



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Plan de emergencia centro de distribución Managua, Holcim
Portezuelo.**

AUTORES

Br. Erick Sergio Rocha Luna.

Br. Aubrey Antony Ullitte Castrillo.

TUTOR

Ing. Marbel Gutiérrez Martínez.

Managua, Nicaragua, 09 de enero del 2017.



Líder en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Tecnología de la Industria

DECANATURA

A: Brs. Erick Sergio Rocha Luna
Aubrey Antony Ullitte Castrillo

DE: Facultad de Tecnología de la Industria

FECHA Miércoles 08 de Junio del 2016

Por este medio hago constar que su trabajo de protocolo Titulado "**Plan de emergencia centro de distribución Managua, Holcim Portezuelo.**", para obtener el título de Ingeniero Industrial y que contará con el Ing. Marbel Evaristo Gutiérrez Martínez como tutor, ha sido aprobado por esta decanatura por lo que puede proceder a su realización.

Cordialmente,

Ing. Daniel Cuadra Horrey
Decano



C/c Archivo

Managua 09 de Enero del 2017

Ingeniero Daniel Cuadra

Decano FTL

Sus manos

Estimado Ing. Cuadra:

Reciba cordiales saludo de mi parte. El motivo de la presente es remitirle la monografía: "**Plan de emergencia centro de distribución Managua, Holcim Portezuelo**", La cual fue elaborada por los Bachilleres:

Br. Erick Sergio Rocha Luna. Carnet: 2008-23996

Br. Aubrey Antony Ullitte Castrillo. Carnet: 2008-23996

No omito manifestarle que he revisado el documento y el mismo cumple con los requerimientos técnicos, establecidos por la facultad para este tipo de estudios de culminación de grado, por lo cual le solicito nombre al jurado correspondiente a fin que los bachilleres antes mencionados puedan proceder a realizar su correspondiente defensa.

Sin más que agregar y hacer referencia, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

Atentamente:



Ing. Marbel Gutiérrez Martínez

Profesor Titular UNI

Tutor.



Holcim (Nicaragua) S.A.
Edificio El Centro, Rotonda El
Güegüense 700 ms al sur.
Primer piso.
Managua, Nicaragua

Teléfono +505 255-9255
Fax +505 266-8218

Constancia

Para: **Universidad Nacional de Ingeniería**

De: **Sergio Luis Narváez López**

Sergio.narvaezlopez@holcim.com

Fecha: **09 de Enero de 2017**

Asunto: **Plan De Emergencia Centro De Distribución Managua, Holcim Portezuelo.**

Por medio de la presente hago constar los bachilleres:

1. **Erick Sergio Rocha Luna**
2. **Aubrey Antony Ullitte Castrillo**

Cedula de identidad: 001-230689-0057K
Cedula de identidad: 671-171088-0000A

Están realizando la culminación de un estudio monográfico enfocado en “Plan de emergencia centro de distribución Managua, Holcim Portezuelo.”

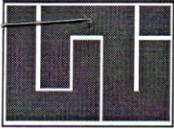
Este proyecto tuvo una duración de 12 meses, el cual inicio el 04 de enero de 2016 y finalizo el 9 Enero 2017, haciéndonos llegar una copia del mismo, lo cual nos pareció satisfactoria, y tendremos puntos recomendados a tomar en cuenta.



Ing. Sergio Narváez

Jefe de Logística Corporativa Holcim Nicaragua





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

ULLITTE CASTRILLO AUBREY ANTONY

Carne: **2008-23997** Turno **Nocturno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los diecisiete días del mes de noviembre del año dos mil catorce.

Atentamente,

Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad





UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

ROCHA LUNA ERICK SERGIO

Carne: **2008-23996** Turno **Nocturno** Plan de Estudios **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los once días del mes de agosto del año dos mil catorce.

Atentamente,





Ing. Wilmer José Ramírez Velásquez
Secretario de Facultad

DEDICATORIA

Dedicamos esta monografía primeramente a Dios, por darnos la vida, el tiempo y la sabiduría para poder terminar el estudio de culminación de grado, a pesar de todos los obstáculos, también a nuestros padres por apoyarnos en todo momento para llegar a culminar esta etapa en nuestras vidas, a nuestros demás familiares y amigos por el estímulo recibido, a nuestros maestros por compartir sus conocimientos con nosotros y por ser parte fundamental de nuestra formación profesional, y por ultimo a nuestro tutor Marbel Gutiérrez Martínez, por su paciencia, dedicación y por todo su apoyo, ya que fue muy importante para que se efectuara de la mejor manera posible el estudio.

INDÍCE

I. INTRODUCCIÓN	10
II. ANTECEDENTES.....	13
III. OBJETIVOS	15
General	15
Específicos.....	15
IV. JUSTIFICACIÓN.....	17
V. MARCO TEÓRICO	20
1. Conceptos y definiciones.....	20
2. Objetivo del plan de emergencia:	21
3. Marco legal.....	21
2.3. Definiciones	23
5. Evaluación del riesgo	33
6. Redacción del plan de emergencia	38
7. Actuaciones de emergencia.	39
8. Establecimiento del plan de emergencias (implantación).....	42
9. Estructura organizativa.....	44
VI. MARCO METODOLOGICO	52
1. Tipo de estudio.....	52
<input type="checkbox"/> Según el propósito:	52
<input type="checkbox"/> Según el nivel de conocimiento:.....	52
<input type="checkbox"/> Según la estrategia:	52
2. Método	53
3. Materiales y métodos	53
VII. DESARROLLO	55

1. CHECK LIST.....	55
1.1 Análisis.....	58
2. PLANO DE EVACUACIÓN.....	61
2.1 Análisis.....	62
3. INVENTARIO DE MEDIOS DE PROTECCION PARA ATENCION DE EMERGENCIAS.....	63
4. PROCEDIMIENTOS.....	65
1. Responsabilidades de los integrantes del Plan de Ejecución.....	65
2. Funciones del Coordinador General.....	65
3. Funciones de los Trabajadores.....	66
5. TIPOS DE EVACUACIONES.....	66
6. TIPOS DE EMERGENCIA.....	67
6.1 Qué hacer en caso de un incendio o explosión.....	71
6.2 En caso de sismo.....	74
6.3 En caso de asalto a mano armada.....	77
6.4 En caso de derrame líquidos combustibles o de sustancias químicas en estado líquido.....	80
6.5 Qué hacer en caso de inundaciones.....	81
7. INFORMACIÓN DE EQUIPOS Y SUSTANCIAS ALMACENADAS.....	82
RECOMENDACIONES GENERALES.....	82
8. CAPACITACION DEL PERSONAL.....	84
9. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PLAN DE EMERGENCIA.....	86
10. ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	87
VIII. CONCLUSIONES.....	99
IX. RECOMENDACIONES.....	102
X. BIBLIOGRAFIA.....	104
XI. ANEXOS.....	106

I. INTRODUCCIÓN

Holcim (Nicaragua) S.A. nació en 1997 como resultado de la unión de un grupo de distinguidos inversionistas nicaragüenses, actualmente ocupa un lugar preferencial entre los consumidores de cemento, logro obtenido a partir de la calidad del producto, el apoyo técnico y el buen servicio brindado tanto a sus clientes internos como externos.

