

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

Facultad de Ciencias de la Salud

Tecnología en Atención Prehospitalaria de U.E.D.



PLAN DE EMERGENCIAS PASAJE COMERCIAL ATLANTIC

Preparado por:

Natalia Salazar Medina
José Morales

Medellín, Colombia
2009



CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ADVENTISTA

TECNOLOGIA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA DE URGENCIAS EMERGENCIAS Y DESASTRES

NOTA DE ACEPTACIÓN

Los suscritos miembros de la comisión Asesora del Proyecto Laboral Tecnológico titulado: "PLAN DE EMERGENCIA PARA EL PASAJE COMERCIAL ATLANTI" Elaborado por los estudiantes: Natalia Salazar, Jose Barut Morales. Del programa de Tecnología en Atención Prehospitalaria de Urgencias Emergencias y Desastres nos permitimos conceptuar que este cumple con los criterios teóricos, metodológicos y de redacción exigidos por la Tecnología en Atención Prehospitalaria de Urgencias Emergencias y Desastres y por lo tanto se declara como: aceptado

LINA MARIA ORTIZ

Asesor Metodológico

DRA. MARTHA HERRERA

Asesor Temático

NATALIA SALAZAR

Alumno

JOSE BARUT MORALES

Alumno

Dado en Medellín a los 22 días del mes de octubre de 2009.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco a Dios por guiar mi camino porque gracias a el siento la posibilidad de poder lograr todo lo que me propongo, a mis padres que se esfuerzan cada día por darme lo mejor para salir adelante, a la Doctora Marta Herrera por su excelente voluntad que fue de vital importancia para el desarrollo y cumplimiento de esta meta y a todos aquellos que me brindaron su apoyo, colaboración y sus conocimientos para hacer de este proyecto un gran logro.

Natalia Salazar Medina

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios quien me dio fortaleza y sabiduría para poder culminar este proyecto, a mis padres y hermanos por su apoyo, a Yeinis Paola Gutiérrez por su aporte y colaboración, y a la doctora Marta Herrera por su apoyo y buena voluntad quien fue imprescindible para el desarrollo de este proyecto.

José Luis Morales

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS.....	vi
LISTA DE FIGURAS	vii
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	1
IMPACTO DE LA MISIÓN EN LA ORGANIZACIÓN	3
COHERENCIA DEL PROYECTO CON EL PLAN DE DESARROLLO.....	5
PROBLEMA OPORTUNIDAD	6
META	8
MACRO ACTIVIDADES	9
MARCO TEORICO.....	11
Marco legal	11
<i>Decreto 1295 de 1994.....</i>	11
<i>Norma ICONTEC1461</i>	12
<i>Norma ICONTEC 1700</i>	12
<i>Norma ICONTEC 3324</i>	12
<i>Resolución 2400 del 02 de mayo del 1979.....</i>	12
Rama pasiva o estructural	14
Rama activa o control de las emergencias	14
Rama preventiva.....	15
FUNDAMENTACION TEORICA.....	16
Componentes del plan de emergencias.....	16
Análisis de vulnerabilidad	17
<i>Vulnerabilidad en personas:.....</i>	18
<i>Vulnerabilidad en los recursos:</i>	18
<i>Vulnerabilidad de la estructura:.....</i>	19
<i>Nivel de Riesgo</i>	19
Inventario de recursos.....	22
Seguros para las personas, recursos y sistemas	23

Extintores	23
Hidrantes.....	23
Gabinetes contra incendios. (Red de contra incendios)	23
Botiquines y camillas en cada piso.....	23
Herramientas.....	23
Equipos de transporte	23
Sistema alerta-alarma	23
Sistema de detección	23
GESTION DEL PROYECTO	25
Antecedentes históricos.....	25
<i>Descripción general de Pasaje Comercial Atlantic</i>	25
<i>Antecedentes de emergencias y desastres: según la distribución arquitectónica y funcional del Centro Comercial Atlantic.</i>	26
<i>Desarrollo Histórico</i>	31
<i>Aspectos demográficos</i>	32
<i>Usos del suelo</i>	33
<i>Geología</i>	33
<i>Depósitos aluviales</i>	33
<i>Depósitos de llanura de inundación del rio Medellín</i>	34
<i>Terrazas aluviales</i>	34
<i>Sismo</i>	35
<i>Incendio</i>	35
<i>Explosión</i>	35
<i>Deterioro Estructural</i>	36
Análisis de vulnerabilidad	36
PLAN DE ACCIÓN	41
Plan de actividades formativas	41
Plan operativo para el control de emergencias.....	44
Notificación	45
Cadena de socorro	46
Brigadas.....	47

Funciones de las brigadas	47
<i>Antes de la emergencia</i>	47
<i>Durante la emergencia</i>	48
<i>Después de la emergencia</i>	49
Funciones del grupo contra incendios	49
Capacitación de brigadas de emergencia.....	51
Requisitos para ser brigadista	52
Conformación	52
Recomendación para conformación de brigada de emergencias	53
Clase de brigada.....	54
Propósito de la conformación de la brigada.....	55
<i>Proteger la integridad de las personas:</i>	55
<i>Minimizar daños y pérdidas económicas:</i>	55
<i>Garantizar la continuidad del funcionamiento del pasaje comercial Atlantic:</i>	55
Actividades de la brigada.....	56
Capacitación de los miembros de la brigada	56
<i>Función de la brigada de emergencias</i>	56
Jefe de brigada	58
Cadena de llamada en caso de emergencia.....	58
Plan de evacuación	59
Plan de recuperación	60
<i>Definiciones</i>	60
<i>Estructura dañada</i>	61
<i>Remoción de escombros y reacondicionamiento</i>	62
<i>Condiciones generales</i>	62
<i>Procedimientos:</i>	63
Evaluación de pérdidas	64
<i>Clasificación de pérdidas</i>	64
<i>Restablecimiento de las protecciones</i>	65
<i>Procedimiento general</i>	65

<i>Retorno a la normalidad</i>	66
<i>Funciones de los ejecutantes</i>	66
Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Lista de Referencias.....	69
Anexos	70

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Antecedentes de Emergencias

Tabla 3. Componentes de la organización Centro Comercial Atlantic

Tabla 4. Descripción de las edificaciones:

Tabla 5. Análisis de Vulnerabilidad

Tabla 6. Análisis de vulnerabilidad en Personas, Recursos y Procesos

Tabla 7. Evaluación del Riesgo en Personas

Tabla 8. Evaluación en Recursos

Tabla 9. Evaluación de Procesos

LISTA DE FIGURAS

Figura1. Calificación del Riesgo	20
Figura 2. Organigrama Pasaje Comercial Atlantic	28
Figura3. Fórmula para definir el número de brigadistas	54
Figura 4. Ruta de evacuación de vehículos.....	59
Figura 5. Ruta de evacuación principal	60

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se va a desarrollar en un centro comercial de un piso con gran flujo de visitantes, el cual debe cumplir con la normatividad vigente para la prevención y atención de las emergencias y los desastres. Esta edificación se encuentra ubicada en el centro de la Ciudad, rodeada de múltiples negocios dedicados al comercio y con gran afluencia de vehículos, personas, carga y descarga de mercancía. Expuesta a la delincuencia común, como el hurto, la extorsión, la estafa y las lesiones personales. Con una alta probabilidad de presentación de emergencias antrópicas debido al tipo de construcción, materiales utilizados y a la gran variabilidad de productos que allí se comercializan y almacenan.

El Pasaje Comercial Atlantic está ubicado en la comuna 10 de la ciudad de Medellín, en la carrera 52 N° 46 -36, cuenta con 67 locales y una población flotante alrededor de 1.000 a 1.500 personas diarias y en temporada alta hasta de 7.000 que laboran y visitan el pasaje comercial.

Este sitio de la ciudad se caracteriza por presentar riesgo medio para sismos, eventos tecnológicos y riesgo alto para colapsos estructurales.

en el país y en otras partes del mundo ocurren graves siniestros que son originados por distintas causas, algunos inevitables como los eventos de origen natural, otros controlables como el conflicto social que deja grandes pérdidas humanas y económicas y los producidos por el hombre conocidos como los desastres antrópicos.

En el Pasaje Comercial Atlantic ha evidenciado la necesidad de crear una estrategia que permita neutralizar y disminuir las consecuencias y el impacto que dejan tales acontecimientos, siendo una de ellas, el disponer de un plan de emergencias basado en la identificación de las amenazas, el análisis de vulnerabilidad y la gestión del riesgo. Igualmente requiere dar cumplimiento con la norma 1016 31marzo de 1989 del ministerio de trabajo y seguridad de un plan de emergencia bien estructurado, para dar respuesta en forma adecuada a posibles situaciones de emergencias o desastres. El Plan de Emergencias permite realizar actividades de prevención, control y mitigación de los riesgos identificados, capacitar y entrenar las personas y así disminuir el impacto.

IMPACTO DE LA MISIÓN EN LA ORGANIZACIÓN

El objetivo de este proyecto es beneficiar, en primera instancia el grupo de estudiantes proponentes como líderes de esta propuesta, los tecnólogos en atención Prehospitalaria que participen en la asesoría, evaluación y construcción de Planes de Emergencias y el Pasaje Comercial Atlantic en su organización y preparación para las emergencias y el medio en general mediante programas, proyectos y planes preventivos y de atención para los desastres.

Laboralmente genera nuevas oportunidades de trabajo y fuentes de ingreso, experiencia profesional en el diseño de planes de emergencias y personalmente al tener la satisfacción de apoyar las personas y las empresas por medio de la aplicación del conocimiento adquirido, brindando soluciones a las necesidades de la población.

Contribuye a la creación de la cultura de la prevención generando confianza y seguridad en todos los centros comerciales y establecimientos del sector, cuyo fin es mitigar al máximo los riesgos que ponen en peligro la vida de las personas que trabajan allí, los proveedores y clientes que visitan al Pasaje Comercial Atlantic.

El Plan de Emergencias del Pasaje Comercial Atlantic brinda la oportunidad a sus visitantes de conocer las acciones preventivas y de protección en caso de presentarse una emergencia. El Plan se convierte en una herramienta para la

actuación de los funcionarios de entidades públicas como el Sistema Municipal para la Prevención, Atención y Recuperación de los Desastres – SIMPAD- y los organismos de socorro y Atención Prehospitalaria que tienen presencia en la comuna¹⁰, como para los grupos organizados de la comunidad – Comités Barriales de Emergencias en tanto que es un instrumento de planificación, prevención y atención de las emergencias y desastres.

