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo.(23)
Decreto 033/1998	Reglamenta las condiciones mínimas de sismo resistencia para las estructuras construidas como por construir.(24)
Conpes 3146/2001	Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – PNPAD, en el corto y mediano plazo. (25)
Decreto 3888/2007	“Por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencias y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones”. (26)
Resolución 705 del 2007-botiquín de emergencia	Desarrolla los contenidos técnicos del Acuerdo Distrital 230 de 2006, señalando los aspectos relacionados con el contenido, ubicación y mantenimiento del botiquín; así mismo y conforme a su competencia, lo

	relativo a los espacios destinados a la atención, la dotación de los elementos básicos de enfermería, requeridos y el personal de enfermería que atenderá los primeros auxilios.
Decreto 4147/2011	Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.(27)
Ley 1562/2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.(28)
Ley 1523/2012	“Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”(29)
Ley 1575 de 2012	Por el cual se establece la Ley general de Bomberos.(30)
Decreto 1974/2013	Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo. (31)
Decreto 1807/2014	Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones(32)
Decreto 1443/2014	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las

	organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.(20)
Resolución 044/2014	POR LA CUAL SE REGLAMENTA LA CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO PARA BRIGADAS CONTRA INCENDIOS INDUSTRIALES, COMERCIALES Y SIMILARES EN COLOMBIA Los procesos de capacitación y entrenamiento de las Brigada Contra incendio industriales, comerciales y similares, deben ser adelantados por los cuerpos de Bomberos, de acuerdo con el artículo 2º de la Ley 1575 de 2012 (Ley General de Bomberos de Colombia)
Decreto 1072/2015	por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo(5)
Decreto 2157/2017	"por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012" (22)
NTC-1867	HIGIENE Y SEGURIDAD. SISTEMA DE SEÑALES CONTRA INCENDIO. INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y USOS Esta norma establece las regulaciones para la instalación, el mantenimiento y el uso de las alarmas o señales contra incendio, en edificaciones.
NTC-4279	Vías de circulación peatonal planas
NTC 31000/2011	Gestión del riesgo, principios y directrices Esta norma brinda los principios y las directrices genéricas, sobre la gestión del riesgo.
NTC-2388	SÍMBOLOS PARA INFORMACIÓN AL PÚBLICO Esta norma especifica el contenido de la

	imagen de los símbolos gráficos usados para la información del público. Los campos de aplicación especificados para cada símbolo gráfico son indicadores de la forma en la que se prevé el uso de los símbolos; su aplicación se puede extender a otros campos en donde se considere apropiado.
--	---

Fuente: Elaboración Propia basado en Legislación Colombiana

METODOLOGÍA

♣ TIPO DE ESTUDIO – ESTUDIO DE CASOS

El método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas por cuestionarios (Yin, 1989). Además, en el método de estudio de caso los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes, tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Chetty, 1996). (Tomado de pensamiento & gestión, 20. Universidad del Norte, 165-193, 2006)

URL:

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/pensamiento/article/viewFile/3576/230>

[1](#)

A partir de lo anterior, el proyecto se llevará a cabo en tres fases, la primera fase de **diagnóstico inicial** la cual se basará en una visita que dará pie al levantamiento de la información que se tiene en el conjunto residencial, se conocerán las instalaciones y se empezará el trabajo documental de antecedentes y matriz legal.

Por otro lado en la fase de **implementación** se realizará la metodología diamante que se explica en la siguiente sección, con la que se va generar un análisis de vulnerabilidad, por medio de una valoración de los riesgos y unas encuestas de

tipo CAP que permiten analizar los conocimientos, aptitudes y prácticas de los trabajadores frente al tema de emergencias.

Finalmente en la fase de **diseño y documentación** se dejará la información indicada con los pasos a seguir para una futura implementación del plan de emergencias, en ellos se especificará cómo hacer la conformación de la brigada, un cronograma con las capacitaciones y los entrenamientos necesarios con la cruz roja, quien es el ente certificador en primeros auxilios, rutas de evacuación y brigada de emergencia. Asimismo se dejará indicada la matriz de recursos técnicos, humanos y financieros que necesite el plan de emergencia y la evaluación del desempeño con unas encuestas de conocimientos adquiridos, que servirán de base documental para respaldar toda la capacitación. Esta encuesta se puede ver al final en los anexos. (Ver **Anexo 2.**)

♣ DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA

La elaboración de un plan de emergencia se debe efectuar desde el análisis de vulnerabilidad donde dicho análisis o evaluación de riesgos es primordial ya que de este proceso se puede calcular la posibilidad de la ocurrencia de eventos no deseados con una determinada consecuencia.

Por otra parte, la empresa o en este caso propiedad horizontal debe especificar la finalidad del plan de emergencias, estableciendo los lineamientos de la organización como también los, protocolos, procedimientos y las acciones pertinentes para la atención de emergencias de manera interna de la organización.

Una vez reconocidas las amenazas o posibles aspectos iniciadores de eventos, se debe generar una posible estimación de ocurrencia.

Para consolidar de manera precisa y analítica lo mencionado anteriormente se realiza la siguiente metodología, la cual se basará en el análisis de las amenazas internas y externas del conjunto, estas se calificaran por colores, dándoles un rango de importancia para su futura actuación.

Después de tener los riesgos definidos, se pasara a evaluar la vulnerabilidad del conjunto respecto a los recursos, las personas y los sistemas. Este se llevara a cabo por medio de una evaluación que hará una lista de chequeo en la que se pregunta por los recursos humanos y técnicos, la edificación, los sistemas de alerta y demás, que dan un panorama frente a la vulnerabilidad del lugar.

Finalmente teniendo todo lo anterior, se hace el diamante de riesgos de cada amenaza frente a la vulnerabilidad, sumándole la encuesta tipo CAP, la cual se realizó con el fin de observar los saberes de los trabajadores y su experiencia en las emergencias. Todo esto arrojará una priorización de los riesgos en la unidad residencial y así generar un reporte de los faltantes en el plan de emergencia.

METODOLOGIA DIAMANTE ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Esta consiste en un análisis de riesgos por colores, de manera general y cuantitativa que permita desarrollar un estudio de posibles amenazas y vulnerabilidad de personas, teniendo en cuenta los recursos, sistemas y procesos dentro de la institución.

Por consiguiente, con el fin de analizar y determinar el nivel de riesgos anteriores mencionados, se genera una valoración por colores, así mismo, es posible identificar una serie de observaciones que se constituirán en la base para formular el plan de emergencia.

Por tratarse de una metodología cualitativa puede ser utilizada en organizaciones, empresas, industrias e instalaciones de todo tipo, como un primer acercamiento que permitirá establecer si debido a las amenazas o a la posible magnitud de las consecuencias, es necesario profundizar el análisis utilizando metodologías semicuantitativas o cuantitativas(33)

AMENAZAS

El evaluar las amenazas es pronosticar la ocurrencia de fenómenos con base en el estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o el registro de eventos en el tiempo. A continuación se presenta una tabla con algunas amenazas y sus ejemplos para entender mejor su funcionalidad y poder calificarlas después.

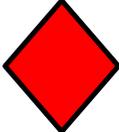
TABLA 3 - DESCRIPCION DE LAS AMENAZAS

DESCRIPCION DE AMENAZAS	
Movimientos Sísmicos/ Terremotos	Ejemplo: Según el área en que se encuentra ubicada la empresa dentro del eje cafetero, y allí un área de sismos frecuentes dada su ubicación en una de las fallas tectónicas Cauca –Romerol, presenta un grado de riesgos por sismos y/o terremotos.
Eventos atmosféricos	Ejemplo: Este tipo de amenaza es importante identificar los tipos de eventos atmosféricos que se pueden presentar, como tormentas eléctricas, granizadas, vientos fuertes, lluvias intensas que pueden ocasionar inundaciones.
Incendios/ Explosiones	Ejemplo: Este tipo de amenaza es posible que puede suceder o es factible, se tienen riesgos por redes eléctricas, equipos energizados, materiales combustibles, presencia de sustancias químicas explosivas, etc. que podría generar este tipo de amenaza
Atentado Terroristas/asonadas, Hurtos/secuestros	Ejemplo: Intención de la delincuencia en contra de las instalaciones de la empresa o de personalidades que ingresan o transitan por esta vía.

En la siguiente sección se presenta un cuadro con la calificación de las amenazas y su significado para su posterior uso; se analizaran todos los posibles riesgos que tiene el conjunto residencial.