En el esfuerzo de obtener la excelencia mediante la mejora continua, La Dirección del CENTRO DE DISTRIBUCION HOLCIM PORTEZUELO, busca fortalecer sus medidas de protección y seguridad del personal en la empresa, surgiendo así la necesidad del diseño de este plan de emergencia, donde se establecen medidas preventivas y de ejecución, para atender cualquier acontecimiento que surja en las áreas de bodega y oficina respectivamente, de manera que se logre salvaguardar los recursos humanos, financieros y materiales al momento de un escenario natural o causado por los colaboradores.

Existen un sin número de emergencias de todo tipo las que en su mayoría son provocadas tanto por fenómenos naturales, tal es el caso de sismos, terremotos, inundaciones, etc. así como por la actividad del ser humano, por ejemplo: incendios ocasionados por negligencias o accidentes.

El presente Plan de Emergencia sirve como guía para describir las acciones a seguir ante una eventualidad o siniestro causado por fuerzas mayores. Dichas acciones permitirán el resguardo de la seguridad de los visitantes, personal administrativo y de bodega, así como el personal subcontratado. Siendo la evacuación parcial o total la principal acción del personal ante un evento sísmico, principio de incendio u otra situación de emergencia, también se establecieron normas de conducta que deben asumir los trabajadores y personal en general a fin

de prevenir y mitigar los efectos de eventos adversos en la infraestructura y su entorno.

Posteriormente se plantearon los procedimientos a seguir por el personal, involucrando la directa coordinación con las autoridades correspondientes en caso de emergencias como: Bomberos, Cruz Roja, Policía, Defensa Civil y SINAPRED.

La efectividad de los procedimientos y planes de contingencia, aquí expuestos dependerán del interés, la preparación y capacitación que tenga el personal de CENTRO DE DISTRIBUCION HOLCIM PORTEZUELO al igual que las estructuras creadas, tanto para controlar un incendio u otro evento adverso, tomando consciencia desde el mismo momento de su detección hasta la posible neutralización o bien evacuación de las personas o valores a un lugar seguro, por esto se deja en dicho plan un mapa de evacuación donde se logra visualizar sitios seguros dentro de terrenos de la empresa.

Para garantizar el cumplimiento de lo antes mencionado, se han propuesto medidas específicas de seguridad para minimizar los daños al personal, donde se hizo un examen detallado de las responsabilidades que cada trabajador debe tener en dependencia de la eventualidad que se presente, también se estableció un equipo de líderes, para que ellos puedan actuar según la magnitud de los riesgos a la que están expuestos en dependencia del escenario en cada área y así cada vez más cumplir la política de seguridad de la empresa "**Cero daño**".

ANTECEDENTES



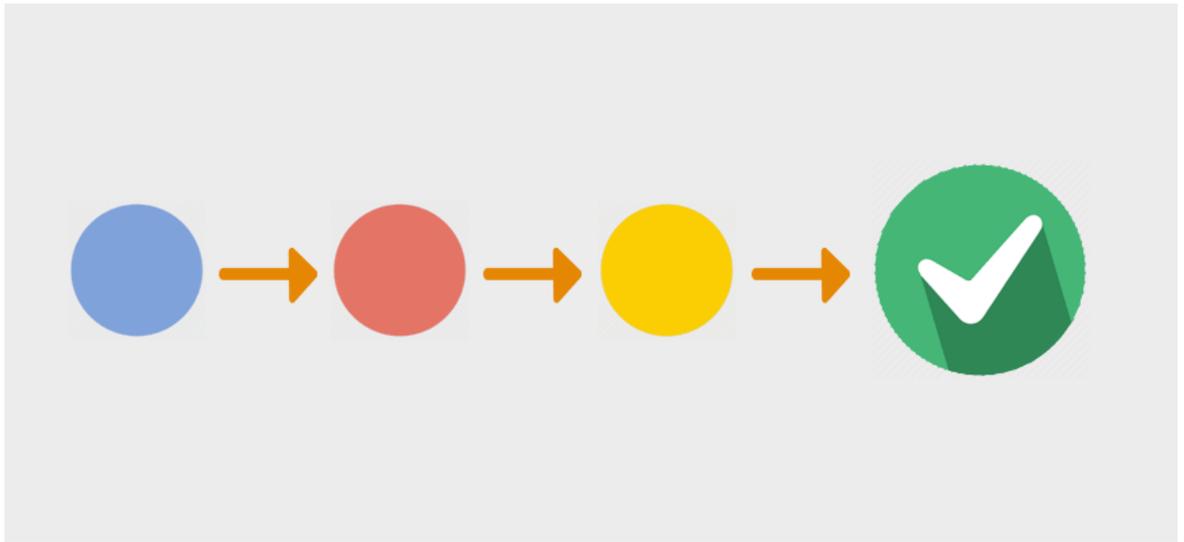
II. ANTECEDENTES

Toda empresa que está en búsqueda de crecer y aumentar su rentabilidad debe estar enfocada en lograrlo mediante la mejora continua en su productividad y efectividad en cada uno de sus procesos de negocio. Al observar que el producto tenía un crecimiento en la demanda, Holcim decide expandirse con el objeto de crear un punto de compra opcional y accesible brindando un menor tiempo de espera y mayor cercanía para ciertos clientes dependiendo de su ubicación geográfica; debido a esto, el Centro de Distribución Managua de Holcim Portezuelo inició operaciones el 25 de marzo del 2011.

A medida que HOLCIM Nicaragua S.A, ha venido evolucionando surge la necesidad de implementar mejora continua en todas sus áreas, siendo la de principal importancia, La seguridad e Higiene, tanto para sus colaboradores, proveedores y clientes en general, es por eso que, por medio de la Gerencia de logística, se ha solicitado la realización de un plan de emergencia, con el objetivo de cumplir con su política de seguridad **“Cero Daño”**.

Debido a que El Centro de Distribución Managua de Holcim Portezuelo tiene poco tiempo de estar en operaciones, esta es la primera propuesta de un diseño de plan de emergencia que se presentara ante la Gerencia de logística.

OBJETIVOS



III. OBJETIVOS

General

- ✓ Diseñar un plan de emergencia en el centro de distribución Managua, Holcim Portezuelo.