Permite al Centro Comercial definir su Misión como organización empresarial siendo su objetivo la comercialización de productos en forma continua que garantice la producción de ganancias económicas y una alta rentabilidad de los negocios allí establecidos, situación que exige disminuir al máximo los riesgos que inciden en la presentación de las emergencias y los desastres.

COHERENCIA DEL PROYECTO CON EL PLAN DE DESARROLLO

Esta propuesta se ha implementado debido, a las necesidades reales del Pasaje Comercial Atlantic, de disponer de un plan de emergencias que le permita proteger la vida a las personas que trabajan allí como también la de los visitantes, minimizar al máximo los daños a la estructura, los bienes y los equipos del centro comercial. Garantizar se brinde una respuesta oportuna a las Emergencias, que se presenten en el pasaje comercial, estableciendo una pronta recuperación a la normalidad de sus actividades comerciales, así mismo reduciendo al máximo el impacto económico que se pueda presentar como consecuencia de una Emergencia.

La implementación de un plan de Emergencias en el Pasaje Comercial Atlantic permitirá disminuir futuros accidentes, demandas, y además ganar credibilidad y confianza en los usuarios que visitan sus instalaciones.

PROBLEMA OPORTUNIDAD

Debido a que el Pasaje Comercial Atlantic no cuenta con un plan de emergencias, no cumple con la ley, que establece una normatividad en cuanto a la prevención y atención de desastres para edificaciones “según el Decreto legislativo 919 de 01 mayo de 1989, por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, (SNPAD), el cual está constituido por entidades públicas y privadas, las cuales elaboran planes, programas, proyectos y acciones específicas, con el objetivo de dar solución a los problemas de seguridad de la población que se presenta 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 desastres y calamidad”, tal incumplimiento genera un alto riesgo y vulnerabilidad en las personas ocasionando lesiones, muerte, destrucción y posibles demandas, y sanciones millonarias que le imputara el Gobierno Nacional por el no cumplimiento del diseño organizado y estructurado de un plan de Emergencias.

El beneficio que otorga el plan de emergencias garantiza la protección de las personas y mitigación de las pérdidas materiales que se puedan generar en tal eventualidad de desastre. Evitando posibles problemas jurídicos y posteriores sanciones que imputara el Gobierno nacional por no tener un Plan de Emergencias preventivas y oportunas, en la atención inmediata en caso de desastre como lo establece la ley del sistema nacional para la prevención y atención de desastres.

Las oportunidades que se pueden obtener al desarrollar o implementar el plan de Emergencias al Pasaje Comercial Atlantic son varias y significativas, una de ellas sería la implementación y diseño a otros centros comerciales del sector, que no cuentan con un plan de Emergencias, y también la globalización a otras empresas a nivel nacional donde se pueda vender esta necesidad.

Laboralmente amplia y consolida la gama de empleo para todos los tecnólogos en Atención Prehospitalaria, además del personal de otras áreas que se pueda integrar en el desarrollo e implementación de este proyecto, donde contarían con la oportunidad de ampliar sus conocimientos en el área de la salud, integrándolos con los conocimientos en el área administrativa.

Otra expectativa, es la de realizar una capacitación básica en el área de la salud a todo el personal, creando nuevos vínculos con otras empresas del territorio Nacional.

META

Diseñar el Plan de Emergencias del Pasaje Comercial Atlantic, el 22 de octubre de 2009, con el fin de proteger la vida de las personas, las estructuras, bienes y los equipos.

MACRO ACTIVIDADES

Macro actividad	Producto	Responsable	Mes				
			1	2	3	4	5
Descripción del Pasaje Comercial Atlantic.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales	X				
Identificar las amenazas internas y externas.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales		X			
Realizar análisis de vulnerabilidad del Pasaje Comercial Atlantic.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales		X			
Calificar los riesgos que se presenten en el lugar.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales		X			
Realizar inventario de los recursos con que cuenta el lugar.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales		X			
Definición y articulación de procedimientos de respuesta.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales			X	X	X
Definición de responsabilidades en la preparación y activación del Plan de Emergencias.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales			X	X	X
Activación del Plan de Emergencias.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales				X	X
Propuesta conformación brigadas de emergencias.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales				X	X

Propuesta capacitación al personal en el Plan de Emergencias.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales				X	X
Propuesta de mejoramiento disponibilidad de recursos, Señalización.	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales				X	X
Documento escrito "Plan de Emergencias Pasaje Comercial Atlantic"	Documento escrito	Natalia Salazar José Morales				X	X

Mes 1: junio 2009, mes 5: octubre 2009

MARCO TEORICO

Marco legal

En la normatividad colombiana se tiene un amplio marco jurídico que indica los procesos y ajustes, a los requerimientos que debe cumplir cada Entidad, de acuerdo al entorno en que esta se desarrolle. para empezar cabe mencionar el sistema Nacional para la atención y prevención de desastres (SNPAD) cuyo fin es direccionar los planes de respuesta a Emergencias y la integración de tareas para prevenir y atender situaciones de desastres, este sistema fue creado por la ley 46 del 2 de noviembre de 1988, y se organiza por el acto legislativo de la presidencia de la república Decreto 919 de 1 de mayo de 1989, el cual lo conforman entidades públicas y privadas, las cuales elaboran planes, proyectos y acciones específicas, cuyo objeto es dar solución a los problemas de seguridad que se presenten en determinada población en su entorno físico, por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antropicos. Además define las responsabilidades y funciones de todos los organismos.

Decreto 1295 de 1994

Art 35. Servicios de prevención literal B “capacitación Básica para el montaje de brigadas de primeros auxilios”.

Norma ICONTEC1461

Incluye las señales y los colores de seguridad.

Norma ICONTEC 1700

Esta norma hace referencia a los requisitos mínimos que se deben cumplir en los edificios. Para agilizar la salida de los ocupantes de una edificación en caso de incendio u otro tipo de calamidad.

Norma ICONTEC 3324

Recomendaciones para la organización, entrenamiento de las brigadas de emergencia y la administración, mantenimiento y manejo de los equipos contra incendios.

Artículo 3: “toda persona tiene derecho a la vida, la libertad y a la seguridad de Su persona”. Artículo 93: “Las aéreas de señalización deberán estar claramente demarcadas, tener amplitud suficiente para el tránsito seguro de las personas y estar provistos de la señalización adecuada y demás medidas necesarias para evitar accidentes.

Artículo 96: “Todos los locales de trabajo tendrán puertas en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo. Las vías de acceso a las salidas de emergencia estarán claramente señalizadas.

Resolución 2400 del 02 de mayo del 1979.

Estatuto de seguridad industrial Artículo 16: “los lugares de trabajo contarán con un número suficiente de puertas de salida, libres de todo obstáculo, amplias,

bien ubicadas y en buenas condiciones de funcionamiento, para facilitar el tránsito en caso de emergencia, tanto las puertas de salida, como las de emergencia deberán estar construidas para que abra hacia el exterior y estarán provistas de cerraduras interiores de fácil operación. No se deberán instalar puertas giratorias; las puertas de emergencia no deberán ser de corredera, ni de enrollamiento vertical”.

Artículo 220: “Todo establecimiento de trabajo deberá contar con extintores de incendios, de tipo adecuado a los materiales usados y la clase de riesgo. El equipo que se disponga a combatir incendios. Deberá mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, además serán revisados como mínimo una vez al año.

Artículo 221: “El número total de extintores no será inferior a uno por cada 200 metros cuadrados de local o fracción. Los extintores se colocaran en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro y en sitios que se encuentren libres de todo obstáculo que permita actuar rápidamente y sin dificultad. El personal deberá ser instruido sobre el manejo de los extintores según el tipo, de acuerdo con la clase de juego que se pueda presentar.

Artículo 234: “En todos los establecimientos de trabajo se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones respecto a las salidas de escape o emergencias:

Ninguna parte o zona del establecimiento deberá estar de una salida al extintor y dicha distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente

Cada piso deberá tener por lo menos dos salidas, suficientemente amplias, protegidas contra llamas, el humo y bien separadas entre sí.

Las escaleras de madera, las escaleras de caracol, los ascensores y escaleras de mano no deberán considerarse como salidas de emergencia.

Las salidas deberán estar bien marcadas y bien iluminadas.

El acceso a las salidas de emergencias siempre deberá mantenerse sin obstrucciones.

La resolución 1016 del 31 de marzo de 1989 del ministerio de la protección social contiene lo siguiente:

Artículo 11, numeral 18: para la organización de un plan de emergencias tener en cuenta las siguientes ramas:

Rama pasiva o estructural

Consiste en el diseño y construcción de edificaciones con materiales existentes, vías de salidas suficientes y adecuadas para la evacuación, de acuerdo con los riesgos.

Rama activa o control de las emergencias

Conformación y organización de brigadas (selección, capacitación, planes de emergencia y evacuación), sistema de detección, alarma comunicación, selección y distribución de control fijo o portátil. (Manuales o automáticos), inspección, señalización y mantenimiento de los sistemas de control.

Rama preventiva

Es la aplicación de normas legales y técnicas sobre combustibles, equipos eléctricos, fuentes de calor y sustancias peligrosas propias de la actividad económica de la empresa

El código de seguridad humana contempla 10 objetivos que son:

- Proveer salidas adecuadas independientes de cualquier otra protección.
- Asegurar que la construcción garantice la integridad estructural durante un incendio, mientras los ocupantes evacuan.
- Proveer salidas diseñadas de acuerdo con el tamaño, forma y naturaleza del tipo de ocupación.
- Asegurar que las salidas permanezcan despejadas sin obstrucción y sin llave
- Velar porque las vías de evacuación estén claramente identificadas para evitar confusión al alcanzar la salida.
- Proveer iluminación adecuada.
- Asegurar una detección temprana del fuego.
- Proveer salidas adicionales o alternas.
- Asegurar las protecciones adecuadas de las condiciones verticales.
- Dar cabida a criterios de incendios que vayan más allá del alcance del Código y ajustarlos a las condiciones y necesidades propias de cada tipo de ocupación.

La violación a estos diez puntos fundamentales del código de seguridad Humana, constituye riesgos que pueden constar vidas durante un incendio o emergencia.