♣ CALIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS:

TABLA 4 - CLASIFICACION DE LAS AMENAZAS

FENOMENO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
POSIBLE	Es aquel fenómeno que nunca ha sucedido, puede suceder o es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá, es decir que no se descarta su ocurrencia	
PROBABLE	Es aquel fenómeno que ya ha ocurrido en el lugar o en unas condiciones similares, es decir que existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá.	
INMINENTE	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir o con información que lo hace evidente o detectable	
<p>POSIBLE: NUNCA HA SUCEDIDO Color Verde.</p> <p>PROBABLE: YA HA OCURRIDO Color Amarillo.</p> <p>INMINENTE: EVIDENTE, DETECTABLE Color Rojo</p>		

1. ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS

TABLA 5 - CLASIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS

AMENAZA	Interno	Externo	Descripción de la Amenaza	Calificación	COLOR
Movimientos Sísmicos	X	X	Por ser zona cafetera tiene una alta densidad sísmica debido a fallas tectónicas como la de Cauca – Romeral que están en la zona y aumentan la probabilidad de sismos. Además se tienen riesgos tanto dentro de la empresa por las casas, las lámparas, como fuera del conjunto por el tránsito vehicular, la red de energía, y los conjuntos vecinos.	Probable	
Terremotos	X	X			
Incendios	X	X	Generación de fuego en algunas de las propiedades dentro del conjunto residencial por cualquier tipo de fuga o accidente generador de fuego, asimismo puede pasar que haya un incendio en una propiedad vecina que no se esté controlando y por la cercanía el viento arrastre partículas que den inicio a un incendio en la empresa.	Posible	
Eventos atmosféricos	X	X	Se pueden presentar, como tormentas eléctricas, granizadas, vientos fuertes, lluvias intensas que pueden ocasionar inundaciones.	Posible	
Explosión	X	X	Generación de explosión por fuga de gas, derrame de elementos químicos, o incendio en caseta de mantenimiento.	Posible	

AMENAZA	Interno	Externo	DESCRIPCION DE LA AMENAZA	Calificación	COLOR
Derrame de sustancias químicas	X	X	Generación de derrames de sustancias usadas para la piscina, la limpieza y/o el mantenimiento del conjunto, así como accidentes viales que impliquen el derrame de combustible.	Posible	
Fuga de gas	X	X	Generación de fugas de gas natural en las propiedades	Posible	
Atentados Terroristas y asonadas	X	X	Intención de la delincuencia común en contra de las instalaciones, algún habitante del conjunto o posibles asonadas y/o atentados en conjuntos vecinos o carros particulares estacionados en la calle.	Posible	
Hurtos	X	X	Pretensión de grupos delincuenciales sobre el recurso económico, robos a particulares en la entrada del conjunto donde se vean afectados transeúntes que vivan dentro del conjunto y/o sus vehículos.	Inminente	
Deslizamientos	X		Se presenta un riesgo por remoción en masa en la parte posterior del conjunto, que puede generar deslizamientos hacia la quebrada que limita en ese sector con la organización.	Inminente	

ELEMENTOS Y ASPECTOS DE VULNERABILIDAD

Estos formatos de evaluación son muy importantes ya que en ellos se plasman las observaciones o recomendaciones que posteriormente se convertirán en el plan de acción que permita disminuir la vulnerabilidad

Además estos se verán reflejados en las listas de chequeo que se tienen en la siguiente sección que ayudan con la evaluación de la vulnerabilidad; para eso se deben tener en cuenta los siguientes cuadros:

♣ CALIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD N° 1.

TABLA 6 - CALIFICACION DE LA VULNERABILIDAD

CRITERIO DE RESPUESTA	INTERPRETACION	CALIFICACION
SI	Cuando existe o tiene un nivel bueno o Cuando se dispone de los elementos, recursos o cuando se realizan los procedimientos de manera parcial, entre otros.	1
NO	Cuando no existe o tiene un nivel deficiente	0
PARCIAL	Cuando la implementación no está terminada o tiene un nivel regular o Cuando se carece de los elementos, recursos o cuando no se realizan los	0,5

Cada una de las preguntas da un resultado, su sumatoria total se divide en el número total de preguntas: Promedio = Suma de las calificaciones / Número total de preguntas por aspecto (El valor obtenido deberá tener máximo 2 decimales) Una vez valorado cada aspecto se procede a determinar la interpretación de la vulnerabilidad por cada aspecto, ubicando según corresponda:

♣ CALIFICACIÓN DE LOS PROMEDIOS N°1.

TABLA 7 - CALIFICACIÓN DE LOS PROMEDIOS

CALIFICACION	CONDICION
BUENO	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0,68 a 1
REGULAR	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0,34 a 0,67
MALO	Si el número de respuestas se encuentra dentro el rango 0 a 0,33

Una vez calificado cada uno de los elementos se procede a sumarlos y determinar el grado de vulnerabilidad tanto en las personas, recursos, sistemas y procesos es decir a menor valor, mayor vulnerabilidad, de la siguiente manera:

♣ CALIFICACIÓN DE LOS TOTALES N°1.

TABLA 8 - CALIFICACIÓN DE LOS TOTALES

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

ANALISIS DE VULNERABILIDAD

A continuación, se mostrara el análisis de vulnerabilidad en cuanto a los peligros y amenazas detectadas en el conjunto cerrado a través de la siguiente lista de chequeo que trae consigo el análisis de personas, recursos, sistemas y procesos, para al final dar un consolidado de la vulnerabilidad y las amenazas.

2. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS

TABLA 9- ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS

Puntos A Evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
1. GESTION ORGANIZACIONAL					
¿Existe una política general en Gestión del Riesgo donde se indican lineamientos de la Emergencia?		X		0	No se observa ninguna política general, ni se tienen lineamientos de emergencia.
¿Existe un esquema organizacional para la respuesta a emergencias con funciones y responsables asignados (BRIGADAS) y se encuentra actualizado		X		0	No se observa la conformación de la brigada de emergencias.
¿Promueve activamente la participación de sus trabajadores en un programa de preparación para emergencias?		X		0	No se tienen programas de preparación y respuesta ante emergencias.
¿La estructura Organizacional para la respuesta a emergencias garantiza la respuesta a los eventos que se puedan presentar tanto en los horarios laborales como en los no laborales?		X		0	No se observa plan de emergencias.
¿Han establecido mecanismos de interacción con su entorno que faciliten dar respuesta apropiada a los eventos que se puedan presentar?	X			1	Todos los trabajadores conocen la zona y sus alrededores, ya que constantemente hacen rondas de vigilancia y control de la seguridad.

Puntos A Evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
Existe y se mantienen actualizados todos los componentes del Plan de Emergencias y Contingencias?		X		0	No se tiene plan de emergencia.
Promedio Características de Gestión Organizacional				MALO	1/6 = 0,16
2. CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO					
¿Se cuenta con un programa de capacitación en prevención y respuesta a emergencias?		X		0	No se tiene plan de emergencia.
¿Todos los miembros de la organización se han capacitado de acuerdo al programa de capacitación en prevención y respuesta a emergencias?		X		0	No se observa programa de capacitación en prevención y respuesta a emergencias.
Se cuenta con un programa de entrenamiento en respuesta a emergencias para todos los miembros de la organización?		X		0	No se cuenta con la conformación de la brigada de emergencias.
Se cuenta con mecanismos de difusión en temas de prevención y respuesta a emergencias?	X			1	Debido a que los trabajadores son tercerizados se tiene presente les divulgan temas en respuesta ante emergencias.
Esta divulgado el plan de emergencias y evacuación?		X		0	No se tiene plan de emergencias.

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
Se cuenta con manuales, folletos como material de difusión en temas de prevención y control de emergencias?			X	0,5	Dentro de la organización solo se encuentra material de prevención en el área de la piscina.
Promedio Características de Capacitación y entrenamiento				MALO	1,5/6 = 0,25
3. CARACTERISTICAS DE SEGURIDAD					
Se ha identificado y clasificado el personal fijo y flotante en los diferentes horarios laborales y no laborales (menores de edad, adultos mayores, personas con discapacidad física)?	X			1	Dentro de la organización se tienen bien delimitados los horarios de trabajo y el personal.
¿Se han contemplado acciones específicas teniendo en cuenta la clasificación de la población en la preparación para respuesta a emergencias.		X		0	No se tienen acciones para la población habitante del conjunto residencial.
Se cuenta con elementos de protección suficientes y adecuados para el personal de la organización en sus actividades de rutina?	X			1	Dado que los trabajadores son tercerizados, deben traer sus elementos de protección personal, sin embargo la empresa realiza dotaciones de los mismos para evitar posibles actos inseguros o accidentes de trabajo.

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
Se cuenta con elementos de protección personal para la respuesta a emergencias, de acuerdo con las amenazas identificadas y las necesidades de su Organización?			X	0,5	Se tienen equipos de respuesta a emergencia, como extintores, camillas, botiquín, que dan respuesta a algunas amenazas presentes en la unidad residencial.
¿Se cuenta con un esquema de seguridad física?	X			1	Se tiene dentro de la organización el personal idóneo para el esquema de seguridad física, así como equipos que les ayudan en la labor (como cámaras, radios, caseta de entrada y salida dirigida por ellos, etc.)
Promedio Características de Gestión organizacional				BUENO	3,5/5 = 0,7
SUMA TOTAL DE PROMEDIOS				MEDIA	1,11

Después de analizar la vulnerabilidad en las personas, y sumar los promedios (0,16 + 0,25 + 0,70) nos da un total de **1,11** el cual presenta una calificación “**MEDIA**” PARA EL ANALISIS DE VULNERABILIDAD EN LAS PERSONAS, y se identifica con el color amarillo.

3. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS

TABLA 10 - ANALISIS DE LA VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
1. SUMINISTROS					
Se cuenta con implementos básicos para la respuesta de acuerdo con la amenaza identificada?			X	0,5	Dentro de la organización solo se encuentran implementos como botiquín, extintores, camillas, que ayudan en una emergencia.
Se cuenta con implementos básicos para la atención de heridos tales como: camillas, botiquines, guantes, entre otros, de acuerdo con las necesidades de su organización?	X			1	Se tienen los elementos básicos de atención a heridos.
Promedio suministros				BUENO	1,5/2 = 0,75
2. Edificaciones					
El tipo de edificación es sismo resistente o cuenta con refuerzo estructural?	X			1	La unidad residencial está construida bajo las normas de sismo resistencia.
Existen puertas o muros cortafuego, puertas anti pánico, entre otras características de seguridad?		X		0	No se evidencian ninguna de las anteriores.
Están definidas las rutas de evacuación y salidas de emergencia, debidamente señalizadas y con iluminación alterna?		X		0	No se tienen rutas de evacuación ni iluminación alterna.