Específicos

- ✓ Diagnosticar mediante un check list, las condiciones actuales del centro de distribución Managua, Holcim Portezuelo.
- ✓ Elaborar un mapa de evacuación, que facilite a los colaboradores identificar los puntos de control más cercanos.
- ✓ Definir las medidas de seguridad a seguir ante Cualquier eventualidad.
- ✓ Proponer una estructura de organización de la Brigada de Emergencia del Centro de Distribución Holcim Portezuelo.
- ✓ Organizar la respuesta de las asistencias externas en caso de Emergencia.
- ✓ Establecer los procedimientos para regresar a las condiciones normales de operación después de una emergencia

JUSTIFICACIÓN



PARA QUÉ
ES ESTO

IV. JUSTIFICACIÓN

El presente Plan De Emergencia, tendrá como objetivo facilitar al colaborador y contratista, una guía que servirá de instructivo en casos de emergencia, de tal forma que ayude al Centro de Distribución (Holcim Portezuelo), a fortalecer sus medidas de seguridad y garantizar siempre la certificación OHSAS 18001 (Seguridad Ocupacional), la cual fue otorgada por INCOTEC bajo la International Estándar Organización (ISO), que desde entonces ha sido reconocida, once años, como Empresa Líder en Salud y Seguridad, premio que otorga el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo; además cumplir y seguir respaldado por regulaciones como: NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO. PLANES DE EMERGENCIA NTON 22 003-10. Aprobada el 03 de Abril del 2011 y Publicada en la Gaceta N° 235, del 13 de Diciembre del 2011 así cumplir con su política de seguridad, que se define como: **“Cero Daño”**. (Lic. Sara Amelia Rosales. C, 2011)

Para cumplir con el propósito de lo antes dicho, también se han hecho recomendaciones dispuestas a mejorar la seguridad de la empresa y de los colaboradores en sus respectivas áreas de trabajo, una vez que ocurran las eventualidades o siniestros, tales como: incendios, inundaciones, temblores o terremotos según sea el caso, y utilizar de forma eficiente los recursos con los que cuenta la empresa (espacio disponible, áreas de seguridad y líderes de seguridad, etc.),

Se hará uso de la observación para encontrar deficiencias presentes en las áreas en las cuales se puedan causar tiempos de demora por no tener a la mano un líder de seguridad o un acceso mucho más viable y de esta forma, ser reducidos o bien eliminados a través de dicho plan de contingencias para el cuidado de los bienes de la empresa, de los colaboradores y de los contratistas, y

de esta forma se optimice los recursos dispuestos para la seguridad de la empresa en la mitigación de riesgos cuando hay eventualidades.



MARCO TEORICO

V. MARCO TEÓRICO

1. Conceptos y definiciones

Es importante conocer algunos conceptos que juegan un papel fundamental en el desarrollo del Plan De Emergencia. Estos conceptos son:

i. Emergencia:

Condición o situación no deseada e insuficientemente controlada, que requiere una ayuda superior a la que pueda ser obtenida por el personal que se encuentra trabajando en un área en un momento determinado, o que no pueda ser controlada de manera normal y que resulta en daños a las personas y/o a la propiedad.



ii. Plan de Emergencia:

Resultado final de una serie de acciones escritas en un documento, como resultado del análisis, observación y evaluación, con el fin de guiar adecuadamente las acciones de prevención, mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación que demande una situación de emergencia provocada por la vulnerabilidad que presenten las



personas, actividades o edificaciones ante amenazas naturales o causadas por el hombre.

2. Objetivo del plan de emergencia:

Definir los procedimientos, instructivos e información necesaria para movilizar con agilidad y eficacia los recursos existentes en la institución cuando se presenta el impacto de una amenaza, con el fin de minimizar las consecuencias de una emergencia, tanto en las personas involucradas como en los bienes.

3. Marco legal

1. LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO (Ley No. 618), Aprobada por la Asamblea Nacional el 19 de abril del 2007 y publicada en la gaceta No. 133 del 13 Julio del 2007.

1.1. Capítulo I- Obligaciones del empleador, Artículo 18, Inciso 10

Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores. (Ver Anexo 2)

1.2. Capítulo XII- Adiestramiento, Artículo 197

En los establecimientos y centros de trabajo, con graves riesgos de incendios, se instruirá y entrenará, especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extinguidor, señales de alarma,

evacuación de los trabajadores y socorro inmediato a los incendios. (Ver Anexo 2)

2. Norma Técnica obligatoria Nicaragüense, protección contra incendio, Planes de emergencia NTON, 22003-10, aplicada en HOLCIM Portezuelo. (Lic. Sara Amelia Rosales. C, 2011) (Presidente de la Republica, 2007)

2.1. Objeto

Establecer el procedimiento que se debe seguir en la empresa HOLCIM Portezuelo, para la elaboración e implantación de un Plan de Emergencia contra incendio y establecer en este las medidas mínimas que en materia de protección deben adoptarse para la protección y seguridad de las personas.

2.2. Ámbito de aplicación.

Las Disposiciones de esta Norma se aplicarán a todos los establecimientos y edificaciones existentes, tanto públicos como privados, en los que se realicen actividades Industriales, Comerciales, Hospitalarios, Docentes y en general en todos aquellos donde se lleve a cabo habitualmente reuniones o aglomeraciones de personas.

Esta norma será utilizada como guía de los administradores, jefes de seguridad, jefes de brigada o la persona responsable de la seguridad, elaboración y diseño del Plan de Emergencias, según las necesidades de cada puesto de trabajo, o del edificio independiente de su uso.

2.3. Definiciones

2.3.1. Acceso a la salida

La parte de la vía de evacuación que conduce al portal de la salida.



2.3.2. Alarma



PANIC!

Es el dispositivo audiovisual manual o electrónico necesario para la activación del plan, está ubicada en un lugar estratégico y puede ser fácilmente reconocida en toda la empresa. Es recomendable que tenga su propia fuente de energía y difiera de otros dispositivos

que emitan señales.

2.3.3. Altura de evacuación

Es la diferencia de cota entre el nivel de un origen de evacuación y del espacio exterior seguro (en recorridos de evacuación ascendente o descendente).

2.3.4. Alumbrado de emergencia.

Todo sistema alimentado eléctricamente con dos fuentes de suministro, de los que la principal debe ser la red general del edificio y la secundaria la específica de la instalación. Su autonomía de funcionamiento a plena carga debe ser como mínimo de una hora de duración y su puesta en



funcionamiento será automática, con el fallo del suministro de la red general.

2.3.5. Brigadas de emergencia.



Son el conjunto de personas especialmente entrenadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento. Su misión fundamental de prevención es tomar todas las precauciones útiles para impedir que se encuentren reunidas las condiciones que puedan originar un accidente.

2.3.6. Capacidad de evacuación.

La habilidad de los ocupantes, residentes y miembros del personal como grupo ya sea para evacuar un edificio o para reubicarse trasladándose desde el punto de evacuación a un punto de seguridad.

2.3.7. Desastre

Es toda situación que causa alteraciones intensas en los componentes sociales, físicos, ecológicos, económicos y culturales de una sociedad, poniendo en inminente peligro la vida humana y los bienes ciudadanos y de la nación, sobrepasando la capacidad de respuesta local para atender eficazmente sus consecuencias, pueden ser de origen natural o provocado por el hombre.



2.3.8. Detector de incendios



Elementos instalados en los sistemas de detección de incendios para percibir los indicios de éstos y elaborar la información necesaria sobre los mismos.