FUNDAMENTACION TEORICA

Componentes del plan de emergencias

Es un conjunto de procedimientos que permite reaccionar de forma efectiva y coordinada ante una situación de emergencia, este necesita de previa preparación y conocimiento pleno de los recursos con que se cuenta, y de la función de cada uno ante la emergencia que se presente. Esto permite un trabajo organizado y una reducción de pérdida de recursos. Diseño y estructura del plan de emergencias:

Para que un plan de emergencias cumpla con el objetivo de mitigar riesgos, cuidar recursos tanto humanos, físicos y tecnológicos debe contener los siguientes planos:

Plan de prevención

Plan operativo

Plan de evacuación

Plan de recuperación

Dentro de las propuestas del plan de emergencias de una institución, local o empresa contempla las siguientes etapas:

Información general de la empresa: descripción de la empresa, ubicación geográfica y el tipo de proceso que se realiza.

Identificación de amenazas: se debe hacer un análisis retrospectivo (antecedentes históricos) y un análisis prospectivo (lo que puede suceder), sobre la base de lo sugerido por las fuentes de consulta y lo identificado sobre un recorrido de observación e inspección de las instalaciones (amenazas internas y la zona geográfica donde se encuentra el pasaje comercial (amenazas externas), tomando nota de la información que se necesita.

A continuación vemos ejemplo de amenazas, clasificadas en su origen:

1. Amenazas naturales: sismos, deslizamientos, inundaciones, huracanes, maremotos, incendios forestales, sequias, avalanchas, erupciones volcánicas.
2. Amenazas tecnológicas: incendios, explosiones, fugas de sustancias
3. peligrosas, derrames, intoxicaciones y fallas estructurales
4. Amenazas antropicos: atentados, terrorismo, desordenes sociales, guerras, deforestación, hambrunas.

Análisis de vulnerabilidad:

Proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, se valora de la siguiente manera:

- a. Cero (0), la más baja
- b. Cero punto cinco(0.5) término medio
- c. Uno (1) nivel más alto

Para su análisis se incluyen los elementos sometidos a riesgos tales como las personas, recursos y procesos o sistemas.

Los elementos bajo riesgo para los cuales se hace el análisis de vulnerabilidad son:

Vulnerabilidad en personas:

Se definen como los empleados de pasaje comercial, los comerciantes y demás visitantes del lugar, analizándose su organización para la prevención y control de emergencias.

Cada uno de los aspectos se califican cero (0), si de acuerdo con la definición del término se tiene suficiencia en pasaje comercial, con cero punto cinco (0.5), si está en proceso y con uno (1) si se carece completamente o no se cuenta con los recursos.

Vulnerabilidad en los recursos:

Los recursos se analizan desde los dos campos, el de las construcciones y los materiales o equipos.

Para cada uno de estos campos se califica la instrumentación, la protección física y los sistemas de control.

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

Los sistemas de control son el equipo instalado y las normas para responder ante la presencia de una amenaza con el fin de disminuir los efectos.

Para calificar los recursos se le da a cada variable el valor de (0), cuando se cuenta con los recursos descritos en la definición con cero punto cinco (0.5) cuando se cuenta parcialmente y uno (1) cuando no se dispone de ello.

Vulnerabilidad de la estructura:

La edificación se analiza a través de una evaluación según el tipo de material con el cual es construido, las vías de entrada y salida, la cantidad de pisos que poseen y demás características exigidas por la ley.

Para analizar las variables se da el valor cero(0), cuando la estructura no tiene falencia alguna, cero punto cinco (0.5), cuando las modificaciones están en proceso y uno (1), cuando se carece o es muy vulnerable.

Nivel de Riesgo:

Es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinada. Se obtiene de relacionar la amenaza o la probabilidad de

ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Esta relación debe ser representada por un diamante de riesgo, el cual posee cuatro cuadrantes, uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan la vulnerabilidad en los elementos de bajo riesgo (personas, recursos, sistemas y procesos), luego a cada cuadrante se le asigna un color según sea la probabilidad de la amenaza:

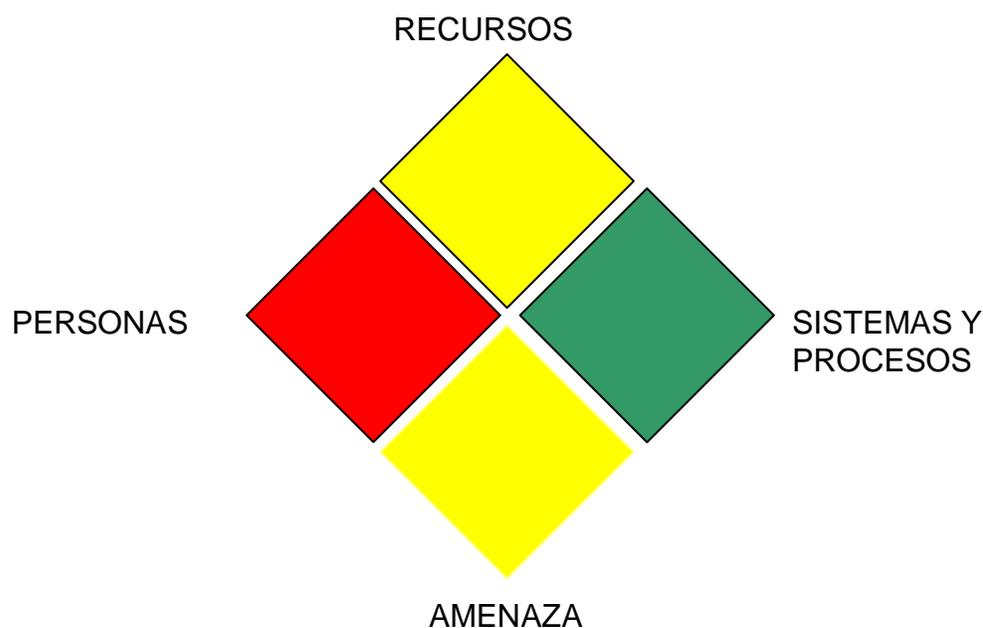
POSIBLE: (VERDE)

PROBABLE: (AMARILO)

INMINENTE: (ROJO)

ALTA (Rojo), MEDIA (Amarillo) o BAJA (Verde) para la vulnerabilidad.

Figura1
Calificación del Riesgo



El procedimiento para calificar con colores cada rombo se realiza teniendo en cuenta los resultados consignados en los cuadros sobre análisis, vulnerabilidad y riesgo:

Calificación del riesgo: De acuerdo con los colores de cada rombo el riesgo se califica de la siguiente manera:

- A. 3 a 4 rombos en rojo, el riesgo es alto.
- B. 1 a 2 rombos rojos o 4 amarillos el riesgo es medio
- C. 1 a 3 rombos amarillos y los restantes verdes el riesgo es bajo

Las razones que llevan a esta calificación del riesgo son:

Riesgo alto:

Significa que del 75% al 100% de 3 los valores que representan la vulnerabilidad y amenaza, están en su punto máximo y que puede ocurrir un evento significativo en la comunidad, la economía, la Infraestructura y el medio ambiente.

Riesgo medio:

Significa que de un 50% a un 75% de los valores que representan la vulnerabilidad son altos o la amenaza es alta, también es posible que tres de todos los componentes son calificados como medios, por lo tanto las consecuencias y efectos sociales, económicos y del medio ambiente pueden ser de magnitud, pero se esperan que sean inferiores a los ocasionados por el riesgo alto.

Riesgo bajo:

Significa que del 25% al 50% de los valores calificados en la vulnerabilidad y la amenaza representan valores intermedios, o que al 70% o al 100% de la vulnerabilidad y la amenaza están controlados. En este caso se espera que los efectos sociales, económicos y del medio ambiente representen pérdidas menores.

Inventario de recursos

Luego de conocer la naturaleza de las amenazas que tiene el pasaje Comercial Atlantic, se realiza un inventario de recursos para saber con que se cuenta para controlar una emergencia para tal inventario se debe tener en cuenta:

a) recursos humanos:

Personal médico y paramédico con que cuenta la institución, brigadas de emergencia, grupos de apoyo y vigilancia, listado de profesionales, socorristas y técnicos que puedan brindar ayuda por su cercanía.

b) recursos logísticos:

Mapa de la zona donde está ubicado el edificio, área de capacidad para alojar personas, vías de acceso al lugar, entidades externas que puedan prestar auxilio, teléfonos y números de emergencia, sistemas de comunicación, abastecimiento de agua, sistemas de energía, rutas de evacuación y puntos de encuentro, medios de transporte disponibles de una emergencia (propios y externos), inventario de equipos médicos y

primeros auxilios, extintores contra incendios e identificación de los centros asistenciales más cercanos.

c) Recursos económicos:

Seguros para las personas, recursos y sistemas

.

d) Recursos

Extintores

Hidrantes.

Gabinetes contra incendios. (Red de contra incendios)

Botiquines y camillas en cada piso.

Herramientas.

Equipos de transporte.

Sistema alerta-alarma

Sistema de detección

Acciones: Son la consecuencia práctica de la identificación d riesgos y del análisis de vulnerabilidad que comprende dos aspectos:

Plan de actividades formativas: Su principal objetivo es brindar a todos los miembros directos del pasaje comercial los conocimientos básicos en el campo de la preparación para la emergencia, con el fin de que pueden reaccionar

adecuadamente y contribuir de esta forma a su seguridad personal y a la de toda la población que se vea afectad.

GESTION DEL PROYECTO

Antecedentes históricos

Descripción general de Pasaje Comercial Atlantic

El pasaje comercial Atlantic se encuentra ubicado en la comuna 10, cuenta con un área de 735.6 hectáreas y una densidad de 101 habitantes por hectárea, predomina el estrato 3 medio-bajo. Esta es una de las comunas más grandes de la ciudad y con una de las densidades de habitante por hectárea más baja. Dicha situación sucede porque esta comuna presenta unas Condiciones particulares con respecto del resto de la zona urbana de la ciudad, en esta comuna se ubica el centro comercial, administrativo y cultural de la ciudad.