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
Se tienen identificados espacios para la ubicación de instalaciones de emergencia, tales como puntos de encuentro, puestos de mando, módulos de estabilización de heridos, entre otros?		X		0	No se cuenta con nada de ese tipo de espacios.
Las ventanas cuentan con película de seguridad?		X		0	No se tienen ventanas con película de seguridad.
Se tienen asegurados o anclados enceres, gabinetes, lámparas, y demás objetos que puedan caer?		X		0	No se tienen anclados ningún tipo de objetos.
Promedio edificaciones				MALO	1/6 = 0,16
3. Equipos					
Se cuenta con sistemas de detección y/o monitoreo de la amenaza identificada?			X	0,5	Se tienen cámaras de seguridad y acceso controlado a la empresa.
Se cuenta con algún sistema de alarma en caso de emergencia?	X			0	No se cuenta con sistema de alarma.
Se cuenta con un sistema de control o mitigación de la amenaza identificada?			X	0,5	La empresa cuenta con un sistema de control ante hurtos e incendios, pero faltan los demás.
¿Se cuenta con un sistema de comunicaciones internas para la respuesta a emergencias?			X	0,5	Los trabajadores del área de seguridad, cuentan con un sistema interno de llamadas al administrador y a los entes encargados.

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
¿Se cuenta con medios de transporte para el apoyo logístico en una emergencia?		X		0	No se cuenta con medios de transporte.
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos de emergencia?	X			1	Se cuenta con mantenimiento de los equipos que se tienen como extintor, botiquín, señalización, entre otros.
Promedio de equipos				REGULAR	2,5/6 = 0,41
Suma total de promedios				MEDIA	1,32

Después de analizar la vulnerabilidad en los recursos, y sumar los promedios (0,75 + 0,16 + 0,41) nos da un total de **1,32** el cual presenta una calificación **“MEDIA” PARA EL ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD EN LOS RECURSOS**, y se identifica con el color amarillo.

4. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS Y PROCESOS

TABLA 11 - VULNERABILIDAD EN SISTEMAS Y PROCESOS

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
1. Servicios					
¿Se cuenta suministro de energía permanente?	X			1	Se tiene energía permanentemente dentro de la unidad residencial.
¿Se cuenta suministro de agua permanente?	X			1	Se tiene agua permanentemente dentro de la unidad residencial.
¿Se cuenta con un programa de gestión de residuos?			X	0,5	Se cuenta con un cuarto destinado únicamente para los residuos de la unidad residencial, pero aún no se clasifican.

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
¿Se cuenta con servicio de comunicaciones internas?			X	0,5	Se tiene una junta directiva donde se llevan los requerimientos para ser aprobados, lo demás lo resuelve en el momento el administrador.
Promedio de servicios				BUENO	3/4 = 0,75
2. Sistemas alternos					
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de agua (tanque de reserva de agua, pozos subterráneos, carrotanque, entre otros)?		X		0	No se cuenta con ninguno de los suministros anteriores.
¿Se cuenta con sistemas redundantes para el suministro de energía (plantas eléctricas, acumuladores, paneles solares, entre otros)?		X		0	No se cuenta con ninguno de los suministros anteriores.
¿Se cuenta con hidrantes internos y/o externos?	X			1	Se tiene un hidrante interno.
Promedio sistemas alternos				MALO	1/3 = 0,33
3. Recuperación					
Se tienen identificados los procesos vitales para el funcionamiento de su organización?		X		0	No se tienen

Puntos a evaluar	Respuesta			Calificación	Observaciones
	SI (1)	NO (0)	Parcial (0,5)		
¿Se tienen aseguradas las edificaciones y los bienes en general para cada amenaza identificada?	X			1	Se tiene un seguro contra todo tipo de riesgo en la unidad residencial.
¿Se encuentra asegurada la información digital y análoga de la organización?		X		0	No se encuentra asegurada la información.
Promedio de recuperación				REGULAR	1/2 = 0,5
Suma total de promedios				MEDIA	1,58

Después de analizar la vulnerabilidad en los sistemas y procesos, y sumar los promedios (0,75 + 0,33 + 0,5) nos da un total de **1,58** el cual presenta una calificación **“MEDIA” PARA EL ANALISIS DE VULNERABILIDAD EN LOS SISTEMAS Y PROCESOS**, y se identifica con el color amarillo.

NIVEL DE RIESGO

El riesgo en el caso de la propiedad horizontal se define como un daño potencial sobre la población y sus bienes, en los daños de la infraestructura y ambiente. En este caso en particular puede ser causado por amenazas de origen natural, socio natural o antrópico no intencional.

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.

RIESGO = AMENAZA * VULNERABILIDAD

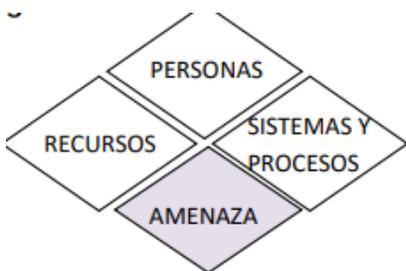
Una vez se determinada la vulnerabilidad, se establece el nivel de riesgo y su clasificación, en cuanto a las amenazas se clasifican como inminentes y probables. De esta manera se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Esta relación es representada por un diamante de riesgo los cuales se interpretan de la siguiente manera:

- Representa la amenaza, para la cual se determina el riesgo
- Vulnerabilidad: personas
- Vulnerabilidad: Recursos
- Vulnerabilidad: Sistemas y recursos

♣ DIAMANTE DE RIESGO

GRAFICO 1 - DIAMANTE DE RIESGO



Cada uno de los rombos representa un color, el cual se le fue asignado según el análisis desarrollado. De acuerdo a los colores de cada rombo el riesgo se clasifica de la siguiente manera:

TABLA 12- CLASIFICACIÓN DE ROMBOS

NUMERO DE ROMBOS	NIVEL DE RIESGO	PORCENTAJE
<p>3 - 4 rombos rojos</p> 	<p>Riesgo ALTO representa una amenaza significativa que requiere la adopción de acciones prioritarias e inmediatas en la gestión de riesgo. Es importante que este plan considere los aspectos de prevención, mitigación y contingencias que contempla cada uno de estos escenarios.</p>	<p>Del 66% al 100%</p>
<p>1-2 rombos rojos ó 3 amarillos.</p> 	<p>El Riesgo MEDIO O TOLERABLE debería implementar medidas para la gestión del riesgo. Para el nivel de planificación, un plan de carácter general es suficiente para tomar las medidas preventivas correspondientes.</p> <p>Son situaciones que pueden ocurrir, por tanto se requiere capacitar, entrenar a la brigada para poder superar cualquier situación de emergencia que se pueda presentar en las instalaciones de centro.</p>	<p>Del 40% al 65%</p>
<p>1-2 rombos amarillos y los restantes verdes</p> 	<p>El riesgo es BAJO, significa que el escenario NO representa una amenaza significativa y consecuentemente no requiere un plan especial.</p>	<p>Del 0% al 39%</p>

DIAMANTE DE RIESGOS OLIVAR DE LOS VIENTOS

TABLA 13- DIAMANTE DE RIESGOS – OLIVAR DE LOS VIENTOS ETAPA II

NUMERO DE ROMBOS	AREA DE ANALISIS	NIVEL DE RISGOS	PORCENTAJE
	MOVIMIENTOS SISMICOS Y TERREMOTOS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	INCENDIOS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	EVENTOS ATMOSFERICOS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	EXPLOSIÓN	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	DERRAME DE SUSTANCIAS QUIMICAS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %

	FUGA DE GAS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	ATENTADOS TERRORISTAS Y/O ASONDAS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	HURTOS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %
	DESLIZAMIENTOS	3 ROMBOS AMARILLOS MEDIO/TOLERABLE	40% – 65 %

Para finalizar con la metodología, se realiza una encuesta tipo CAP la cual sirve para evaluar diferentes variables, estas enfocadas a los Conocimientos, las Actitudes y las Prácticas de los trabajadores. Esta encuesta ayuda a tener un panorama de los colaboradores, ya que no solo encierra preguntas de “sí” y “no”, sino que tiene múltiples opciones para disminuir el sesgo en los datos.

De esta manera se realizó con el fin de profundizar en el tema de emergencias, con ello sus conocimientos y reacciones frente a las posibles contingencias o amenazas que se encuentren presentes. Para el análisis de esta encuesta se usó un programa estadístico (SPSS Startical Product and Service Solutions) en el cual se crean las variables a evaluar y se determinan las frecuencias a analizar, de esta forma se finaliza con los gráficos y tablas en las que se encuentra datos como la mediana y la moda. Esta encuesta se puede ver en el **Anexo 3**.

RESULTADOS

Los resultados del presente trabajo se obtuvieron por revisión de fuentes primarias y de documentos que nutrieron bibliográficamente los antecedentes y datos relevantes que permitían una mejor comprensión de todo.

Asimismo se realizó una observación para obtener información locativa de la empresa en cuanto a sus amenazas latentes y el comportamiento de sus empleados

1. Los riesgos existentes dentro del conjunto residencial se basan principalmente en:
 - Movimientos Sísmicos/Terremotos
 - Incendios
 - Eventos atmosféricos
 - Explosión
 - Derrame de sustancias químicas
 - Fuga de gas
 - Atentados Terroristas y asonadas
 - Hurtos
 - Deslizamientos

Estos analizados con respecto a la vulnerabilidad arrojan una calificación de **“Media/Tolerable”**, es decir que se debe dar atención a todos los riesgos. La principal forma de realizarlo es implementando todo el SG-SST y dentro de este, realizar el plan de emergencias, ya que esto le permitirá estar preparado para afrontar cualquiera de estas amenazas, así como mitigar y/o eliminar la vulnerabilidad, obteniendo una menor exposición en cuanto a riesgos.

En la siguiente sección se establece un programa educativo, el cual tiene la información requerida para la implementación del plan de emergencias y unos anexos de formatos necesarios para el mismo.