2.3.9. Evacuación

Es el proceso ordenado y planificado de desalojar o desocupar una instalación.

2.3.10. Estación manual de incendios.

Estación de incendios con método manual de accionamiento.

2.3.11. Equipos de protección contra incendios

Conjunto de medios técnicos utilizados para la Prevención, la limitación de la propagación y la extinción de incendios.



2.3.12. Extintor de incendios



Dispositivo portátil o de carretilla que contiene un agente extintor el cual puede expelerse bajo presión con el fin de eliminar o extinguir un fuego.

2.3.13. Fuego

Combustión caracterizada por una emisión de calor, humo, llama y otros productos.



2.3.14. Gabinete contra incendios



Un gabinete que contiene conjunto de mangueras y boquillas (pisteros o pitones); y válvulas de las Clase I, II, o III; extintores de incendio; o combinaciones de estos. Ubicado generalmente en el interior de los edificios.

2.3.15. Hidrante para incendio

Equipo de protección contra incendios conectado a una red de suministro destinado a proveer agua en caso de incendio, destinado para el uso exclusivo del Cuerpo de Bomberos u otro personal debidamente entrenado.



Nota: Los hidrantes estarán formados por el cuerpo, mecanismo de cierre, mecanismo de accionamiento y bridas de conexión.

2.3.16. Incendio

Fuego que se desarrolla sin control y que ocasiona pérdidas materiales.

2.3.17. Mitigación

Es toda acción orientada a disminuir el impacto de los desastres en naturales en la población y la economía.

2.3.18. Plan de emergencia

Estudio de organización de medios humanos y materiales disponibles para la prevención y mitigación del riesgo de incendio, así como para garantizar la evacuación e intervención inmediata.

2.3.19. Reacción al fuego

Respuesta de un material frente a un fuego al que está expuesto y alimentado. Se define como la contribución que aporta un material a la producción y desarrollo de un incendio, en cuanto a su iniciación, propagación, velocidad de desarrollo, producción de calor, humos y gases de combustión. Las propiedades que catalogan a la reacción al fuego de un material son: inflamabilidad, combustibilidad, carga térmica, velocidad de propagación de la llama, goteo del material fundido, producción de humos y producción de gases.

2.3.20. Resistencia al fuego

Se deriva naturalmente del uso de un material incombustible y de lenta absorción de calor y que, sin embargo, retiene una gran proporción de su resistencia bajo temperaturas elevadas. Es más confiable cuando se proporciona como parte integral del elemento estructural que cuando se aplica por otros medios separadamente. Se determina en unidades de tiempo durante el cual el elemento estructural puede sobrevivir y cumplir

con los criterios de comportamiento establecidos por los ensayos normalizados contra el fuego. La resistencia al fuego es una propiedad del elemento estructural y no del concreto o de cualquier otro material en sí mismo o sistema constructivo.

Las propiedades que definen la resistencia al fuego, son:

1. Estabilidad mecánica.
2. Integridad estructural.
3. Resistencia a la acción de un chorro de agua.
4. No liberación de gases inflamables.
5. Aislamiento térmico.

2.3.21. Riesgo

Es la relación entre la frecuencia y las consecuencias de la ocurrencia de un evento determinado.

2.3.22. Riesgo potencial

Es aquel riesgo agravado ya sea por sus condiciones estructurales, materiales almacenados, maquinaria o procesos bajo fuentes de calor externas e inclusive su localización.

2.3.23. Rutas de evacuación.

Es el camino o trayecto más seguro a seguir para llegar a la zona de seguridad más próxima, en caso de emergencia.

2.3.24. Riesgo ligero (RL)

Edificios, locales o zonas no industriales, en donde la cantidad y/o grado de combustibilidad de los materiales combustibles contenidos es bajo y se esperan incendios con bajo índice de liberación de calor. Con carga combustible menor o igual que 800 MJ/m² (Mega Joules por metro cuadrado).

2.3.25. Riesgo ordinario (RO)

Edificios, locales o zonas comerciales e industriales donde se procesen, manipulen o almacenen materiales combustibles, en donde la cantidad y combustibilidad de los contenidos es de moderada a alta, las alturas máximas de almacenamiento no excedan de 4,0 m, se esperan incendios con liberación de calor con índices que varían de moderado a alto y donde los incendios no son susceptibles de propagarse de manera intensa en los primeros minutos. Con carga combustible mayor que 800 MJ/m² y menor o igual que 3 000 MJ/m².

2.3.26. Riesgo extra (RE)

Edificios, locales o zonas comerciales e industriales donde se procesen, manipulen o almacenen materiales combustibles, la cantidad y combustibilidad de los contenidos es muy alta y están presentes líquidos combustibles e inflamables, polvos y otros materiales, se esperan incendios con altos índices de liberación de calor y donde los incendios son susceptibles de propagarse de manera intensa por:

- a. La naturaleza del proceso, Riesgo Extra – Proceso (REP).
- b. La cantidad y combustibilidad del material combustible almacenado, Riesgo Extra – Almacenamiento (REA).

- c. La altura de ubicación de los riesgos, superior a 5,5 m sobre el nivel de piso terminado (NPT).
- d. La carga combustible puede superar los 3 000 MJ/m².

2.3.27. Salida

Parte de la vía de evacuación, determinada por paredes, suelos, puertas y otros medios que proporcionan un camino protegido necesario para que los ocupantes puedan acceder con seguridad al exterior del edificio. Puede constar de vías de desplazamiento horizontal o vertical tales como puertas, escaleras, rampas, pasillos, túneles y escaleras exteriores.

2.3.28. Salida de emergencia

Toda salida de recinto de planta o edificio que tiene como función permitir la evacuación en caso de emergencia.



2.3.29. Señalización de seguridad

Señal audiovisual que, a través de la combinación de una forma geométrica (pictograma), un color, un símbolo o un sonido, proporciona una información determinada, relacionada con la seguridad.

2.3.30. Sector contra Incendios

Obra o parte de una obra que está protegida de los efectos de un posible incendio en una obra vecina o parte de ella, por medio de paredes cortafuegos, entre pisos cortafuegos o ambos.

2.3.31. Simulacro

Son ejercicios que tienen como finalidad, enseñar a los participantes a aplicar procedimientos dentro de las instalaciones en caso de incendio y poder evacuar sus instalaciones en forma ordenada, planificada y segura. Evaluando el planteamiento diseñado para ese evento.

2.3.32. Vía de evacuación

Camino continuo que permite el traslado desde cualquier punto de un edificio o estructura hasta el exterior a nivel del suelo. La vía de evacuación consta de tres partes separadas y distintas: acceso a la salida, la salida y los medios de descarga de la salida.

2.3.33. Zonas de seguridad



Son las zonas de menor riesgo, localizadas dentro y fuera del edificio. Ejemplos: patios, plazas, zonas verdes y otras.