El centro como reflejo de los cambios de la ciudad, ha sido protagonista de los fenómenos sociales que se presentaban en el país. Por su carácter de centralidad y al recibir constantemente población de diversos barrios y sectores, se convirtió en escenarios de problemas como de prostitución. Ventas informales, mendicidad, indigencia, delincuencia, entre otros, que proliferaron hasta tomar una dimensión de problemática social. A la par con el crecimiento de estos fenómenos sociales, el centro sufre el deterioro de algunos de sus equipamientos urbanos más tradicionales y representativos. Igualmente el espacio público y sus amueblamientos han reflejado la falta de atención y el abandono a lo largo del tiempo, así como en andenes, plazas y parques que también han sido objeto de deterioro.

En la actualidad vienen adelantándose acciones que busca la recuperación integral del centro a través del proyecto estratégico de la gerencia del centro y el plan especial del centro.

El Pasaje comercial Atlantic fue construido en el año 2002 del 19 de junio con Resolución C4-AR 7879 y radicado N° 8309 y fue remodelado el 17 de agosto del 2006 por el Arquitecto Hernán serna Zuleta, Resolución C4-2489 radicado 14496 cuenta con dos vías de acceso la principal hacia el pasaje peatonal Carabobo (Cra 52), y la segunda por el Pasaje peatonal Vásquez (Cra 51ª), el pasaje está construido con las normas sismo resistentes.

Antecedentes de emergencias y desastres: según la distribución arquitectónica y funcional del Centro Comercial Atlantic.

Tabla 1

Antecedentes de Emergencias

Lugar de ocurrencia	Tipo de evento adverso o desastre	Fecha de ocurrencia d/m/a	Afectados		Daños presentados	Medidas de control y mitigación realizadas
			# lesionados	# muertos		
Primer Piso	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

CARACTERISTICAS	
Nombre:	Pasaje Comercial Atlantic
Naturaleza jurídica:	Privado
Departamento:	Antioquia
Municipio:	Medellín
Dirección:	Carera 52 Nª 46-36

Zona:	Urbana: X
Comuna	10
Nombre de los barrios de la comuna 10	Prado Centro, San Diego, La Candelaria, Los Ángeles, Boston y las Palmas
Población: número de habitantes	735.6 hectáreas, densidad 101 habitantes por hectárea
Índice de de espacio público por habitantes residentes	4.00 m2
Índice espacio público por habitante transitorio	1.46 mts2
Estrato socio económico	1__2__3_X_4__5__6
Población habitante residente	110.000
Población habitante transitorio	1.000.000
Área del terreno construido	277.2 mts2
Numero edificaciones	1
Número de pisos	1
Fecha de construcción	2002
Fecha reconstrucción	2006
Sismo resistente	Si
Tipo de construcción	Bloque cemento
Tanque de agua de reserva	1.000 litros
Planta eléctrica	Si
Administrador	María Elena González
Coordinador Operativo Plan Emergencias	María Elena González
Teléfonos	5116766
Fax	5116766
Correo electrónico	No
Responsable del Comité de Emergencia –CE-	Gerente General

Figura 2

Organigrama Pasaje Comercial Atlantic



Tabla 3

Componentes de la organización Centro Comercial Atlantic

NIVEL	INTEGRANTES	SUPLENTE	RESPONSABILIDADES
Gerencial	Gerente General	Gerente Suplente	<p>Presidir el Comité de Emergencias.</p> <p>Disponibilidad presupuestal para la prevención, atención y recuperación de las emergencias.</p> <p>Disponibilidad presupuestal para capacitación en prevención, atención y recuperación de las emergencias.</p> <p>Incluir en el Plan de Desarrollo del Pasaje Comercial Atlantic los proyectos para la prevención, atención y recuperación de las emergencias.</p> <p>Disponer de pólizas de aseguramiento para los bienes y las personas.</p> <p>Verificar afiliación a la Administradora de Riesgos Profesionales de los empleados.</p> <p>Coordinar con el Sistema municipal para la Prevención, Atención de las Emergencias SIMPAD, las actividades a realizar.</p> <p>Participar en el Comité Barrial de prevención, atención y recuperación de las emergencias.</p>
Técnico	Administrador		<p>Actualizar el Plan de Emergencias mínimo cada año o cada que se presenten cambios en la estructura física o funcional del Pasaje Comercial Atlantic.</p> <p>Proponer planes de mejoramiento para la prevención, atención y recuperación de las emergencias.</p> <p>Planear las actividades a realizar para la prevención, atención y recuperación de las emergencias.</p> <p>Realizar simulacros de evacuación.</p>
Operativo	Representante Brigadas de Emergencia	Brigadista	Atención de la emergencia, acciones específicas en las etapas del antes, durante, después.
Comunitario	Empleados, usuarios, contratistas.		Conocer el Plan , participar en los simulacros.

Tabla 4

Descripción de las edificaciones:

Año de construcción	2002
Ubicación de la Edificación	Se entra ubicada en la comuna 10 por la carrera 52N° 46-36
Características geológicas del suelo	Desde el punto de vista litológico la comuna 10 presenta poca variedad de unidades rocosas, esta variedad se manifiesta tanto en las geoformas como en las propiedades de los materiales superficiales originados por los procesos de meteorización.
Materiales de construcción	Cemento, rocas naturales, pinturas y barnices, ladrillo, concreto
Servicios Públicos (líneas vitales)	EPM
Uso de la Edificación	Comercio
Vías de Acceso	2
Sismo resistencia	NRS-012
Distribución de Aéreas: realizar de acuerdo a número de niveles	1 piso con 42 locales
Tiempo de suministro de agua de las reservas funcionando a toda capacidad	12 horas
Tiempo de funcionamiento de la planta eléctrica	48 horas

Desarrollo Histórico

El desarrollo histórico de la comuna dónde hoy se ubica el centro de Medellín nació la vida de la ciudad, allí tuvo inicio el despertar económico de la región y comenzó el crecimiento arquitectónico y urbanístico del municipio a finales del siglo XVII. Por muchos años el centro albergó no solo a quienes Vivían en este y en los barrios periféricos, sino también a los visitantes de los diferentes municipios del departamento y quienes llegaban de otras ciudades del país.

Desde sus inicios, el centro ha sido origen y núcleo del desarrollo de la ciudad, actividades como vivienda, comercio e industria dieron inicio a un centro activo, complementándose entre sí para dar vida a su dinámica. Sin embargo la constante expansión de la ciudad y el aumento de la población hicieron que actividades como la residencial se fuera expandiendo hacia los barrios periféricos, buscando suplir necesidades, que anteriormente se satisfacían en el centro. Por ejemplo en el caso del uso residencial, aunque no desaparece totalmente en las últimas décadas del centro deja de ser un referente de vivienda tan fuerte como en otros años. En este caso los habitantes descubrieron en otros sectores una oportunidad de vivienda que anteriormente encontraban en el centro.

Aun así, el centro continuaba creciendo y albergando aquellos que encontraban en este el espacio propicio para el desarrollo de sus actividades, fueran comerciales de esparcimiento, e incluso residenciales, aunque, como se menciona, este uso aumentaba en otros sectores. De esta manera el centro nunca perdió sus dinámicas y se fue transformado según los públicos que llegaban a sus barrios, parques, calles y edificaciones.

Aspectos demográficos

En concordancia con lo que se ha venido planteando desde los párrafos anteriores, unido a procesos de configuración del centro de la ciudad, la comuna 10 fue tomando, paulatinamente, características diferentes al resto de las comunas urbanas de la ciudad. Desde esta perspectiva, la comuna de La candelaria tiene el menor número de personas residentes con 74.847 personas.

Los barrios donde se concentra un mayor número de residentes son: San Diego, La Candelaria, Los Ángeles, Boston, Las Palmas y Prado Centro.

El área de la comuna es de 735 has con una densidad de 101 habitantes por hectárea, debido a sus condiciones particulares esta comuna cuenta con mayor espacio público (andenes, separadores, parques, plazoletas) para sus habitantes, situación que es diferente con respecto del espacio disponible para los transeúntes.

Relación entre población y espacio público en el centro:

Área de espacio público en el centro: 440.866m²

Población habitante residente: 110.000

Índice de espacio público por habitantes residentes: 4.00 m²

Población habitantes transitorios: 1.000.000

Índice espacio público por habitantes transitorios: 1.46m²

Población de Medellín: 2.230.000

Índice de espacio público en el centro por habitantes de Medellín: 0.18m².

Usos del suelo

Esta comuna se encuentra en el sector exclusivamente urbano allí, se da la combinación de los usos comerciales, social, y en menor medida el residencial.

Uso urbano: Comprende la parte residencial y el centro de la ciudad y a lo largo de la avenida la playa.

Uso comercial: comprende el centro de Medellín con su intensa diversificación de usos compatibles y complementarios, tiene 2 corredores de comercio básico ubicados sobre algunas vías principales (entre carrera 43 y 52 con calle 48 y 50

Geología

Desde el punto de vista litológico la comuna 10 presenta poca variedad de unidades rocosas, esta variedad se manifiesta tanto en las geoformas como en las propiedades de los materiales superficiales originados por los procesos de meteorización.

A continuación se da la descripción y caracterización de las unidades litológicas existentes en la comuna 10.

Depósitos aluviales

Son aquellos materiales acumulados por la inundación periódica del río Medellín y de las quebradas que drenan la ladera oriental de la ciudad. Se presentan a lo largo de los causes donde el régimen hídrico lo permite. En la ciudad los

depósitos más representativos de este tipo son por supuesto los generados por el río Medellín localizados en todo centro de la ciudad desde el límite sur hasta más o menos la Terminal de Transporte del Norte.

Los depósitos aluviales de la ladera oriental recubren la parte central y baja del valle y se extiende en dirección sur norte. Sobre parte de ellos se han depositado flujos de lodos siendo difícil diferenciar en algunos sectores topográficamente el límite entre ambos, por lo cual los límites son aproximados.

Depósitos de llanura de inundación del río Medellín

Corresponde a una acumulación de material predominantemente grueso granular de origen sedimentario cuya expresión principal es la llanura o planicie aluvial del río. Se tipifica por la presencia de gravas y bloques redondeados en arenas intercaladas con limos y arcillas, en general su deposición se ha presentado bajo regímenes de cierta turbulencia que han acarreado material bastante grueso procedentes de las unidades litológicas que conforman este costado del valle y su vertiente opuesta, tales como granodiorita, diorita, esquisto, rocas verdes, serpentinitas, anfíbolitas, meta sedimentos.