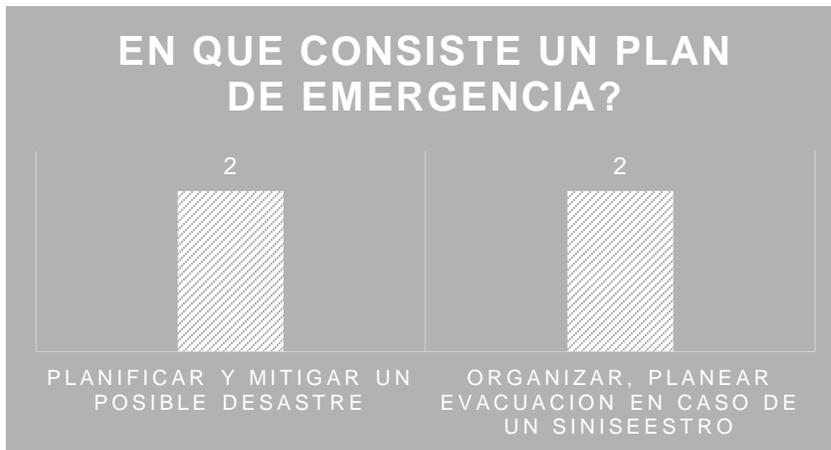
2. En la encuesta que se le realizó a los trabajadores se encontró que:

En cuanto a conocimientos los trabajadores tienen claro que es una emergencia, asimismo tienen conceptos como “Que es un plan de emergencia”, “Que es una ruta de evacuación”, “cuales emergencias podrían presentarse”, “Procedimientos para una evacuación”. Por otro lado están divididos en algunos conocimientos ya que no se tiene un plan establecido para emergencias dentro de la organización.

A continuación se presentaran gráficos que muestran lo anterior, para visualizar la encuesta completa remitirse al **Anexo 3**.

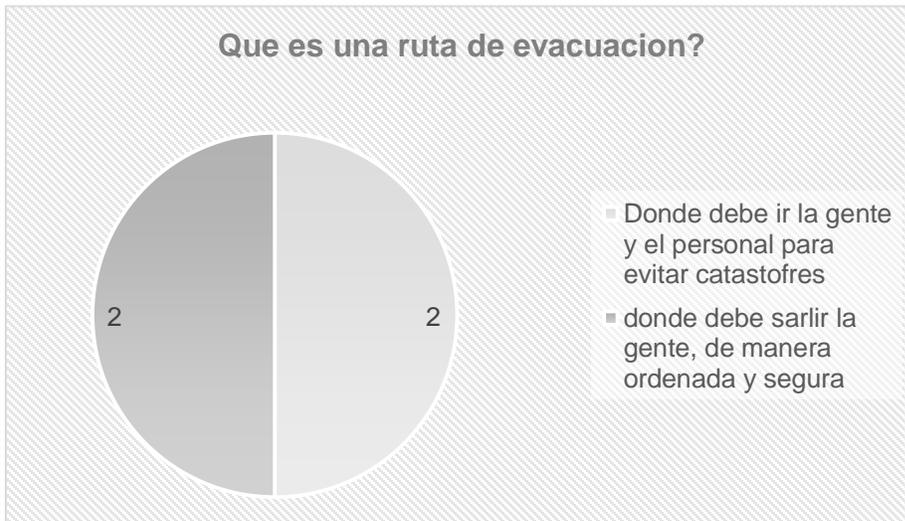
✓ CONOCIMIENTO

GRAFICO 2 - CONOCIMIENTOS EN PLAN DE EMERGENCIA



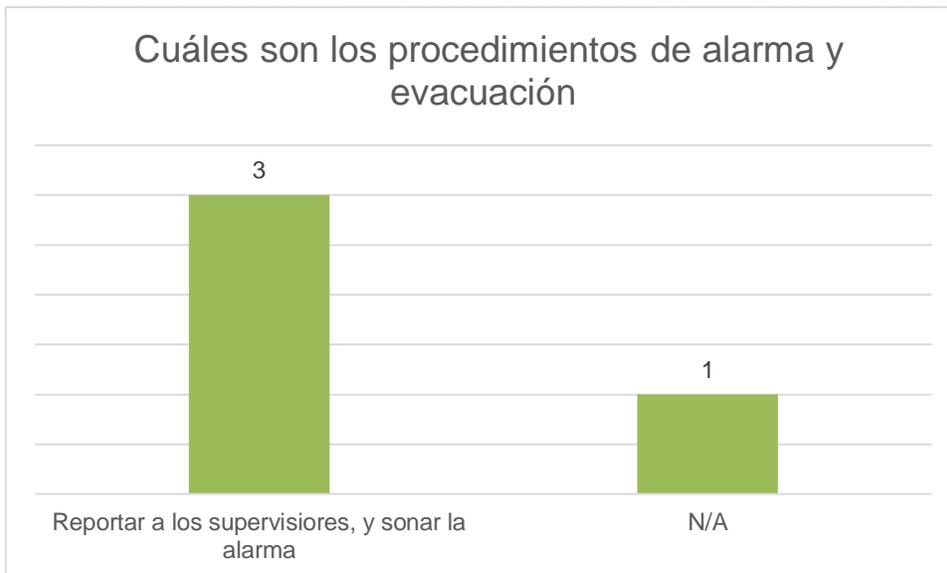
En este grafico se encuentra claramente que los trabajadores aunque están divididos en las respuestas, tienen en la mente el concepto empírico sobre un plan de emergencia.

GRAFICO 3 - RUTAS DE EVACUACIÓN



En este hablan sobre la salida de las personas hacia un lugar seguro, otro concepto claro sobre evacuación.

GRAFICO 4 - CONOCIMIENTO EN PROCEDIMIENTOS DE EVACUACIÓN



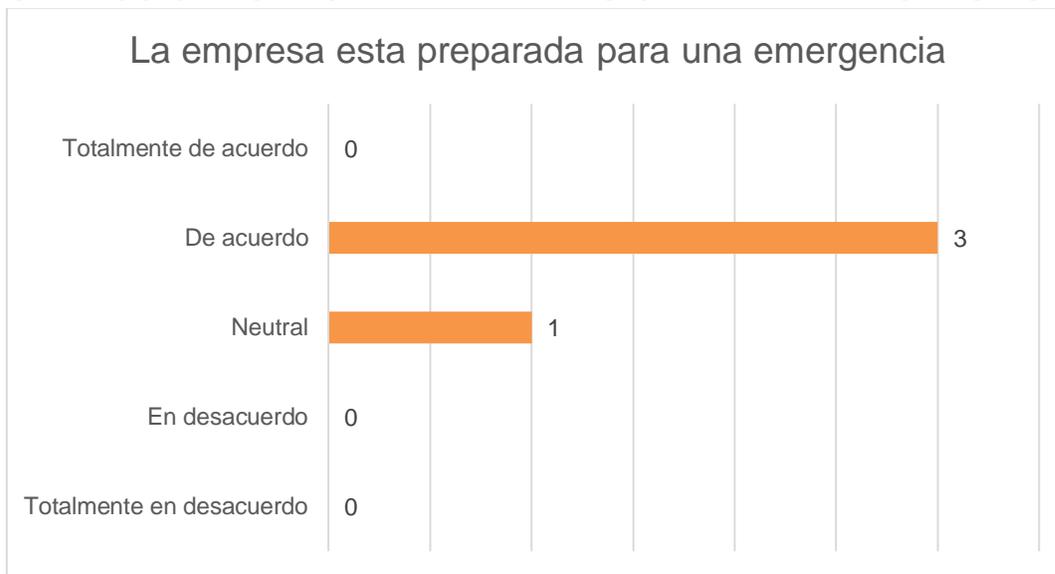
En el cuarto grafico $\frac{3}{4}$ trabajadores establecieron primero reportar sobre la emergencia al encargado y después proceder.

En conclusión, se observa que los trabajadores por sus años de experiencia tienen conocimientos empíricos que les ha dado cada lugar de trabajo, cada vivencia implícita en su entorno, y estos deben ser aprovechados para mitigar esos riesgos que se tienen presentes. Sin embargo, se debe capacitar al personal, para unificar esos conceptos y mejorar la reacción en las emergencias.

✓ ACTITUD

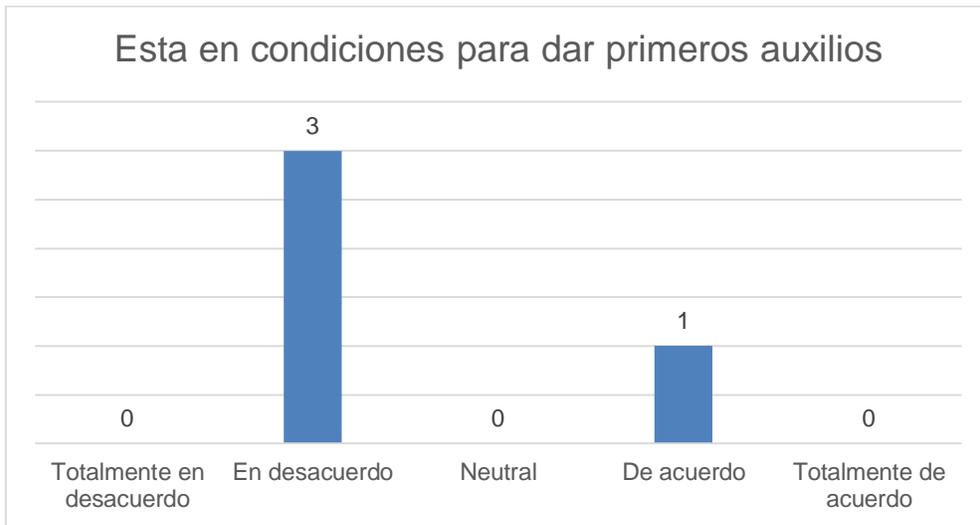
En esta área de actitud, se evalúa la actitud de cada trabajador frente a los diferentes tipos de amenaza y de situaciones que se pueden presentar durante una emergencia

GRAFICO 5 - ACTITUD EN PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS



En este grafico se muestra como los trabajadores piensan que la empresa está preparada para responder bien ante una emergencia, aunque hay uno que se mantiene en su posición neutral, tampoco dice que no está de acuerdo.