4. Generalidades

El Plan de Emergencia en HOLCIM Portezuelo nos permitirá:

4.1. Conocer las edificaciones y las instalaciones, la peligrosidad disponible, así como la falta de medios de acuerdo a la normativa, marcando las necesidades que han de ser atendidas con mayor prioridad y las actividades desarrolladas en cada área.

4.2. Garantizar la fiabilidad de todos los medios de protección contra incendios.

4.3. Mitigar las posibles causas de incendio.

4.4. Disponer de brigadas emergencia organizada y adiestrada, consiguiendo una mayor efectividad en las acciones de respuesta.

4.5. Mantener informados a los ocupantes de las instalaciones de cómo deben prevenir y actuar en caso de incendio.

4.6. La creación y modalidad de las brigadas depende de las necesidades de la empresa, al igual que el número de miembros. Todos los miembros deben ser identificados fácilmente con algún tipo de distintivo durante la emergencia.

4.7. El entrenamiento debe ser impartido de acuerdo a cada especialidad y por una persona u organización autorizadas por la autoridad competente.

4.8. Los responsables de la redacción e implantación de un Plan de Emergencia podrán seguir criterios distintos a los contenidos en esta Norma

siempre que garanticen niveles de seguridad equivalentes y sean aprobados por la autoridad competente.

5. Evaluación del riesgo

La evaluación del riesgo describirá y valorará las situaciones de riesgo de incendio en las edificaciones o instalaciones, en relación con las actividades desarrolladas y los medios de protección disponibles. Para realizar una evaluación de riesgo se debe considerar:

5.1. Riesgo potencial: Se debe efectuar un estudio detallado de los factores que influyen sobre éste, describiendo:

5.1.1. Entorno de las edificaciones: Situación, emplazamiento y accesibilidad de los vehículos pesados.

5.1.2. Situación de los medios exteriores de protección: Hidrantes y fuentes de abastecimiento de agua para los Bomberos.

5.1.3. Características constructivas: Sectores de incendio, Reacción y Resistencia al fuego, condiciones generales de diseño.

5.1.4. Ubicación y características de las instalaciones y servicios.

5.1.5. Actividades desarrolladas en cada planta o sector de incendio de las edificaciones.

5.1.6. Ocupación, (actividad generalizada).

5.1.7. Comunicaciones verticales (ductos verticales).

5.1.8. Vías de evacuación (Señalización, dimensión, acabados y otros).

5.1.9. Número máximo de personas a evacuar por área con el cálculo de ocupación según la norma NFPA 101 Código de Seguridad de Vidas. (Ver anexo 1).

5.1.10. Desarrollo de la red eléctrica en su totalidad.

5.2. Cálculo del riesgo: Se debe evaluar el riesgo de incendio de cada una de las áreas que ocupan las actividades en riesgo extra, ordinario o ligero.

5.2.1. Evaluación de las salidas: Se debe hacer una evaluación de las condiciones de las salidas de la edificación considerándose los 3 componentes de la vía de evacuación (acceso a la salida, la salida y descarga de la salida), para determinar si son o no adecuadas, se realizará según lo establecido en la norma NFPA 101 Código de Seguridad de Vidas.

5.2.2. Planos de distribución: El plan de emergencia debe contener la información recopilada en los apartados anteriores plasmada en planos de distribución. Deben elaborarse tres copias de éste, donde la primera debe ser enviada al cuerpo de Bomberos de la localidad, más próximo; la segunda la deben tener los responsables de la organización del Plan de Emergencias, y la tercera debe permanecer a la entrada del edificio, para uso exclusivo de los Bomberos dada una emergencia, y debe contemplar:

- 5.2.2.1** Rutas de evacuación.
- 5.2.2.2** Número de salidas e indicarlas.
- 5.2.2.3** Zonas de Seguridad.
- 5.2.2.4** Identificación de las zonas de alto riesgo.
- 5.2.2.5** Ubicación de luces de emergencia.
- 5.2.2.6** Ubicación de las posibles tomas de agua internas para Bomberos.
- 5.2.2.7** Número de ocupantes por cada área de proceso.
- 5.2.2.8** Procesos de llama abierta, (quemadores, calentadores, calderas, hornos y otros).
- 5.2.2.9** Ubicación de instalaciones de detección, alarmas, extinción de incendios, alumbrados especiales, etc.
- 5.2.2.10** Zonas de atención al público.
- 5.2.2.11** Ubicación de transformadores y tableros de control eléctrico.
- 5.2.2.12** Otros que se consideren necesarios.

Notas:

1. En caso de que realicen cambios de diseño o distribución, éstos deben ser reportados inmediatamente a la Dirección General de Bomberos, para su aprobación y posteriormente presentados al Cuerpo de Bombero de su localidad más próximo.
2. Los símbolos gráficos utilizados serán correspondientes a las normas NFPA 170 Norma para símbolos de emergencia y seguridad contra incendios y serán contenidos en una tabla de leyenda.

3. Características de los planos. Escala no inferior a 1/100 o, excepcionalmente, más reducida si las dimensiones del dibujo lo exigieran.

5.3 Evaluación de riesgos para la vida humana: Al elaborar el Plan de Emergencia, se deben considerar los riesgos que podrían afectar la vida humana, dado un incendio, a saber:

- 5.3.1 Distribución de la Planta física.
- 5.3.2 Materiales de construcción (estructura primaria).
- 5.3.3 Acabados de las rutas de emergencia (reacción y resistencia al fuego).
- 5.3.4 Tipos de cielos y techos.
- 5.3.5 Tipos de pisos y alfombras.
- 5.3.6 Jornada de trabajo.
- 5.3.7 Horas de mayor afluencia.
- 5.3.8 Tipos de procesos riesgosos.
- 5.3.9 Hacinamiento.
- 5.3.10 Accesos para unidades de Bomberos.
- 5.3.11 Sistemas de Protección de Incendio.
- 5.3.12 Método de aviso a Bomberos.
- 5.3.13 Otros que se consideren necesarios.
- 5.3.14 Tiempo de respuesta de los servicios de emergencia.

Es de suma importancia conocer la distancia y el tiempo que demora la ayuda externa, para definir diferentes estrategias y procedimientos durante la emergencia, además del equipo a utilizar.

5.3.15 Área o secciones de mayor valor.

Se deben definir las áreas o secciones de mayor valor de la empresa, ya sea por su maquinaria, equipo u otros, con el fin de evitar pérdidas muy cuantiosas a la empresa. El área puede ofrecer mayor seguridad a estas zonas y con mejores mecanismos de protección contra incendios.

5.3.16 Otros aspectos a considerar.

Es importante también tener un inventario de aspectos negativos con que cuenta la empresa, para así establecer las limitaciones. Se deben considerar los riesgos, los sujetos, los daños y los recursos. Así como otros riesgos a saber:

- a) Matorrales en predios contiguos a la institución.
- b) Tendido eléctrico de alta tensión.
- c) Instalación eléctrica deficiente (acometida).
- d) Estacionamiento de vehículos frente a las instalaciones de la empresa frente a instalaciones peligrosas.
- e) Objetos colgantes o estantes pesados sin anclar, sobre las vías de evacuación.
- f) Puertas y portones de salida que presentan dificultades para ser abiertos o que permanecen cerrados bajo llave.
- g) Otros que se consideren necesarios.