Terrazas aluviales

Antes de ser canalizado el río Medellín depositó a lo largo de su curso material aluvial, parte del cual se preserva bajo la forma de terrazas o como secuencias

aluviales sueltas, las cuales en la actualidad están suspendidas por encima de su lecho de inundación.

Las amenazas más importantes e identificadas en la comuna 10 según el análisis de las amenazas priorizadas para el desarrollo del Plan de Emergencias previsto por la administración municipal de Medellín, según los reportes realizados por el SIMPAD del 2004 al 2007, y dentro del Pasaje Comercial Atlantic que pueden ser tanto como probables, se definen como:

Sismo

Es el rozamiento de las placas tectónicas que ocasionan una enorme acumulación de energía, este proceso lento provoca fuertes deformaciones en las rocas en el interior de la tierra, las cuales al romperse, hacen que la energía acumulada se libere de repente en forma de ondas y sacuda la superficie terrestre.

Incendio

Fenómeno que se presenta cuando uno o varios materiales combustibles o inflamables son consumido en forma incontrolada por el fuego, generando pérdidas humanas y materiales.

Explosión

La liberación de forma violenta e energía mecánica, química o nuclear, normalmente acompañada de altas temperaturas.

Deterioro Estructural

Puede identificarse sobre aquellas estructuras (inmuebles, viviendas, locales comerciales y unidades habitacionales al manifestarse una capacidad para resistir esfuerzos y fuerzas que sobre él se presenten adquiriendo deformaciones permanentes evidencias en fisuras, grietas, separación de losas y muros asentamiento de estructura, pérdida de verticalidad en muros , desprendimiento de pañetes, degradación de componentes estructurales y colapso.

Análisis de vulnerabilidad

Clasificación de la probabilidad de ocurrencia de las amenazas en el Pasaje Comercial Atlantic

Tabla 5

Análisis de Vulnerabilidad

Servicio o área		Fecha actualización 10/09/2009			
Nombre de quien diligencia´		Natalia Salazar			
Amenazas identificadas	Tipo		Probabilidades		
	Interna	Externa	Inminente ROJO	Probable AMARILLO	Posible VERDE
Incendio	X			x	
Explosión	X			x	
Sismo		X		x	
Deterioro Estructural	X			x	

Tabla 6
Análisis de vulnerabilidad en Personas, Recursos y Procesos

Servicio o área			Fecha de actualización 10/09/2009						
Nombre de quien diligencia: José Morales									
Amenaza de referencia	Vulnerabilidad Personas			Vulnerabilidad Recursos			Vulnerabilidad Procesos		
	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
Incendio	X					x			X
Explosión	X					x			X
Sismo	X					x			X
Deterioro Estructural	X					x			X

Tabla 7
Evaluación del Riesgo en Personas

ELEMENTOS BAJO RIESGO	CAPACIDAD INSTALADA	0,0	0,5	1,0	OBSERVACIONES
PERSONAL	ORGANIZACIÓN PAFRA EMERGENCIAS				
	TIENEN COMITÉ DE EMERGENCIAS			1,0	
	TIENEN PLAN DE EMERGENCIAS			1,0	
	TOTAL	2,0			
	CAPACITACION Y ENTRENAMIENTO				
	LA INDUCCION DEL PERSONAL INCLUYE EL PLAN DE EMERGENCIAS			1,0	
	SE REALIZA CAPACITACION Y SOCIALIZACION DE LA ACTUALIZACION DEL PLAN DE EMERGENCIAS			1,0	
	SE CAPACITA AL PERSONAL SEGUN LAS AMENAZAS ESPECIFICAS			1,0	
	SE CAPACITA AL USUARIO EN EL PLAN DE EMERGENCIAS			1,0	
	TOTAL	4			
	DOTACION				
	SE DISPONDE DE IDENTIFICACION PARA LOS COORDINADORES DE DESASTRES			1,0	
	SE DISPONDE DE IDENTIFICACION PARA LOS BRIGADISTAS			1,0	
	SE DISPONE DE LINTERNAS			1,0	
	SE DISPONE DE CASCOS PROTECTORES PARA LA CABEZA			1,0	
	SE DISPONE DE PITOS			1,0	
	SE DISPONE DE TARJETAS DE FUNCIONES			1,0	
	SE DISPONE DE SEÑALIZACION DE RUTAS, SALIDAS		0,5		
	SE DISPONE DE RADIOS DE COMUNICACION			1,0	
	SE CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIEMROS AUXILIOS	0,0			
	SE DISPONE CON CAMILLAS DE TRANSPORTE	0,0			
	SISITEMA DE ALERTA / ALARMA	0,0		1,0	
	SE DISPONE DE MEGAFONO			1,0	
	TOTAL	9,5			

Tabla 8

Evaluación en Recursos

ELEMENTOS BAJO RIESGO		CAPACIDAD INSTALADA	0,0	0,5	1,0	OBSERVACIONES
RECURSOS	CONSTRUCCIONES	EDIFICACIONES CUMPLEN CON LAS NORMAS DE SISMO RESISTENCIA	0.0			
		VIAS DE ACCESO	0.0			
		SERVICIOS PUBLICOS (LINEAS VITALES	0.0			
		TANQUE DE RESERVA DE AGUA	0.0			
		PLANTA ELECTRICA	0.0			
		COMUNICACIONES			1.0	
		TOTAL	1.0			
	MAQUINARIA	SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y MONITOREO	0,0	0,5	1,0	OBSERVACIONES
		DETECTORES DE HUMO	0.0			
		OBRAS DE PROTECCION FISICA	0.0			
		SISTEMAS DE CONTROL				
		CAJA CON HACHA, MANGUERA Y EXTINGUIDOR	0.0			
		EXTINTORES CON MONITOREO DE FECHA DE RECARGUE)	0.0			
		TOTAL	0.0			

Tabla 9
Evaluación de Procesos

ELEMENTOS BAJO RIESGO	CAPACIDAD INSTALADA	0,0	0,5	1,0	OBSERVACIONES
PROCESOS	ASEGURAMIENTO DE BIENES	0.0			
	ASEGURAMIENTO DE LAS PERSONAS	0.0			
	DISPONIBILIDAD DE SITIOS ALTERNOS		0.5		
	TOTAL		0.5		

PLAN DE ACCIÓN

Una vez identificados los riesgos de la amenaza existente en el pasaje comercial Atlantic y de realizar análisis de vulnerabilidad, es necesario proceder a recomendarlas acciones de mejoramiento para cada amenaza.

Las acciones de mejoramiento con el fin de disminuir riesgos de las amenazas encontradas, se realiza con el propósito de que se tomen las medidas necesarias para mitigar o controla el riesgo

En estas recomendaciones priman las acciones de antes de la emergencia.

Plan de actividades formativas

Su propósito es brindar a todos los ocupantes del pasaje comercial Atlantic un conocimiento básico en debida preparación que se debe tener durante una emergencia, con el fin de que aquellos puedan reaccionar adecuadamente y contribuir de esta forma a su seguridad personal y todos los ocupantes que se encuentren en el pasaje comercial.

Este plan de actividades formativas están basados en:

- Educación individual: todos los ocupantes del pasaje deberán tener capacitación en cuanto como protegerse durante un incendio, explosión, movimiento sísmico, fallas estructurales y la forma correcta de cómo evacuar y porque lugar deben evacuar el pasaje comercial Atlantic.

-Capacitación para los grupos de trabajo: Al momento de la inducción de los trabajadores se debe divulgar la existencia del plan de emergencias, para que al inicio de su hora laboral sepan su actuación en caso de una emergencia.

- Dentro del plan de emergencias existen protocolos de actuación en caso de presentarse alguna emergencia por las amenazas encontradas dentro del pasaje comercial, estos protocolos de actuación son las normas que deben seguir el personal del pasaje comercial. Cuando se presente una emergencia por la amenaza ya presentada.

Durante la inducción de los trabajadores nuevos se debe enseñar y mostrar toda la edificación sus diferentes entradas y áreas de la empresa; además de las diferentes rutas de evacuación y de información que tenga la edificación y se le debe mostrar la ubicación de la alarma y las especificaciones para hacerla sonar y enseñarles los diferentes sonidos para su identificación en caso de que la indicación sea de evacuación.

Se debe organizar la brigada de primeros auxilios que se encargara de realizar toda la parte operativa Prehospitalaria en caso de presentarse lesiones en personas, ocasionado por algún riesgo de una emergencia en el pasaje comercial Atlantic. Esta brigada debe estar capacitada en todo lo concerniente en primeros auxilios, siguiendo con el protocolo de actuación en caso de emergencias.

Los coordinaros de evacuación por área deben estar bien entrenados y preparados para su labor de coordinadores de evacuación específica en caso de emergencia. Desde la conformación de la brigada se debe escoger estos

coordinadores. Junto con la brigada de primeros auxilios se deben conformar las siguientes brigadas:

1. Comité de emergencias: Conformado por la parte administrativa y el personal que labora en el pasaje comercial Atlantic. Este comité será quien administre el plan y tome las máximas decisiones en el momento de una emergencia.

2. Grupos de apoyo: Estará conformado por representantes de cada piso del pasaje comercial y maneja operativamente los programas de prevención y preparación para emergencias.

Delegar funciones a todo el personal perteneciente a la brigada de emergencia, grupos de apoyo y coordinadores de evacuación.

Organizar los coordinadores de evacuación de toda la edificación. Los encargados de la coordinación en caso de evacuación deben ser los coordinadores de áreas o supervisores, quienes puedan desempeñar mejor papel durante una emergencia, pues están más tiempo en el edificio y las personas ya los reconocen como coordinadores.

Se capacitará básicamente en:

- Atención de emergencias
- Primeros auxilios
- Técnicas Bomberiles
- Auditoria de extintores
- Planes de evacuación

Plan operativo para el control de emergencias

El plan de emergencias es la definición anticipada de las acciones que se deben realizar antes, durante y después de presentarse una emergencia.

La coordinación de la empresa en la atención de una emergencia facilita la utilización adecuada de los recursos humanos, técnicos y materiales, mejora la organización y permitir la comunicación eficiente a todos los niveles de organización de la empresa.

1. Actividades antes:

Están dadas por la declaratoria de la fase de alerta, la cual se determina en el momento de recibir una señal de aviso que puede conducir a una situación de emergencia:

Dicha señal puede ser:

1. Forma directa: Recomendación que el celador tenga un pito y así poder dar la alerta de la amenaza.
2. Forma indirecta: Llamada telefónica a las extensiones de emergencia por medio de una información personal.