GRAFICO 6 - ACTITUD EN PRIMEROS AUXILIOS



En las condiciones para los primeros auxilios se muestra la necesidad de capacitar a los trabajadores para que en medio de una contingencia puedan prestar ayuda por medio de los primeros auxilios.

GRAFICO 7 - ACTITUD EN SITUACIONES DE EMERGENCIA



En algunas situaciones los trabajadores no se sienten en confianza para revelar sus conocimientos, ya que esto puede representar una carga laboral adicional, o una disminución de la misma.

GRAFICO 8 - ACTITUD EN MIEDOS EN LAS EMERGENCIAS



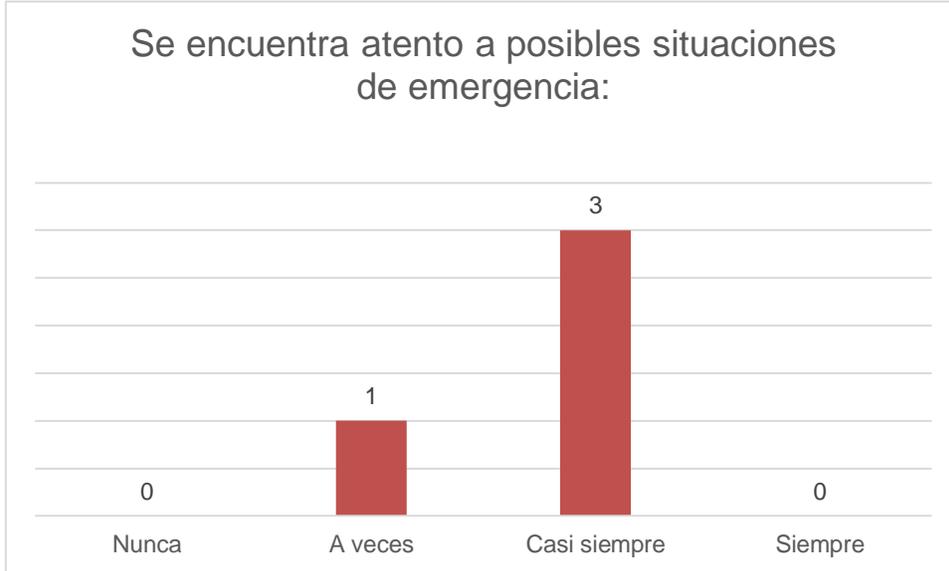
Muy importante es conocer a los trabajadores y las actitudes de los mismos, así se pueden retar para que den su máximo y de la misma manera se pueden cuidar para no exponerlos a condiciones inseguras en las que no sabrán cómo reaccionan, o si los puede afectar más impidiendo la prestación de la ayuda en la contingencia.

En conclusión se observa la necesidad de las encuestas sobre actitudes en general en cualquier empresa, como se ha observado ellas brindan conocimiento sobre los trabajadores, con ellas se pueden concientizar a los mismos para que se sientan en confianza a realizar las preguntas que contienen y de esta manera disminuir no solo los riesgos de las condiciones inseguras para los trabajadores, si no aumentar las posibilidades de respuesta inmediata en una emergencia al tener claro el papel de cada uno para actuar.

✓ PRACTICA

En esta última sección se mostrara la práctica que tienen los trabajadores en situaciones de emergencia y la facilidad de reacción en el lugar de trabajo.

GRAFICO 9 - PRACTICA EN ATENCIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA



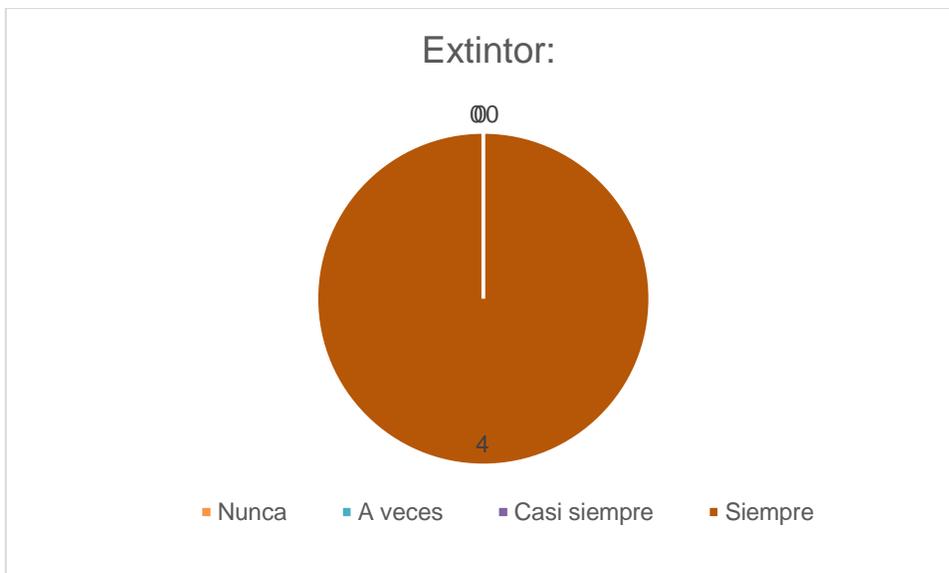
Es importante que todos los trabajadores tengan conocimiento sobre las amenazas y riesgos que están presentes en el conjunto, esto facilitara la atención a posibles situaciones que puedan presentarse y su pronta intervención.

GRAFICO 10 - ACCESO A BOTIQUÍN



Dentro de la empresa hay recursos físicos que deben estar claramente identificados ya que estos ayudan a una pronta respuesta.

GRAFICO 11 - ACCESO A EXTINTOR



Otro recurso físico que debe estar bien ubicado y socializado, puesto que son los más importantes a la hora de atender una emergencia, no solo para los trabajadores, si no para todas las personas que hacen parte de la unidad residencial.

Finalmente se concluye que las encuestas CAP son importantes, ya que indagan en los conocimientos, las actitudes y las prácticas de las personas que las realizan, asimismo deben ir acompañadas de observación de campo, para tener más información adicional que pueda confrontarse a la hora de evaluar condiciones inseguras o amenazas locativas presentes en cualquier área.

Por otro lado después de concluir las encuestas, se evidencia que hay trabajadores con el perfil para hacer parte del plan de emergencias, que pueden ayudar con su experiencia y mejorar la efectiva respuesta antes cualquier contingencia.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

1. En el documento llamado “Diseño del plan de emergencias y contingencias del colegio Rafael María Carrasquilla” podemos encontrar un análisis detallado para la creación e implementación de dicho plan dentro de la normativa vigente dentro del distrito, el objetivo de este es la identificación de los riesgos inminentes, y la detección de las posibles vulnerabilidades, valorando a partir de estas los elementos físicos, los procesos y recursos.

El principal desarrollo se centra en la elaboración de un mapa de riesgos donde se identifican todos los posibles peligros, esto con el fin de generar controles necesarios para reducir dichos factores que generan una amenaza.

También se tratan los protocolos donde se plantea generar planes de acción de cómo se debe actuar antes, durante y después de una emergencia(11)

2. Por otro lado el diseño del proyecto “plan de emergencias y contingencias regional Risaralda y centro zonal Pereira” se evidencia la labor por generar un análisis de riesgos detectando las vulnerabilidades para generar diversos planes de acciones que permita promocionar actividades de desarrollo en prevención y mitigación, todo esto con el fin de disminuir las posibles amenazas sobre la vida, el ambiente y la propiedad.

Esto es posible generando controles donde el nivel de riesgo no logre avanzar, tomando esto en cuenta se plantea generar protocolos con el manejo y atenciones de emergencias, como también las diversas articulaciones entre los sistemas integrados de gestión para la preparación de simulacros en los posibles ejes. (14)

3. En contraste con los demás trabajos, se nota un reciente interés por parte del sector económico en el tema, sin embargo se tienen limitaciones económicas a la hora de la implementación ya que el tema de seguridad y salud requiere de una inversión inicial que a veces demora un poco la finalización de todos los procedimientos.
4. Adicionalmente se tiene en cuenta que el mecanismo idóneo para cualquier diseño de plan de emergencias, consiste en realizar una buena diagnosis, que permita la conglomeración de todos los factores tanto internos como externos que están presentes en el área de enfoque. Después de tener

claro todos los aspectos que confluyen en la empresa, con la ayuda de los trabajadores por medio de encuestas y charlas y observación, se definen las amenazas y se evalúan respecto a los recursos, las personas y los sistemas, para finalmente obtener una evaluación de los riesgos que es la base principal para diseñar y/o implementar cualquier plan de emergencias.

5. En conclusión los trabajos presentan similitud ya que todos se basaron en la valoración de los riesgos, independiente de su metodología, el fin de esto es tener soportes validos de los ítems existentes, para poder empezar a mitigar esos riesgos que se priorizaron y poner en marcha el plan de emergencias que debe estarse nutriendo de todos los trabajadores y entes especializados, además es fundamental dar a conocer a todas las personas involucradas directa e indirectamente esos riesgos presentes para que entiendan a lo que se exponen y de esta manera capacitarlos para que sepan responder ante cualquier contingencia.