Por las disponibilidades de los medios humanos, los planes de actuación de emergencia deberán considerar las siguientes variables:

- a) El horario laboral normal.
- b) Turno reducido.
- c) Épocas de conflicto laboral.
- d) Períodos de muy alta productividad.
- e) Personal discapacitado.
- f) Capacidad de evacuación.
- g) Otros que se consideren necesarios.

Resumen.

Se debe tomar toda la información generada, evaluarse y estudiarse para la elaboración del Plan de Emergencias que más eficaz resulte a la empresa según sus necesidades.

6. Redacción del plan de emergencia

Cubiertos los puntos anteriores se debe redactar el Plan de Emergencias, el cual debe contener los siguientes aspectos:

- a. Aspectos Generales de las Instalaciones.
- b. Objetivo del Plan de Emergencia.
- c. Definiciones.
- d. Identificación y Evaluación de riesgos de incendio (lista de riesgos).
- e. Resultados y conclusiones de la evaluación del riesgo.
- f. Cadena de mando (organigrama).
- g. Procedimientos de emergencia para cada riesgo identificado.
- h. Anexos al Plan de Emergencia.

7. Actuaciones de emergencia.

7.1. Para actuar en una emergencia se debe considerar lo siguiente:

Las actuaciones de emergencia precisas han de ser encomendadas a trabajadores concretos, organizados en equipo y con una cadena de mando perfectamente definida. La actuación debe estar descrita en procedimientos operativos, de tal forma que no exista dudas para los ejecutores.

Se deben diseñar diagramas operacionales con las secuencias de actuación y la utilización de esquemas e información sobre planos o croquis.

Las actuaciones básicas a atender en las emergencias se canalizan a través de las brigadas definidas en numeral (ver anexo 2) la presente norma.

Para cada uno de los riesgos detectados y en función de la gravedad, preferentemente para las personas, se debe efectuar un listado exhaustivo de todas las actuaciones que pueden ser necesarias para cada tipo de incidente.

Algunas actuaciones a desarrollar en un incendio son:

- 1.** Avisar al Departamento de seguridad y miembros de las brigadas.
- 2.** Avisar al Cuerpo de Bomberos y activar el sistema de alarma.
- 3.** Avisar a la Policía Nacional.
- 4.** Activar el plan de evacuación con sus diferentes niveles, y ordenar la evacuación por edificios y plantas.
- 5.** Guiar la entrada de los Bomberos a la empresa y el lugar del siniestro.

6. Desconectar por zonas la energía eléctrica.
7. Para los sistemas de cómputo se debe contar con un plan elaborado por los técnicos, con el fin de proteger al máximo la información generada en el proceso. Todo el personal que labore con el sistema debe de conocer los procedimientos de emergencia.
8. Controlar el funcionamiento correcto de los equipos de protección contra incendio con que cuenta la empresa, (automáticos y manuales).
9. Retirar productos almacenados (peligrosos o deteriorables) de áreas próximas al incendio.
10. Controlar la situación del personal en lugares de reunión.
11. Cerrar puertas y ventanas para evitar la propagación del fuego.
12. Acordonar zonas de acceso al lugar del incendio.
13. Las actuaciones en cada accidente han de estar coordinadas entre sí y ordenadas cronológicamente, según las necesidades y posibilidades de la empresa.
14. Incluir cualquier aspecto especial que influya en el desarrollo de las actuaciones.

Nota: Estas actuaciones no están especificadas en un orden de consecución. En todas las situaciones de incendio que se presenten, se debe llamar al Cuerpo de Bomberos.

7.2. El regreso a la normalidad

El restablecimiento de la actividad de la empresa estará a cargo de la (as) autoridad (es) competente (s). Al final de la revisión se autorizará el reinicio de las operaciones, según el diagnóstico realizado.

Para evitar pérdidas consecuenciales mayores, se requiere un esquema de trabajo y equipo para rehabilitar la empresa y así continuar su proceso productivo, para tal efecto es necesario:

7.2.1. Indicar los materiales que sí se pueden utilizar para la rehabilitación.

7.2.2. Definir los grupos de trabajo con todos los participantes para este proceso y sus acciones.

7.2.3. Establecer las herramientas que están disponibles en la empresa que se van a utilizar para el proceso de rehabilitación.

7.2.4. Establecer que funciones o trabajos de rehabilitación no se pueden realizar por la misma empresa y prever el costo de la contratación externa.

7.2.5. El ámbito de acción de cada estrategia o plan debe ser acorde a las necesidades físicas y económicas de la empresa.

7.2.6. Para cada uno de los riesgos detectados, se debe efectuar una evaluación de los posibles daños que pueden sufrir:

- a. Personas.
- b. Bienes Materiales.
- c. Procesos productivos, operacionales, comerciales, etc.

8. Establecimiento del plan de emergencias (implementación)

Consistirá en la divulgación general del plan, la formación del personal, la realización de simulacros, así como su actualización.

El responsable de la implantación del plan es el titular de la actividad, estando obligados el personal directivo técnico, mandos intermedios y trabajadores a la participación en el plan de emergencias.

Para llevar a cabo la implantación del Plan de Emergencia es necesario considerar:

8.1. Mantenimiento.

Las instalaciones de sistemas de protección contra incendios deben cumplir con la norma NTON 22 002-09 Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Instalaciones de Protección Contra Incendios.

8.2. Formación.

Es imprescindible efectuar reuniones periódicas informativas para todo el personal, en las que se explique el plan de emergencia, entregándose un ejemplar con las consignaciones generales de autoprotección. Las brigadas del plan deben ser adiestradas en el manejo de los medios de protección mediante cursos de formación reconocidos por personas y organizaciones habilitadas por la autoridad competente, dicha capacitación se debe programar como mínimo; una vez al año.

Nota: Esta actividad debe ser registrada y notificada a la Dirección General de Bomberos

8.3. Simulacros

Se debe efectuar, al menos una vez al año, un simulacro de emergencia general, del que se deducirán las conclusiones precisas encaminadas a lograr una mayor efectividad, mejoras del plan y cambio de conducta de todos los participantes y un análisis como retroalimentación del evento.

Nota: Esta actividad debe ser registrada y notificada a la Dirección General de Bomberos.

8.4. Evaluación de las causas

En caso de emergencia, se deben investigar las posibles causas de su origen, propagación y consecuencias, analizando el comportamiento de las personas y las brigadas en la emergencia, adoptándose en su caso medidas correctivas necesarias.

En los casos que, por razones de aseguramiento y sospecha de intencionalidad o mano criminal, se debe preservar la escena para efectos de investigación, por técnicos calificados.