Al abrir esta señal de aviso por cualquiera de las dos formas anteriormente descritas se debe pasar al segundo paso.

Para tal efecto se cuenta con una cadena de llamadas que se activa dando aviso el primer y segundo integrante de la lista telefónica, quien a su vez seguirá llamando a los siguientes. En caso de presentarse una emergencia por cualquiera de las amenazas analizadas en el pasaje comercial Atlantic se deben seguir los pasos:

Notificación

El proceso de notificación para emergencias es el procedimiento que describe los pasos que se deben realizar en forma regular para avisar la situación de peligro o amenaza que compromete la inteligencia física de las personas, las instituciones o medio ambiente. Es el mecanismo por el cual se le informa al comité de emergencia sobre la declaración de alerta.

Para tal efecto se cuenta con una cadena de llamadas que se activa dando aviso el primer y segundo integrante de la lista, quien a su vez seguirá llamando a los siguientes. De esta forma se activa el comité en pleno, cuando el comité logra reunirse en los sitios asignados se deben verificar:

- Veracidad de la señal de alerta
- Naturaleza del riesgo
- Magnitud del riesgo
- Identificar la vulnerabilidad

Lo anterior posibilitara tomar cualquiera de las siguientes decisiones:

- Volver a la normalidad y hacer seguimiento
- Permanecer reunidos y en alerta
- Pasar a la siguiente fase de alarma
- Dar avisos a organismos oficiales y de ayuda externa

Se inicia con un impacto (incendio, explosión, movimiento sísmico, etc.) seguido por la fase de emergencia propia mente dicha lo cual genera estos puntos:

1. Suena la alarma (un solo toque durante 5 segundos) o reciben notificación por radio, teléfono o por medio de la persona que identifique primera mente la emergencia.
2. Se reúnen en el punto de encuentro inicial (pasaje peatonal Carabobo)
3. Se comunican con la administración y la portería del pasaje comercial Atlantic (en caso que se haya activado la alerta) para que les informe el sitio de la emergencia
4. El coordinador de la brigada tomara el mando de la situación
Se dirige al sitio donde se presenta la emergencia
5. Ubicación exacta del incendio, tipo de incendio y dimensión)
6. De ser afirmativo según grado de la emergencia, solicitan a portería (PMU) para que ellos accionen la alarma de evacuación en forma continua.
7. El brigadista a cargo de la emergencia informa la situación al PMU.

Cadena de socorro

Es el mecanismo mediante el cual se puede brindar atención a un número determinado de lesionados. Las funciones son:

- Colaborar en las labores de evacuación
- Realizar actividades de salvamento, rescate, atención medica y transporte de lesionados, desde la zona de impacto hasta el lugar de atención
- Coordinar el funcionamiento de los distinto eslabones a través del puesto de mando unificado (PMU)

- Iniciar las asistencias de los afectados desde la misma zona de impacto
- Optimizar los recursos humanos y físicos para garantizar la atención de las víctimas a través del triage.

Brigadas

Conformación de grupos de emergencia, brigadas de emergencia o grupos de apoyo. Son grupos de trabajo conformados por la parte administrativa y trabajadores distribuidos estratégicamente en los diferentes niveles y turnos de trabajo quienes reciben capacitaciones en primeros auxilios, técnicas Bomberiles, salvamento y rescate, además tienen entrenamiento permanente y cuentan con la coordinación de los docentes de la tecnología en la atención Prehospitalaria. Son quienes llevan a cabo las acciones operativas.

La acción y razón de ser de las brigadas no solo pueden estar medida exclusivamente por la motivación y buena voluntad de sus integrantes es indispensable que los brigadistas además posean los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que los habiliten para ejercer con idoneidad la responsabilidad de la prevención y entrenamiento para situaciones de emergencia ocasionadas por los riesgos existentes en el pasaje comercial Atlantic.

Funciones de las brigadas

Antes de la emergencia

1. conocer las instalaciones pasaje comercial Atlantic y los riesgos que puedan general emergencias.

2. Tener un conocimiento claro de los planes normativos y operativos del pasaje comercial Atlantic, de la ubicación exacta de los diferentes equipos para el control de emergencias
3. Elaborar y actualizar permanentemente el manual de procedimientos para la prevención y control de emergencias.
4. Retroalimentar permanentemente los esquemas operativos para la atención de emergencias
5. Realizar un control diario del comportamiento de los diferentes riesgos.
6. hacer revisión permanente a extintores y demás equipos de ayuda en caso de emergencia

Durante la emergencia

1. Designar uno de los coordinadores para conformar el puesto de mando unificado (PMU) con el comité de emergencias.
2. Organizar el esquema operativo para la atención de emergencias.
3. Hacer un diagnostica de la situación que se presenta para determinar las acciones a seguir.
4. Realizar control en la zona de impacto.
5. Iniciar la asistencia de los afectados desde la misma zona de impacto.
6. Evacuar el personal lesionado de la zona de impacto de acuerdo con la prioridad de sus lesiones (triage).
7. Tener informado constantemente al puesto de mando unificado (PMU) de la situación de emergencia.

8. Orientar y apoyar las acciones de la ayuda externa especializada.

Después de la emergencia

Participar en las labores de recuperación e inspeccionar las instalaciones para determinar en qué condiciones quedaron estas.

1. Realizar inventario de los materiales de la brigada para determinar su reposición.
2. Evaluar las acciones realizadas para retroalimentar los manuales operativos
3. Presentar informes al coordinador de la brigada sobre las acciones realizadas

Funciones del grupo contra incendios

Antes

1. Inspección periódica de áreas.
2. Inventario e inspección periódica de equipos contra incendio.
3. Asistir a capacitaciones que se programen
4. Realizar prácticas para la actualización
5. Entrenamiento físico
6. Efectuar simulacros

Durante

1. Ubicar el área afectada.
2. Trasladar los equipos necesarios para el control.
3. Evaluar el área afectada

4. Realizar control del evento
5. Revisar el área y controlar otras fuentes de ignición
6. Apoyar grupos de primeros auxilios y de búsqueda y rescate.
7. Apoyar entidades externas que se presenten

Después

1. Inspeccionar las áreas afectadas.
2. Apoyar en el restablecimiento de la zona
3. Mantenimiento y reposición de equipos utilizados.
4. Evolución de las maniobras realizadas
5. Ajuste de procedimientos

Función del grupo primeros auxilios

Antes

1. Revisión e inventario de los equipos para la atención de heridos.
2. Revisión periódica de los manuales de primeros auxilios
3. Asistir capacitaciones y reentrenamientos
4. Entrenamiento físico.
5. Realizar simulacros

Durante

1. Ubicar el área del evento.
2. Utilizar elementos necesarios para bioseguridad.
3. Evaluación del área y del paciente.

4. Limitar riesgos para el auxiliador y para el paciente
5. Prestar primeros auxilios en forma inmediata y oportuna
6. Transportar al o a los pacientes en forma rápida y segura.

Después

1. Evaluación de la respuesta.
2. Corrección de procedimientos.
3. Mantenimiento, reposición e inventario de recursos.
4. Seguimiento al estado de salud de los heridos

Capacitación de brigadas de emergencia

Ante la necesidad de realizar, mantener y evaluar planes de emergencia y justificar fuentes de riesgo que directa o indirectamente pueden ocasionar pérdidas humanas y económicas por daños a las instalaciones locativas, se hace necesario demostrar la importancia de la conformación y buen funcionamiento de las brigadas de emergencia, con el fin de seleccionar personal idóneo que, orientados o capacitados en el campo, puedan aplicar sus habilidades en el manejo de emergencia.

La brigada de emergencia es un grupo de personas debidamente entrenados y capacitados para actuar antes, durante y después de una emergencia en la edificación, a los cuales se les denomina brigadistas que se desempeñan como promotores del área preventiva e interactúan con usted en caso de emergencia.

Lo básico es la seguridad, una brigada no puede hacer algo para lo cual no fue capacitada y entrenada. De otra parte, es importante recordar que la brigada atiende la situación hasta la llegada de los cuerpos de socorro externos o profesionales.

Requisitos para ser brigadista

1. Estar matriculado en la edificación.
2. No tener ningún tipo de limitación física.
3. Tener permanencia en la edificación.
4. Disponer de tiempo para las practicas

Conformación

Se debe utilizar un número aproximado de 5 personas por piso, también depende del tipo de riesgo, de las características de la edificación, de la jornada laboral, del número de personas que habitualmente se encuentra en las instalaciones y ante todo se debe establecer una política para emergencias, es indispensable tener en cuenta el número de trabajadores y las áreas de trabajo que se encuentran en cada piso.

Toda brigada debe tener un líder o jefe para coordinar las acciones y ejercer control de la emergencia. Así mismo es indispensable tener al alcance los números telefónicos de las líneas de ayuda como bomberos, cruz roja y defensa civil.

Recomendación para conformación de brigada de emergencias

Número de integrantes de la brigada

Son diversas las teorías acerca de la cantidad de personas que deben integrar una brigada de emergencia. A continuación se mencionan las dos más conocidas: teoría del 10% - 20%. Dice que las instituciones que tienen poca población flotante los brigadistas deben ser el 10% de los trabajadores, y que en aquellas instituciones donde la población flotante es alta (teatros, centros comerciales, colegios, universidades, hospitales) la brigada debe estar compuesta por el 20% del total de los trabajadores.

Teoría del evento, personas por procedimiento y turnos. Dice que para conformar una brigada que sea realmente efectiva, se debe determinar el número de brigadistas de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. Identifique el evento (situación de emergencia) mayor que se espera que deba enfrentar la brigada.
2. Defina una estrategia para enfrentar dicho evento.
3. Establezca unos objetivos operacionales para la maniobra de respuesta
4. Diseñe el procedimiento adecuado para realizar la operación.
5. Divida el procedimiento en operaciones específicas. Cuantifique el mayor número de personas necesarias para ejecutar en algún momento acciones que sean simultaneas
6. Multiplique el mayor número de personas necesarias para un margen de seguridad representativo del ausentismo o rotación del personal.