CONCLUSIONES

- ✚ Se concluye que un plan de emergencias requiere fundamentalmente de una buena identificación de las amenazas y de la efectiva evaluación de las vulnerabilidades, ya que estas son las que generan que se prioricen los riesgos y se creen planes de acción efectivos que beneficien a toda la comunidad.
- ✚ Existen muchos tipos de metodologías, pero todas se centran en dejar claro la importancia de conformar una brigada de emergencia que este alerta ante cualquier circunstancia de peligro, evaluar el análisis y generar los requerimientos necesarios para dar cumplimiento a la normatividad con las capacitaciones, los recursos destinados, las inspecciones y los simulacros.
- ✚ Por lo demás, si bien los trabajadores no tienen un concepto claro referente al plan de emergencias, la experiencia en otros trabajos y vivencias diarias sean o no propias, les han brindado ciertas habilidades lógicas que son muy importantes a la hora de reaccionar a una emergencia, sin embargo se hace evidente la necesidad de cumplir con los cronogramas de capacitaciones para unificar saberes y establecer los grupos de respuesta inmediata dentro de la brigada.
- ✚ Finalmente se concluye que a pesar de que el conjunto residencial no posee todo lo relacionado frente al sistema de seguridad y salud en el trabajo, se esmeró por realizar todas las indicaciones que se le realizaban en función del plan de emergencias, lo que permitió el diseño de las rutas de evacuación y todo lo concerniente al programa del mismo.

RECOMENDACIONES

- ✚ Se le recomienda al conjunto residencial contratar una persona que los asesore en todo el tema de Seguridad y salud en el trabajo, además que los ayude en el mantenimiento del mismo ya que presentan algunos faltantes que son fundamentales en la prevención y mitigación de factores de riesgo en la empresa.
- ✚ Asimismo se recomienda hacer público el nivel de riesgo de la empresa, esto con el fin de generar conciencia sobre las amenazas y peligros existentes para mitigar los actos inseguros en los puestos de trabajo.
- ✚ Por otro lado es importante establecer en la junta de propietarios los recursos destinados al plan de emergencia, para así establecer fechas en el cronograma de capacitaciones y ponerlo en marcha lo antes posible.
- ✚ De la misma forma y aun cuando la primer reacción en los trabajadores es positiva según las encuestas, es fundamental realizar el programa de capacitaciones para evitar actos inseguros que en medio del afán por ayudar, ocasionen accidentes que puedan afectar la salud de los colaboradores; además que al iniciar las capacitaciones se pondría en marcha la conformación de la brigada y se terminaría implementando todo el plan de emergencias.
- ✚ Para finalizar se recomienda implementar un programa educativo que fue diseñado dentro del presente trabajo con el fin de establecer y efectuar los faltantes de la normatividad para el plan de emergencias.

A continuación se presenta el programa que se realizó como conclusión del presente trabajo, acerca de los documentos necesarios para una futura implementación del plan de emergencias; este se deja abierto en fechas, ya que estas serán establecidas conforme aprobación de la junta de propietarios de la propiedad horizontal.

✓ PROGRAMA DE EDUCATIVO

Dados los resultados anteriores, se plantea a la empresa Olivar de los Vientos Etapa II, establecer la siguiente documentación requerida para implementar el plan de emergencias que debe tener como solución a los riesgos presentados y como respuestas a las amenazas detectadas, lo siguiente:

1. Política de Emergencias

Establecer una política de acuerdo a los lineamientos de las guías internas, que incluyan compromisos para la eficaz atención de emergencias, con la asignación de recursos y la responsabilidad en el cambio de la cultura de los trabajadores, ésta elaborada en compañía de la alta dirección de la organización.

2. Conformación de la brigada de emergencias

Crear la brigada de emergencias que debe estar conformada por personas que sean voluntarias y proactivas, que representen a todas las áreas y turnos de la empresa, que conozcan su funcionamiento, sus procesos y sus amenazas, que tengan un estado físico y mental estable, que tengan disciplina, responsabilidad y compromiso con la empresa. Esta brigada debe estar conformada con el 10% mínimo de los trabajadores vinculados a la empresa.

Para la conformación se anexa una hoja de inscripción para los voluntarios. (Ver **Anexo 4.**)

Estos trabajadores que de forma libre accedan a ser parte de la brigada, deben entrar a realizar un entrenamiento y unas capacitaciones necesarias para brindar un rápido y efectivo apoyo, además deben tener las siguientes responsabilidades:

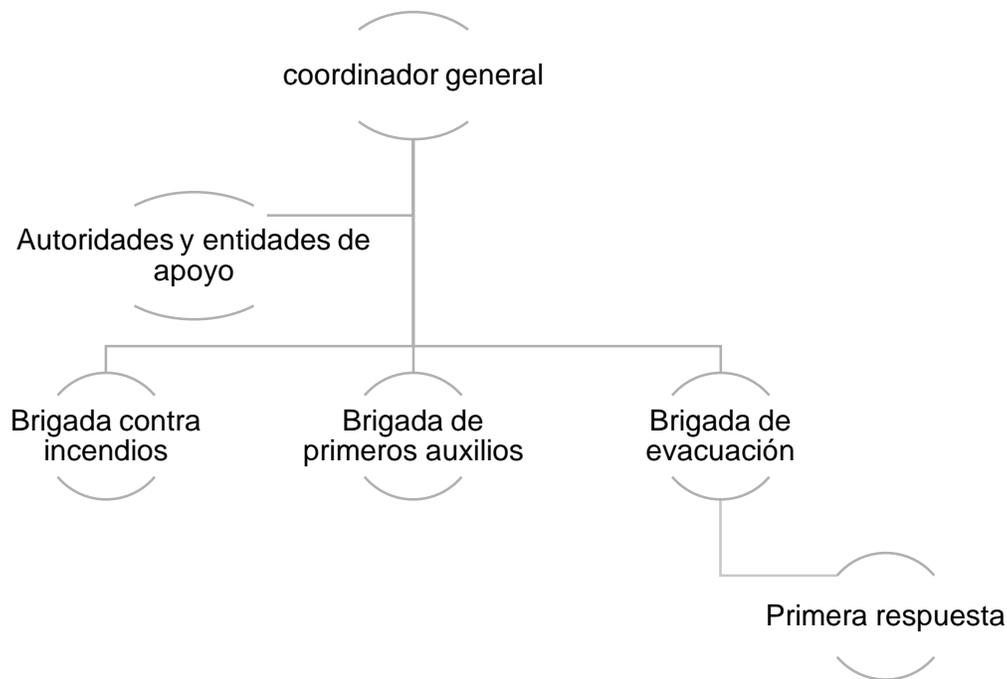
- Formación permanente y/o periódica
- Planificación previa a las emergencias
- Inspección rutinaria de equipos y riesgos
- Entrenamiento del personal en el uso de equipos para emergencias
- Entrenamiento y prácticas en la evacuación del establecimiento
- Mantenimiento del equipo operativo de la brigada

Como ejemplo se le anexa a la empresa un formato de capacitación anual, que contiene un cronograma en el cual solo debe establecer las fechas y/o periodos en que se van a realizar estas capacitaciones y entrenamientos, según la asignación de los recursos de la dirección.

(Ver **Anexo 5.**)

3. Esquema organizacional

Dentro del plan de emergencias, debe haber un esquema organizacional que genere una pronta y eficaz respuesta a las contingencias que puedan presentarse, además de establecer claramente los encargados de cada brigada y la conformación de las mismas, asimismo los responsables por las señales de alerta, los encargados de llamar a las autoridades de apoyo y los coordinadores de cada brigada y puesto de mando, esto con el fin de tener un mejor control sobre la contingencia.



4. Plan de evacuación

Dentro del plan de evacuación se debe establecer el alcance, la identificación de las vías de evacuación, revisión de salidas disponibles y su ubicación, conocer las puertas de esas salidas y hacia donde se abren, se debe tener señalización e iluminación para las mismas, los procedimientos que se van a seguir después de dada la señal de alerta, establecer quien da la señal y cuáles son los protocolos dependiendo el tipo de amenaza a la que se expongan y los recursos que se tienen así:

5. MAPA DE RECURSOS

5.1. Recursos físicos

Se tienen los siguientes recursos físicos dentro de la organización:

- Señalización vial
- Piscina: Camilla, botiquín, flotador, señalización
- Sistema de alarma
- Cámaras de seguridad
- Pasamanos
- Extintor (salón social)
- Portería: Botiquín, extintor.

Para la inspección de los botiquines, extintores y señalización, se anexan los formatos establecidos para la realización de las inspecciones una vez por mes.

(Ver **Anexo 6.**)

5.2. Recursos financieros:

El presupuesto servirá para la compra y el mantenimiento de elementos como: elementos para el Botiquín de primeros auxilios, señalización (de seguridad, de información y de emergencias), recarga y cambio de extintores, capacitación, entrenamiento y equipos de la brigada de emergencia, iluminación y mantenimiento.

Se anexa un formato de presupuesto como opción para validar ante la junta de dirección con los ítems antes mencionados y sus costos para el presente año.