8.5. Actualización del Plan Emergencia.

El Plan de Emergencia debe ser mejorado anualmente, en base a los resultados del simulacro; en caso no existir ninguna no conformidad en el

Plan, se debe elaborar un acta firmada por las autoridades participantes donde se indique la continuidad del mismo.

9. Estructura organizativa

Para el funcionamiento del Plan de Emergencia es necesario contar con la siguiente estructura organizativa:

1. Coordinador General

Es el encargado de administrar y ejecutar el Plan una vez declarada la emergencia y debe ser entrenado y adiestrado para desarrollar procedimientos de emergencia por personas u organismos autorizados por la autoridad competente. Debe existir una segunda persona con igual capacitación para que en caso de ausencia del primero éste actúe.

Nota: El Coordinador General debe poseer las siguientes Características:

- a. Capacidad de toma de decisiones.
- b. Presidir el comité asesor.
- c. Conocer los planes de emergencias.
- d. Vocación de servicio y actitud dinámica.
- e. Tener buena salud física y mental.
- f. Con don de mando y liderazgo.
- g. Con conocimientos previo en la materia.

2. Comité Asesor

Llamado también comité de emergencias, está constituido por un grupo de individuos que represente cada sección, área o actividad de la empresa, el

cual tiene por objetivo darle recomendaciones u observaciones al coordinador general antes, durante y después de la emergencia, con el fin de que tome las mejores decisiones. En conjunto pueden valorar y diseñar los diferentes planes y estrategias para el momento de emergencia. Tanto el coordinador como el comité asesor deben permanecer en el puesto de mando durante la emergencia.

3. Brigadas de emergencias

Las Brigadas de Emergencia deben tener un jefe o encargado con amplia experiencia en el manejo de éstas, y ejecutará las indicaciones del coordinador general

Cada establecimiento dispondrá de brigadas de emergencia cuya composición y funciones están analizadas y definidas en el Plan de Emergencia. Las brigadas de lucha contra el fuego serán como mínimo de dos personas

Para la conformación de las brigadas se deberán considerar las siguientes variables:

- a. El horario laboral normal.
- b. Turno reducido.
- c. Épocas de conflicto laboral.
- d. Períodos de muy alta productividad.
- e. Personal discapacitado.
- f. Capacidad de evacuación.
- g. Otros que se consideren necesarios

3.1. Existen dos modalidades de brigada

Brigada múltiple: en la que cada miembro tiene conocimiento y capacitación de las diferentes especialidades.

Brigadas específicas: las que organizan un grupo específico para cada disciplina. Entre las brigadas específicas, se tienen las siguientes:

a. Brigada de incendio

Es la que debe controlar las posibles situaciones de incendios o minimizarlas hasta que llegue la ayuda exterior. Además, debe revisar el estado del equipo contra incendios de la institución una vez al mes y programar prácticas para el uso de cada equipo como mínimo una vez al año; además de colaborar con la implantación de medidas preventivas para casos de incendio.

Las Brigadas de Incendio se pueden organizar de dos formas:

1. Brigada contra fuegos incipientes.
2. Brigada contra fuegos declarados.

b. Brigada de evacuación

Es la que debe controlar que el plan de evacuación se lleve a cabo según lo establecido, únicamente le corresponde desalojar al personal y particulares ambulatorios que no han sido lesionados en el evento.

c. Brigada de rescate

Su misión principal es el buscar y extraer a todas aquellas posibles víctimas del evento sin causarles más lesiones que las ya presentadas. Dentro de la brigada de rescate se debe contar con personal capacitado para desconectar todos los dispositivos eléctricos.

d. Brigada de primeros auxilios

Es la que debe brindar los cuidados básicos a los lesionados por la emergencia de acuerdo a su nivel de capacitación. Deben ser capacitados, habilitados y entrenados por personas u organizaciones autorizadas por la autoridad competente.

e. Brigada de vigilancia.

Es la que debe llevar a cabo evaluaciones periódicas de las medidas preventivas tomadas en la empresa. En el momento de la evacuación, su misión es controlar que no ingresen personas no autorizadas ajenas a la organización. Además del personal de seguridad, puede estar integrada por otros funcionarios de la organización o personal privado contratado para tal actividad. El personal debe tener la capacitación adecuada sobre las funciones específicas que le corresponden.

f. Brigada de transporte

La función básica de esta brigada es la de trasladar personas evacuadas o personal de las brigadas, además de materiales necesarios para la extinción o el salvamento de materiales.

g. Brigada de Información

Es la que se encarga de hacer el conteo de los evacuados, dirigir a los Bomberos a la escena y suministra toda la información necesaria según las características de la empresa, además de encargarse del manejo de la prensa, ubicándolos en lugares estratégicos y sin riesgos, presentándoles la información autorizada por el puesto de mando.

Nota: Todas las brigadas deben ser capacitadas y habilitadas por personas u organizaciones autorizadas por la autoridad competente.

3.2. Ámbito de influencia de las brigadas

El ámbito de la influencia de las brigadas está determinado en función de la gravedad del evento y de las dificultades existentes para su control y sus posibles consecuencias.

Se debe clasificar en:

3.2.1 Consecuencias internas. Cuando las zonas afectadas quedan registradas al recinto de la empresa.

3.2.2 Consecuencias externas. Cuando las zonas afectadas rebasen el recinto de la empresa. Las mismas se deben valorar en función de los elementos propios de la empresa y del entorno que se ven afectados, es decir, por su nivel de aplicación, a saber:

a. Alarma local

Se produce cuando se detecte un incendio en la fase de conato. Se debe dar la alarma en la sección afectada, para que los ocupantes de la zona adopten las medidas

previamente acordadas. El resto de la industria no recibe ninguna señal.

b. Alarma sectorial

Se produce cuando el incendio descubierto se encuentre en una fase avanzada, pero supuestamente dominable. Se debe dar la alarma en la sección afectada, para que los ocupantes de la zona adopten las medidas previamente acordadas. Simultáneamente se debe dar una alarma de aviso a las secciones vecinas.

c. Alarma general

Se produce cuando el incendio se prevé fuera de control a corto plazo. La alarma es transmitida a todas las zonas, procediéndose a la evacuación y puesta en marcha del resto del Plan de Emergencia.

3.3. Funciones de cada miembro de la brigada

Cada componente del equipo deberá:

- a. Estar informado del riesgo general y particular que presentan los diferentes procesos dentro de la actividad que se desarrolle en el establecimiento.
- b. Señalar las anomalías que se detecten y verificar que han sido subsanadas.
- c. Tener conocimiento de existencia y uso de medios materiales de que se dispone.

- d. Hacerse cargo del mantenimiento de los medios citados.
- e. Estar capacitado para suprimir sin demora las causas que puedan provocar cualquier anomalía mediante: La acción indirecta (dando la alarma a las personas designadas en el Plan de Emergencia. La acción directa y rápida (cortar la corriente eléctrica, cerrar la llave de paso del gas, aislar las materias inflamables, etc.).
- f. El accionamiento de la alarma.
- g. La aplicación de las consignas del Plan de Emergencia.
- h. La utilización de los medios de primera intervención disponibles mientras llegan los refuerzos.
- i. Prestar los primeros auxilios a las personas accidentadas.
- j. Coordinarse con los miembros de otros equipos para anular los efectos de los accidentes o reducirlos al mínimo.