7. Multiplique el número obtenido por el número de turnos.

Figura3

Fórmula para definir el número de brigadistas

<p>FORMULA PARA DEFINIR EL NUMERO DE BRIGADISTAS</p> <p>Numero de brigadistas= $\frac{\text{Personas necesarias para el evento mayor } X}{\text{Margen de seguridad aplicado } \times \text{ numero de turnos}}$</p>

Cualquiera de las dos teorías anteriores se puede utilizar en las instituciones; sin embargo se recomienda antes de definir el número de brigadistas, analizar los siguientes aspectos:

1. Los recursos disponibles y necesarios.
2. Los riesgos existentes
3. La factibilidad técnica y operativa de cada opción de brigada.
4. La política de administración de riesgos que tenga la institución. (se controlaran los riesgos directamente por esta, se asumirán los riesgos, se contratara una póliza de seguros, entre otros).

Clase de brigada

De acuerdo con el análisis de amenazas, vulnerabilidad y riesgos, y con la disponibilidad del personal del pasaje comercial Atlantic, se determino que la brigada de emergencias más pertinente y la única que se puede plantear, es una “brigada

Básica”, donde se integran 4 aéreas (primeros auxilios, técnicas de control de incendios, evacuación y rescate).

Propósito de la conformación de la brigada:

Se fundamentan en tres aspectos hacia los cuales deben dirigirse las actuaciones de prevención y control de emergencias y contingencias:

Proteger la integridad de las personas:

1. Sistema de detección.
2. Planes de evacuación.
3. Defender el centro.
4. Buscar refugio
5. Rescate
6. Atención medica

Minimizar daños y pérdidas económicas:

1. Sistema de detección y protección.
2. Salvamento

Garantizar la continuidad del funcionamiento del pasaje comercial Atlantic:

1. Inspección y control post- siniestro.
2. Sistemas de seguridad provisionales.
3. Recuperación de instalaciones y equipos.

Actividades de la brigada

1. Instalaciones en general.
2. Equipos contra incendios.
3. Alarmas cuando existan.
4. Salidas de emergencia
5. Mangueras.
6. Botiquines.
7. Organización, desarrollo y evaluación de simulacros

Capacitación de los miembros de la brigada

De acuerdo con el análisis realizado existirá una única brigada donde se integran las 3 aéreas principales, basadas en las amenazas definidas con anterioridad en el análisis de vulnerabilidad y por ello, todos los integrantes de la misma deberán ser capacitados en todos lo temas de cada área:

1. Relaciones humanas.
2. Primeros auxilios
3. Transporte de heridos
4. Manejo de equipos de emergencias.

Función de la brigada de emergencias:

La brigada actúa en las 3 etapas básicas dentro del ciclo del desastre las cuales son:

Antes

Es el periodo de tiempo transcurrido con anterioridad a la ocurrencia del desastre.

En esta etapa se debe fortalecer todas las acciones pendientes a evitar que se presente la emergencia y a optimizar la respuesta frente a ella, a través de reuniones periódicas.

Durante

Es el, periodo transcurrido desde que se empieza a presentar la emergencia hasta que esta es controlada. La respuesta que se tenga (pronta, oportuna y eficaz) depende directamente del sistema de vigilancia y monitoreo del que se disponga así como del sistema de alerta y alarma i implementado.

Se realiza labores de:

- 1- Atención de personas afectadas por la emergencia.
- 2- Control de la emergencia presentada
- 3- Evacuación de las instalaciones donde se presenta la emergencia, y de otras de manera preventiva.

Después

Es el, periodo transcurrido desde que la emergencia es controlada. Esta etapa conocida también como recuperación plantea dos acciones fundamentales:

El Pasaje Comercial Atlantic debe determinar las actividades prioritarias que los grupos de las brigadas deberán desarrollar, en las diferentes etapas de la emergencia así:

Jefe de brigada

1. Durante la emergencia será la máxima autoridad
2. Es el responsable de las actividades preventivas y de control, las cuales se deben diseñar con base en los riesgos específicos de cada lugar
3. Coordinara la forma de operación en caso de emergencia real o simulacro.

Cadena de llamada en caso de emergencia

Procedimiento que consiste en una vez recibida la notificación interna en la recepción, la persona ahí presente debe notificar a los dos primeros de la cadena de llamadas, estos integrantes del comité den continuar la cadena de llamadas según el orden establecido por el Pasaje Comercial Atlantic.

Plan de evacuación

Definición de plan de evacuación

Evacuación: Acción tendiente a establecer una distancia entre una fuente de riesgo y las personas amenazadas, mediante el desplazamiento de esta hacia una zona segura.

Plan de evacuación: Conjunto de acciones y procedimientos tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida y su integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menos riesgo.

Figura 4

Ruta de evacuación de vehículos

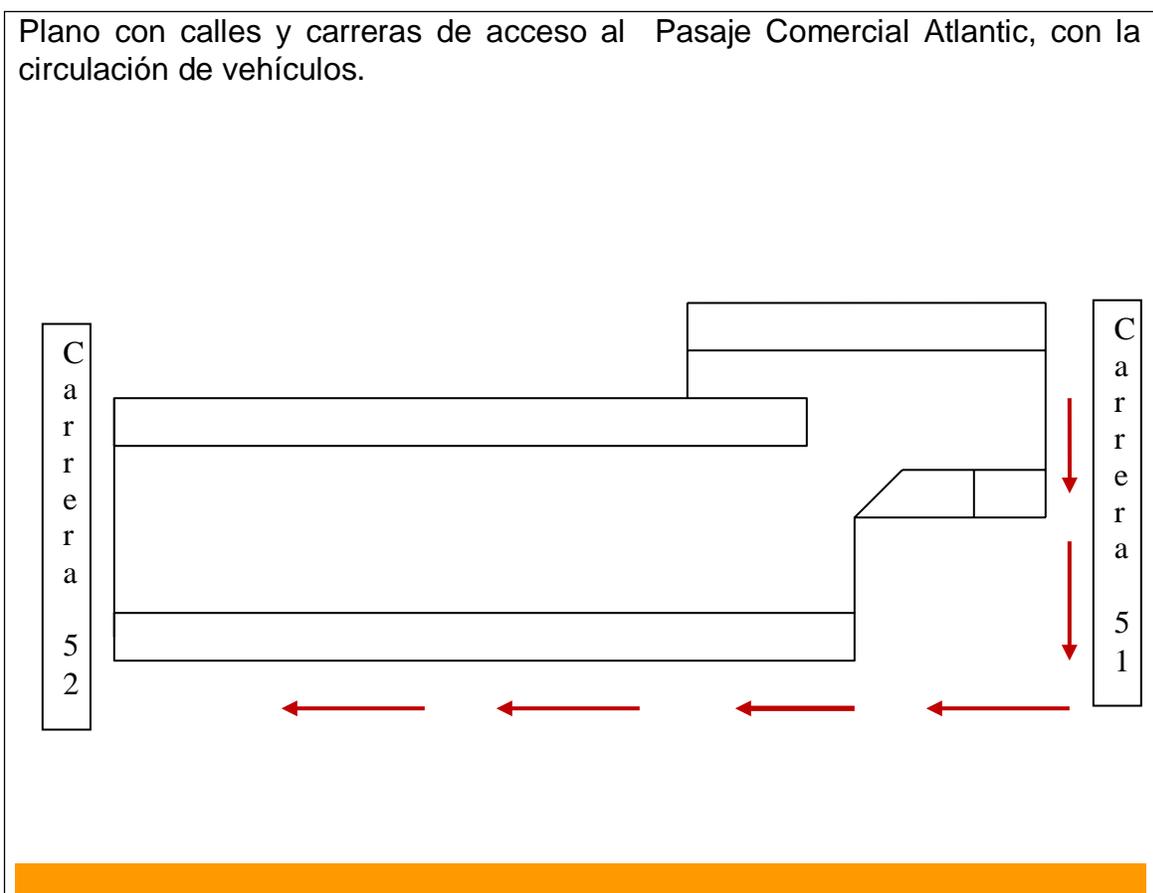
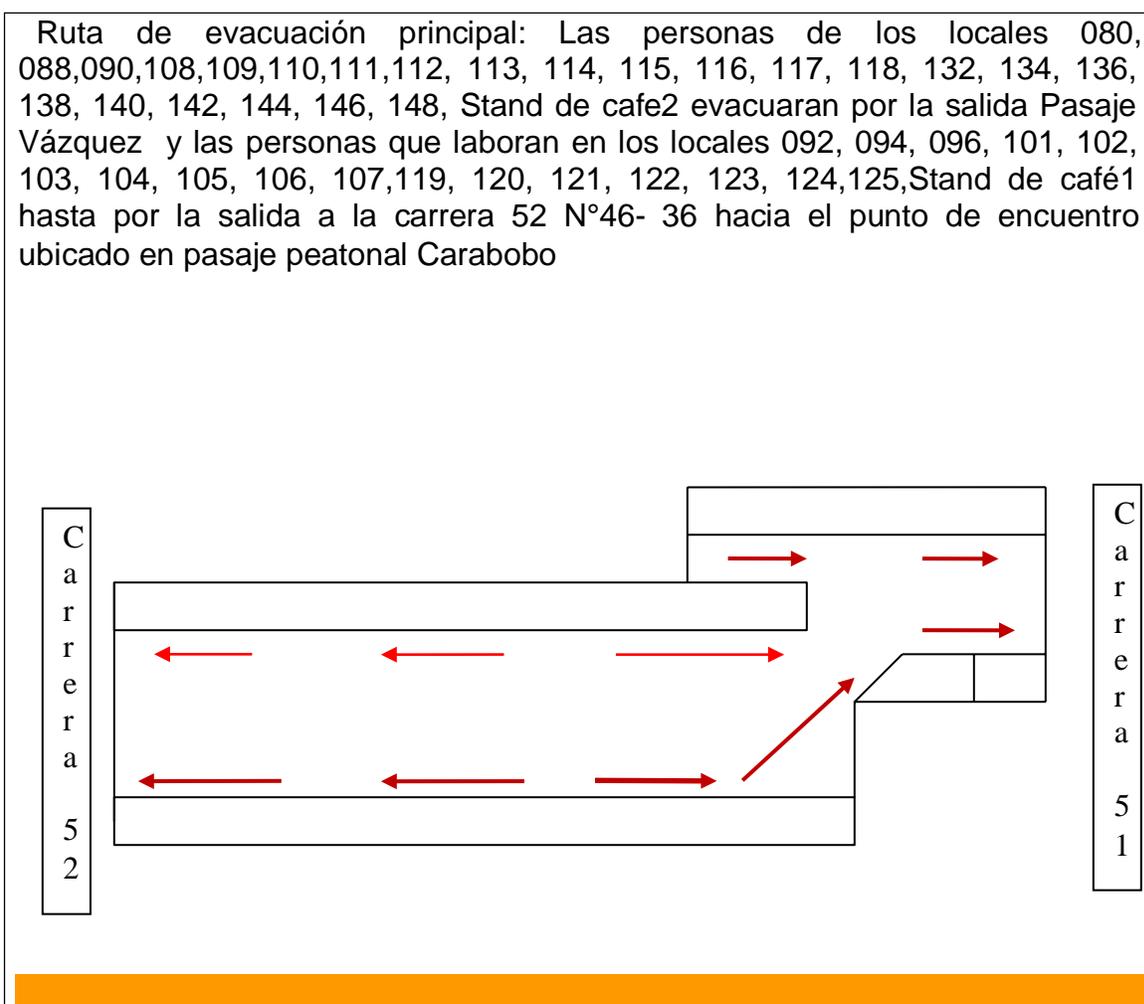


Figura 5

Ruta de evacuación principal



Plan de recuperación

Definiciones

Plan de recuperación: La recuperación es un restablecimiento de las

Condiciones normales de vida mediante la rehabilitación de las líneas vitales indispensables y la reconstrucción del daño físico sufrido.