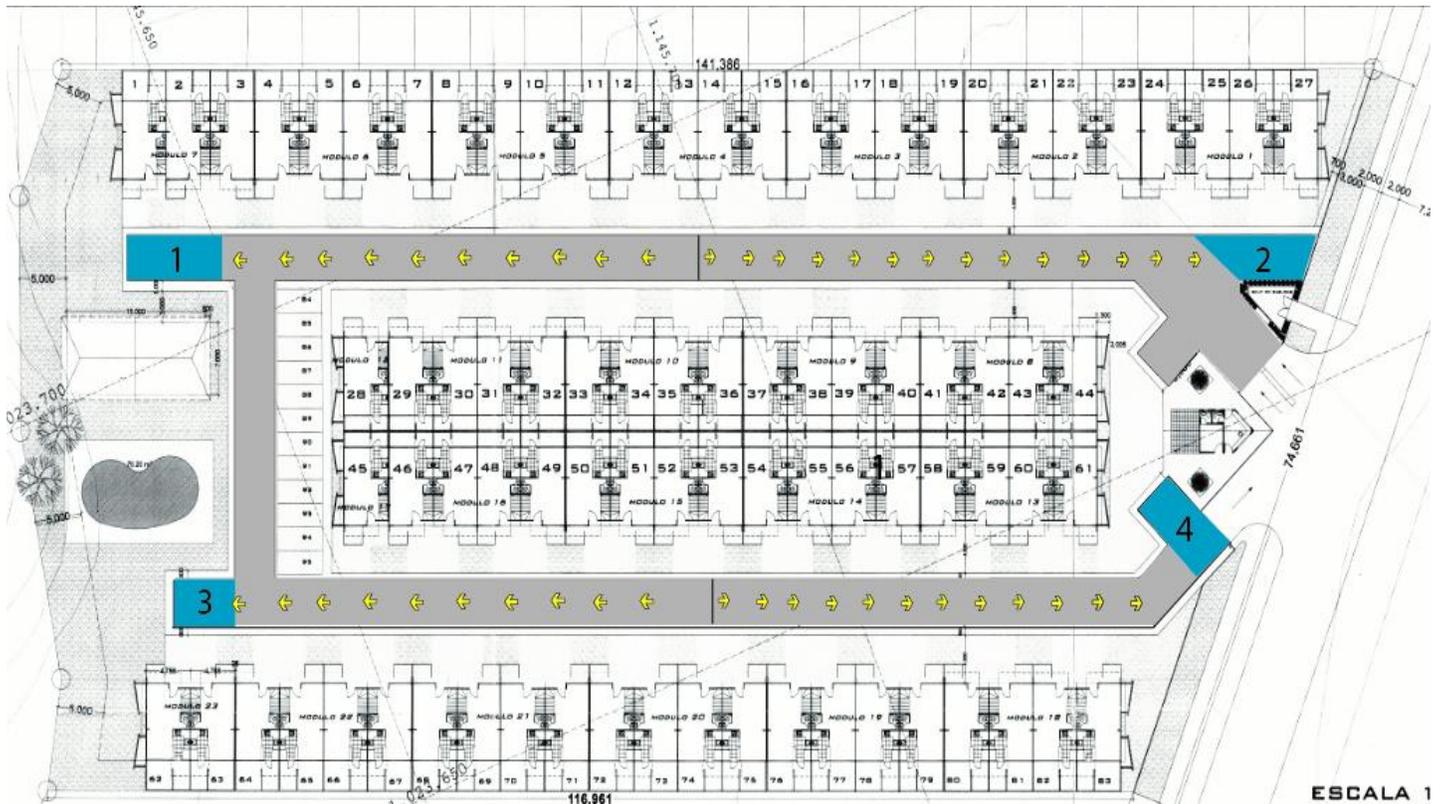
(Ver **Anexo 7.**)

6. MAPA DE RIESGOS

6.1. Rutas de evacuación

Se realizó un mapa de ruta de evacuación para la unidad residencial, donde se ubican los puntos de encuentro y las rutas de las mismas, se muestra a continuación:

MAPA 2 - RUTA DE EVACUACIÓN



Fuente: Elaboración propia, 2019.

Se establecieron 4 puntos de encuentro dentro del conjunto residencial, que se grafican con azul y el número correspondiente, además en amarillo se muestran las rutas de evacuación para cada casa, disminuyendo el tiempo de desplazamiento hacia la zona más cercana.

De esta manera la ruta para desplazarse en caso de emergencia quedaría de la siguiente manera:

- Punto de encuentro N° 1: Casas de la 1 a la 13 y de la 28 a la 35
- Punto de encuentro N° 2: Casas de la 14 a la 27 y de la 36 a la 44
- Punto de encuentro N° 3: Casas de la 45 a la 52 y de la 62 a la 74
- Punto de encuentro N° 4: Casas de la 53 a la 61 y de la 75 a la 83

Las puertas de entrada vial al conjunto cerrado son dos y abren:

1. Corrediza (puerta de ingreso)
2. Dos módulos con apertura externa (puerta de egreso)

Estas se abrirán y darán paso a los habitantes y/o entidades públicas según lo dispuesto por el coordinador de emergencias o por el administrador. Por otro lado los puntos de encuentro externos son a una cuadra del conjunto en el local **LA ESPAÑOLA**, y finalmente el **PARQUE DE BELMONTE**.

7. Simulacros

Para calificar la efectividad de la respuesta ante emergencias y generar planes de mejora, se deben realizar simulacros en el año, que les permitan a los trabajadores afianzar sus conocimientos teóricos y familiarizarse con la práctica de estos entrenamientos, la ley exige que se realice por lo menos un simulacro en el año.

8. EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

Se plantea una lista de chequeo para establecer que tiene la empresa implementada y que se debe realizar a futuro, enmarcado dentro del plan de emergencia y como método de evaluación final, para medir la implementación del mismo.

(Ver **Anexo 8**.)

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de antecedentes (Se encuentra en Excel)

Anexo 2. Encuesta de desempeño

Esta encuesta se documenta con el fin de evaluar conocimientos adquiridos durante la conformación, capacitación y entrenamiento de la brigada, ya que es muy importante dejar claros no solo los conceptos, si no la práctica, para reaccionar de forma segura cuando se presente una contingencia.

Esta encuesta debe realizarse a todo el personal que asista a las capacitaciones y entrenamientos de la brigada de emergencia y de los planes de evacuación, y se presenta con el único fin de observar el desempeño de las personas con los conocimientos adquiridos.

Finalmente con base en los resultados, se debe hacer un análisis de observación para los procesos de actualización de la capacitación, para que sea eficiente la reinducción de temas que no quedaron del todo claros.

(Esta encuesta está en PDF)

Anexo 3. Encuesta tipo CAP (Se encuentra en Excel)

Anexo 4. Formato de inscripción brigadistas.

BRIGADA DE EMERGENCIAS

FORMATO DE INGRESO

SOLICITUD INGRESO No		FECHA	
-------------------------	--	-------	--

EMPRESA			
NOMBRE APELLIDOS	Y		
CARGO		SECCION	
TIEMPO SERVICIO	DE	SEXO	EDAD

EXPERIENCIA

GRUPOS DE SOCORRO A LOS QUE HA PERTENECIDO Y/O BRIGADAS INDUSTRIALES

ORGANISMO	CIUDAD O EMPRESA	CARGO	TIEMPO

CAPACITACION

CURSOS QUE HA REALIZADO

CURSO	INTENSIDAD HORARIA	OTROS

DEPORTES PRACTICADOS	INTENSIDAD SEMANA	POR	TIEMPO PRACTICA	DE

A que grupo pertenece:			
Incendios	P. auxilios	Evacuación	Búsqueda y Rescate

FIRMA BRIGADISTA		FECHA	
------------------	--	-------	--

APROBÓ: Nombre: Cargo: _____ Firma:		FECHA: VERSIÓN: 00
---	--	---------------------------

Anexo 5. Formato de capacitación para brigada (Se encuentra en Excel)

Anexo 6. Formato Botiquín 6.1. Formato Extintor (Se encuentran en Excel)

Anexo 7. Formato de presupuesto

Item	Unidades	Costo unitario	Costo total
Coordinador SG-SST - Asesoría al mes	1	\$ 828.116,00	\$ 828.116,00
Subtotal		\$	828.116,00
Mantenimiento equipos de Prevención			
Capacitación Brigada con la Cruz Roja	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
Mantenimiento Botiquín (2) al año	12	\$ 10.000,00	\$ 120.000,00
Mantenimiento Extintor (2) al año	2	\$ 13.000,00	\$ 26.000,00
Simulacro	2		\$ -
Subtotal		\$	646.000,00
Otros			
Dotación de Guantes	4	\$ 30.000,00	\$ 120.000,00
Dotación tapabocas	4	\$ 5.000,00	\$ 20.000,00
Agua para consumo	10	\$ 10.000,00	\$ 100.000,00
Capacitaciones	6	\$ 85.000,00	\$ 510.000,00
Botiquín portátil	1	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00
Paletas de Evacuación	2	\$ 26.000,00	\$ 52.000,00
Papejería	1	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00
Pintura para señalización	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Luces de emergencia	1	\$ 500.000	\$ 500.000
Señalización	1	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Subtotal		\$	1.778.000,00
Total		\$	3.252.116,00

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Anexo 8. Check List para evaluación sobre plan de emergencias.

No.	PARÁMETRO	Sí	No	B	R	M	Observaciones
	PLAN PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS						
	GENERALIDADES						
1.	Tienen identificados los peligros y priorizados los riesgos que pueden causar una emergencia?						
2.	Tienen un plan escrito para el control de esas emergencias?						
3.	¿El plan contempla los siguientes soportes:						
	1. Financiero						
	2. Tecnológico						
	3. Organizacional						
	4. Operacional						
	COMPROMISO GERENCIAL CON EL PLAN						
4.	¿Tiene políticas de emergencias o está incluida en la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo?						
5.	Las políticas contemplan:						
	1. Preservación de la vida e integridad de todas las personas (Trabajadores, visitantes y comunidad).						

No.	PARÁMETRO	Sí	No	B	R	M	Observaciones
	2. Preservación de los bienes y activos de la empresa.						
	3. Protección del medio ambiente.						
	4. La comunidad operativa de las actividades, operaciones y servicios realizados o prestados en las instalaciones de la empresa.						
6.	Tiene asignado un presupuesto?						
7.	Este presupuesto se ejecuta?						
8.	La Gerencia apoya y motiva a la Brigada?						
9.	La Gerencia apoya y participa en los mulacros sobre el plan?						
10.	La Gerencia tiene establecidas y conoce sus funciones en caso de emergencia?						
	Soporte Administrativo.						
11.	¿Existe un responsable del Plan?						
12.	¿Tiene un administrador del Plan? Los resultados indican que se dedica el tiempo necesario para esa administración?						
13.	¿Están definidas y actualizadas sus funciones?						
14.	¿Se ha revisado y esta actualizado el Plan?						