Así entonces la recuperación comprende la rehabilitación y reconstrucción de la estructura.

Estructura dañada

Rehabilitación: Una vez superada la etapa de emergencia, que genera el evento, se procederá a iniciar la rehabilitación de las líneas afectadas (agua, energía, transmisión de daños, vías de acceso, entre otros). Necesarias para reiniciar labores que se daban en la estructura o otros casos en las entidades públicas o privadas de recuperación de bienes que corresponda.

Reconstrucción: Todos daños materiales causados por la emergencia están cubiertos por pólizas de seguros. Ante la ocurrencia de tales eventos se pondrán en marcha las reclamaciones pertinentes por parte de la firma administrativa del pasaje comercial afectado.

Una vez estén bien fundamentados los planes de evacuación, atención y los grupos de respuesta a emergencias deben empezarse a trabajar más concretamente en el plan de recuperación, pues lo encontrado en los renglones anteriores son los lineamientos generales.

Remoción de escombros y reacondicionamiento

Objetivos: Después de un siniestro se hacen necesario la remoción de los materiales, equipos y elementos que han resultado deteriorados total o parcialmente por el mismo, buscando con ello:

1. Salvar aquellos que no han sufrido consecuencias o que habiéndolas sufrido pueden recuperarse parcial o totalmente
2. Disminuir el riesgo latente ocasionado por situaciones de inestabilidad y desorden del área afecta.
3. Facilitar la valoración cualitativa y cuantitativa de las pérdidas sufridas
4. Facilitar la readecuación de las áreas afectadas y reiniciación de actividades en la misma,
5. Facilitar la aplicación de los planes de contingencias.

Condiciones generales

Para lograr los objetivos, la remoción de escombros debe reunir las siguientes condiciones:

1. Ser lo suficiente rápida para minimizar el tiempo de suspensión de labores, facilitando la reparación y reinicio de actividades

2. Realizarse en forma cuidadosa para evitar lesiones a las personas, equipos o instalaciones o a equipos no afectados para no destruir pruebas necesarias para la investigación.
3. Hacerse el tiempo y condiciones permitidas por los contratos de seguros Vigentes, de acuerdo al as autorizaciones e instrucciones emanadas de la unidad de riesgos y seguros de la empresa.
4. Responder a un método que implique procedimientos y equipos adecuados.

Procedimientos:

Para efectuar la remoción de escombros se realizara de la siguiente forma:

1. No inicie labores hasta tener el consentimiento de las autoridades y compañía aseguradora, siguiendo las instrucciones dadas por unidad de riesgo y seguros del edificio.
2. Inspeccione el área tratando de clasificar y cuantificar la magnitud de las siguientes actividades:
 - a. Evacuación de daños
 - b. Clasificación del material deteriorado
 - c. Limpieza de las aéreas afectadas
 - d. Demolición de estructuras dañadas
 - e. Reparaciones a estructuras afectadas
 - f. Reparación a equipos afectados

- g. Transporte de desechos
3. Determine la necesidad de recursos humanos y técnicos indispensables para ejecutar las actividades previstas y provéalos.
 4. Plantee el tiempo de ejecución de trabajo previsto
 5. Dote a los trabajadores de equipos de protección personal: cascos, guantes botas y equipos de protección respiratoria.
 6. Revise que los servicios de energía agua y gas estén suspendidos en el área. Solo permita iluminación con lámparas de luz fría.
 7. Si los riesgos de la estabilidad estructural son inminentes como demuélalos.
 8. Busque primero los objetos, equipos o elementos de mayor valor económico.
 9. Clasifique y realice una lista de los elementos dañados y el estado de los mismos.

Evaluación de pérdidas

Clasificación de pérdidas

Las pérdidas posibles a ocasionarse por consecuencia de un siniestro se clasifican en:

- Pérdidas directas: son aquellas ocasionadas por acción del evento y sus manifestaciones sobre los activos, disminuyendo el valor de los mismos u ocasionando gastos adicionales para su atención y manejo, tales como:
 - Valor de reparación de elementos y equipos.
 - Valor de reparaciones locativas

- Indemnización del personal afectado
- Costo de remoción de escombros.
- Daños por agua, humo y acciones de los grupos de emergencia.
- Costos de los materiales y servicios utilizados para el control de la emergencia
- Costo de atención medica a las victimas

2. Pérdidas indirectas: Aquellas que no fueron ocasionadas directamente por la acción del evento o sus manifestaciones, pero significaron mayores costos y gastos adicionales.

Restablecimiento de las protecciones

Después de que una instalación ha sucedido un siniestro es cuando su vulnerabilidad es mayor ante cualquier evento por eso es necesario establecer las mejores condiciones de protección.

Procedimiento general

Siempre y cuando se presente una emergencia en una institución, una vez superada la fase de control se debe realizar una rápida acción de revisión y restablecimiento de los equipos y sistemas de protección:

.Remplácelos extintores contra incendios utilizados así sea parcialmente por otro de igual tipo y clasificación ubicándolos en cuanto sea posible en el sitio original.

- Revise los hidrante externos y restablezca sus condiciones e operatividad.
- Revise y complete los botiquines e primeros auxilios.

- Revise y limpie los equipos de protección personal y ubíquelos en donde los encontró.
- Revise y restablezca cerraduras u otras salidas de emergencia

Retorno a la normalidad

Es la información que indica la terminación de la emergencia, utilizando el respectivo plan de recuperación, llevando así el regreso a la normalidad según el criterio de la administración del edificio o la disminución del peligro existente. Una vez controlado el evento le corresponderá al encargado o comandante del incidente o emergencia ordenar el regreso a la normalidad. En el caso de una evacuación será el mismo jefe encargado de ordenar el regreso a las actividades que se estaban realizando en el edificio siempre y cuando no haya ningún tipo de peligro existente en la edificación

Funciones de los ejecutantes

Hace referencia a las funciones o responsabilices que estaba a cargo cada uno de los integrantes del desarrollo del proyecto por lo tanto lo determinanos así:

1. investigación recopilación de la información: Natalia Salazar Medina y José Morales
2. Análisis de vulnerabilidad: Natalia Salazar Medina y José Morales

3. Diseño de planos de evacuación: Natalia Salazar Medina y José Morales
4. Plan de evacuación: Natalia Salazar Medina y José Morales
5. Diseño de diapositivas: Natalia Salazar Medina y José Morales
6. Sustentación y presentación del proyecto: Natalia Salazar Medina y José Morales

Conclusiones

- Por medio de la elaboración de este proyecto y corroborado con lo allí planteado vemos la necesidad de diseñar e implementar un plan de emergencias en el pasaje comercial Atlantic
- Teniendo en cuenta la situación de vulnerabilidad en que se encuentra este pasaje por no tener un adecuado plan de emergencias hemos podido identificar las principales amenazas para así trabajar en ello.
- Con la idea de implementar este proyecto en el pasaje comercial Atlantic se logro concientizar a un gran número de personas para tomar cartas en el asunto en cuanto a la ejecución del plan en sus edificaciones.

Recomendaciones

En base a la evidencia de riesgo de que ocurran emergencias por las amenazas encontradas y la falencia que existe dentro del Pasaje Comercial Atlantic, la administración y los directivos del edificio deben considerar las siguientes recomendaciones:

La ejecución de este plan de emergencia, debe colocarse en marcha lo mas pronto posible teniendo en cuenta que este proyecto se hace a la fecha 21 de octubre

En la implementación de este plan se recomienda colocar señalización de seguridad en la edificación.

Colocar planos de evacuación s que le indique a la gente por donde salir en caso de una emergencia

Al tener en cuenta todas las recomendaciones anteriormente mencionadas y de acuerdo a la posibilidades económicas y administrativas del pasaje.

Lista de Referencias

Cartilla de plan de emergencias para los sectores de amenaza (comuna10)

suministrada por el SIMPAD

Manual guía adobe sobre plan de emergencias

Alcaldía de Medellín y otros, levantamiento integrado de cuencas hidrográficas del

municipio de Medellín

Corporación Autónoma Regional de los valles del Sinú y del San Jorge.

Metodología para la elaboración y puesta en marcha del plan de prevención y

Atención de desastres, plan municipal de emergencias para municipios

Costeros. Fondo editorial universidad EAFIT, Medellín, 2006

Departamento administrativo de plantación, base de datos del sisben, municipio de

Medellín 2005, Alcaldía de Medellín, 2005, medio magnético

Departamento administrativo de planeación. Plan de ordenamiento territorial

Acuerdo 62 de 1999. Alcaldía de Medellín medio magnético

Dirección general para la prevención y atención de desastres. Plan local de emergencias contingencia, ministerio del interior, Bogotá, 1998.

Plan municipal, población de la ciudad de Medellín junio 2005 alcaldía de Medellín, Medellín 2005. Medio magnético

Anexos



Cuenta con recursos como extintores tabla de espina larga y botiquín de primeros auxilios. Gabinete obstruido por barra



Faltan señales luminiscentes en las salidas



71

Punto de encuentro pasaje peatonal Carabobo



Punto de encuentro plazoleta estación metro San Antonio