No.	PARÁMETRO	Sí	No	B	R	M	Observaciones
15.	¿Se ha difundido el Plan?						
16.	¿Existe un organigrama definido para la atención de emergencias?						
17.	¿Están definidas las funciones para cada una de las personas y/o grupos que intervienen en el Plan antes, durante y después de la emergencia?						
18.	¿Cómo se ha difundido estas funciones?						
19.	Se tiene definida una persona o función para dar información a los medios de comunicación en caso de emergencia?						
20.	¿Cómo los trabajadores conocen sus funciones en caso de emergencia?						
21.	¿En la etapa inicial?						
22.	¿En la etapa de control?						
23.	¿Las personas y/o grupos que intervienen en el Plan: Han sido capacitados? (Conocimiento teórico del plan, ver registros y programas de capacitación).						
24.	¿Han sido entrenados? (Habilidades técnicas y tácticas).						
	Soporte de Respuesta						
25.	¿Los vehículos tienen dotación? (Ver inventario).						

No.	PARÁMETRO	Sí	No	B	R	M	Observaciones
26.	¿Se tienen definido y dotado un centro de control para emergencias?						
27.	¿Existe un plan de capacitación? (Ver cronograma).						
28.	¿Este plan incluye capacitación a: (Ver registros)						
29.	¿La primera respuesta?						
30.	¿Dentro de la inducción a los trabajadores nuevos se les habla del Plan para control de emergencias? (Ver registros de inducción).						
	Procedimientos Operativos						
31.	¿Se tienen objetivos para control de cada una de las posibles emergencias?						
32.	¿Existen procedimientos definidos para cada una de las posibles emergencias que se pueden presentar en la Empresa?						

No.	PARÁMETRO	Sí	No	B	R	M	Observaciones
	PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS						
33.	¿Los procedimientos específicos para control de emergencias son revisados por la parte técnica de la empresa?						
34.	¿Estos procedimientos contemplan: Guías técnicas?. Procedimientos operativos normalizados?						
35.	¿Existe un plan de apoyo logístico (Ver funciones y procedimientos).						
36.	¿Existe un plan de ayuda externa? (Ver funciones, teléfonos de instituciones de ayuda externa, ayuda mutua).						
37.	¿Existe un plan de ayuda mutua? (Ver funciones, teléfonos de instituciones de ayuda).						
	Recursos						
39.	¿Se tienen actualizados y disponibles para el Plan los siguientes teléfonos:						
40.	teléfonos de instituciones de ayudas externas.						
41.	teléfonos de emergencia de la Planta (Desde el Gerente hasta los brigadistas).						
	Se cuenta con los siguientes inventarios:						

No.	PARÁMETRO	Sí	No	B	R	M	Observaciones
42.	Recursos médicos – Equipos e implementos médicos.						
43.	Elementos de seguridad en Bodega o cuarto de la Brigada.						
44.	Elementos de seguridad instalados.						
45.	Proveedores y servicios.						
46.	¿Se hace inspección de los recursos y elementos nombrados anteriormente (Ver formatos)?						
47.	¿Se tiene un programa de control, uso y estado de los equipos para atención de emergencias?						
	Evaluación						
48.	¿Se tiene un programa de auditorías al plan para control de emergencias?						
49.	¿Se hacen auditorías a los simulacros?						
B: BUENO – R: REGULAR – M: MALO							

BIBLIOGRAFIA

1. Cinturón de fuego del Pacífico - EcuRed [Internet]. [cited 2019 Mar 19]. Available from: https://www.ecured.cu/Cinturón_de_fuego_del_Pacífico
2. Secretaria de salud del Risaralda. Secretaría de salud y seguridad social plan territorial de salud 2016 – 2019 plan decenal de salud pública 2012 - 2021. 2016;
3. tasa de accidentalidad de trabajadores en Colombia [Internet]. [cited 2019 Mar 19]. Available from: <https://www.dinero.com/pais/articulo/tasa-accidentalidad-trabajadores-colombia/203904>
4. OIT. Comunicado conjunto OIT/OMS El número de accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo sigue aumentando OIT y OMS recomiendan aplicar estrategias de prevención [Internet]. 2005 [cited 2019 Mar 19]. Available from: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_006102/lang--es/index.htm.
5. Colombia M del trabajo de. Decreto Número 1072 De 2015. Minist Del Trab [Internet]. 2015;573719:1–28. Available from: <http://www.mintrabajo.gov.co/normatividad/decreto-unico-reglamentario>
6. Gestion SDE, Salud DESY, El EN, En T, Empresa LA. No Title. 2016;
7. Costo de los desastres de origen natural en Colombia [Internet]. [cited 2019 Mar 19]. Available from: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/costo-de-los-desastres-de-origen-natural-en-colombia/37528>
8. Cristina Sanchez Gustavo Adolfo Ruiz I, Seguridad Y Salud En El Trabajo EE. PLAN DE EMERGENCIAS VIAL [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 19]. Available from: http://repositorio.unilibrepereira.edu.co:8080/pereira/bitstream/handle/123456789/948/PLAN_DE_EMERGENCIA_EJE_VIAL.pdf?sequence=1
9. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS INVIMA RIONEGRO AEROPUERTO [Internet]. [cited 2019 Mar 19]. Available from: <https://www.invima.gov.co/images/pdf/nuestra-entidad/Gestion/gestion-talento-humano/Seguridad-y-Salud-en-el-Trabajo/MATRIZ-FACTORES-DE-RIESGOv2/PLAN-DE-EMERGENCIAS-AEROPUERTO-RIONEGRO.pdf>
10. Nacional M de E. Libro 2 Plan De Emergencias Ministerio De Educación Nacional Actualización Octubre De 2014. 2014; Available from: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-347375_recurso_1.pdf
11. Binti Ida Umayá. No Title ط فرة على ت تغذى جراث م ..الإلا ك تروذي الاب تراز

«الاجتماعي التواصل». Univ Nusant PGRI Kediri [Internet]. 2017;01:1–7.
Available from: <http://www.albayan.ae>

12. No Title ヒドロキシアパタイト超微細結晶の水熱合成.
13. Rios P. No Title Preparation of Activated Carbon from Furfural Residues by Phosphoric Acid Activation. Biomass Chem Eng. 2015;49(23–6).
14. Carlos J, López B, Javier M, Adaime A, David J, García M. Antes de imprimir este documento... piense en el medio ambiente! 2017;
15. Barrios MDE, Ciudad DELA. Mapa de barrios de la ciudad de pereira. 2007;
16. Resolución 2400. Resolución 2400 DE 1979 Ministerio del Trabajo y Seguridad Social. 1979;1979(mayo 22). Available from: <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>
17. Proteccion DELA, Medio DEL. Ley 9 De 1979 por el cual se dictan Medidas Sanitarias. 1979;1979(enero 24). Available from: <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>
18. Ministerios de trabajo salud y seguridad social y de salud. Resolución 1016. 1989;6. Available from: [copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion 1016 de 89. Progrmas de Salud Ocupacional.pdf](http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%201016%20de%2089.%20Progrmas%20de%20Salud%20Ocupacional.pdf)
19. EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 100 Del 93. D Of No 41148 23 diciembre 1993. 1993;01(Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones).
20. Viceministro E, Nacional DE, Nacional E. Resuelve: articulo 1°. 1994;1994(Octubre 6):6–8.
21. Ministerio de Trabajo y seguridad de Colombia. Decreto 1295 de 1994. D Of [Internet]. 1994;1994(41). Available from: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html
22. Congreso de la republica. Ley 322 de 1996. 1996;894(octubre 4):1–15. Available from: http://www.elabedul.net/San_Alejo/Leyes/Leyes_1996/ley_322_1996.php
23. Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial Dirección del Sistema Habitacional República de Colombia COMISION ASESORA PERMANENTE PARA EL REGIMEN DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES (Creada. Nsr 10. 2009;530–827.
24. Hacienda MDE, Publico YC, Presidente EL, Republica DELA. Decreto 033

de 1999. 1999;1999(43).

25. Pnpad D, El EN, Mediano CY. Conpes.
26. Masivo E, Eventos L, Vulnerabilidad M, Hist R, Tipo L, Medidas I. Anexos del Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público. :1–72.
27. Presidencia de la Republica de Colombia. Decreto 4147 del 3 de Noviembre de 2011. 2011;16.
28. LEY>NO;_1_5_6_2----.;~a_~_~_: 1. 1994;1–22.
29. Presidencia de la República de Colombia. Ley 1523 de 2012. Política Nacional de Gestión del Riesgo y Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. 2012;30.
30. Colombia C. Ley N° 1575 21 agosto 2012: Ley General de Bomberos de Colombia. 2012;2012.
31. Presidente de la República de Colombia. Decreto No. 1974 de 2013. 2013;7.
Available from:
http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/leyes/Documents/Juridica/DECRETO_1974_DE_2013.pdf
32. De C, De R, Potable A, Saneamiento Básico Y. REPUBLICA DE COLOMBIA Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio República de Colombia. 2014;
Available from: <http://www.cra.gov.co/documents/Resolucion-UAE-CRA-130-DE-2014.pdf>
33. URREGO SVS. Metodologia Diamante Analisis De Vulnerabilidad. Available from:
http://www.academia.edu/28750251/METODOLOGIA_DIAMANTE_ANALISIS_DE_VULNERABILIDAD