MARCO METODOLOGIC O



VI. MARCO METODOLOGICO

1. Tipo de estudio

✓ **Según el propósito:**

Se pretendió identificar los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores ante una eventualidad y establecer medidas de prevención para la mitigación de dicha contingencia o bien para salvar las vidas de los colaboradores, si esta es de mucha magnitud como para mitigarla.

✓ **Según el nivel de conocimiento:**

Debido a que existen un sin número de riesgos dentro de las eventualidades que producen accidentes, el grupo que desarrolló dicho plan puntualizó las posibles contingencias tales como: incendios por el medio u ocasionados, temblores o bien terremotos, maremotos, inundaciones por lluvia, por lo que el estudio es explicativo.

✓ **Según la estrategia:**

Con el desarrollo del estudio se aplicó guías de observación y una propuesta de check list dirigida a los obreros e instalaciones, con el fin de que estos evalúen constantemente cada área si está velando o esta lista ante una eventualidad.

2. Método

En la realización de la siguiente investigación se utilizará el método de observación directa e indirecta, no participante; ya que, a pesar de interactuar con el personal de operaciones, el grupo que realizó la investigación participó directamente en la observación, pero sin involucrarse en la realización o aplicación del Diseño.

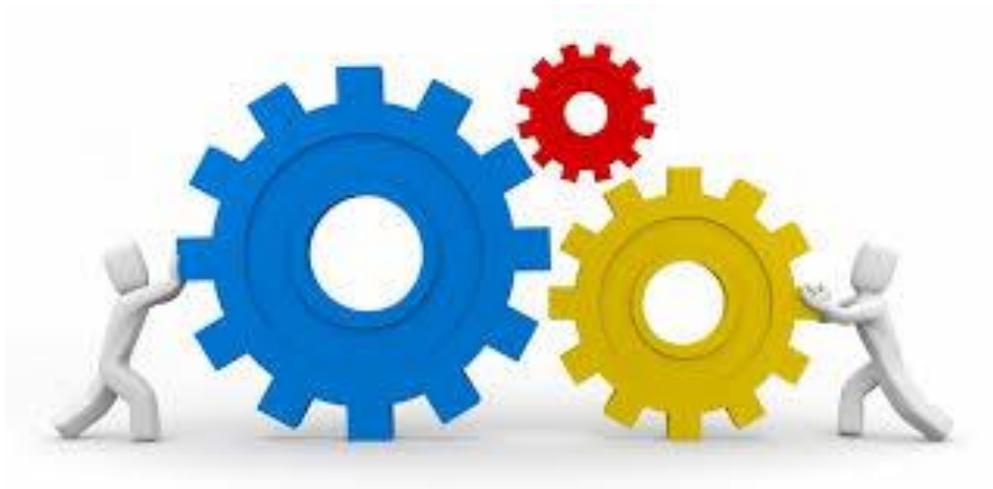
La observación fue descriptiva, ya que solo se visualizó el proceso de manera superficial, la organización de la empresa y las instalaciones; a medida que se avance en el proceso investigativo se mantuvo un enfoque en obtener puntos de mejora que puedan fortalecer a cada área y de esta forma plantear la mejor propuesta de un plan de contingencias a la Gerencia de Logística.

3. Materiales y métodos

Se utilizaron métodos ingenieriles como:

- ✓ Un check list, para diagnosticar las condiciones actuales del Centro de Distribución Managua, Holcim Portezuelo.
- ✓ Mapa de evacuación, que facilite a los colaboradores identificar los puntos de control más cercanos, proporcionándoles una imagen clara de todas las posibles ubicaciones de acceso a extintores si los siniestros son controlables, números de emergencias para solicitar apoyo, o bien rutas de evacuación y puntos de reuniones, si no pudieron mitigar la eventualidad para no tener pérdidas humanas que es el bien más valioso para una organización.

DESARROLLO



VII. DESARROLLO

1. CHECK LIST.

En el siguiente check list se podrá observar cada uno de los datos requeridos que se tomaron en cuenta para monitorear el estado actual de la empresa, evaluando así cada componente o estado, en cuatro parámetros: Excelente, Bueno, Malo, Regular, se pondrá un asterisco en el correspondiente parámetro según el evaluador (un integrante del grupo de elaboración de dicho Plan de emergencia). Con el fin de dar a conocer cómo actualmente se maneja esa situación.

Explicación en base a qué se asignará cada parámetro según sea el caso:

Excelente: Cuando el Ítem a evaluar esté en las mejores condiciones, o bien ubicado, bien señalado, en un lugar correcto y que las condiciones para hacer uso de él sean las mejores.

Bueno: Cuando el ítem a evaluar esté en buenas condiciones, no en las mejores, tal vez podría estar mejor, ya sea su ubicación, su estado, su señalización o bien podría en una eventualidad tener algo de problemas para poder tener acceso a él.

Regular: Cuando el Ítem a evaluar este no en unas condiciones óptimas pero la empresa si cuenta con ello, pero puede o debe estar en un lugar mejor, en condiciones mejor o bien la acción se deber hacer de otra manera.

Malo: Se manejará este parámetro únicamente, cuando no se cuente con dicho Ítem a evaluar o bien no está en buen estado, entonces su uso perjudicará que durante el escenario se resuelva de la mejor manera.

Este check list fue elaborado 25 de Julio del año 2016 y llevado a cabo el 29 de julio del año 2016.

CHECK LIST

Extintores	Excelente	Bueno	Regular	Malo
Cantidad de extintores		*		
Distribución de extintores		*		
Válvulas				*
Manguera				*

Vías de evacuación

Existencia de vías de evacuación		*		
suficiente vías de evacuación			*	
Sin Obstáculos a vías de evacuación		*		
Existe Zona de seguridad		*		
Existe Zona de seguridad alternativa			*	
El personal conoce las vías		*		

Señalización

Señalizada ubicación de extintores	*			
Señalizadas vías de evacuación		*		
Están demarcadas zonas de seguridad		*		
Están publicados números de emergencia				*

Plan de emergencia

Existe un plan de emergencia escrito				*
Es conocido por todos				*

Existen líderes de acción				*
líderes para trabajadores discapacitados				*
Se realizan prácticas y simulacros programados			*	

Medidas alternativas

Equipado parcialmente con sistema automático de detección de humo				*
completamente equipado con sistema automático de detección de humo				*

Medidas obligatorias

Existe un responsable de seguridad contra incendios		*		
cuenta con documentos que registran la información sobre incendios				*
todo el personal ha recibido capacitación de qué hacer ante un incendios			*	
Ejercicio estándar de evaluación realizada cada 12 meses			*	
todos los sistemas de seguridad contra incendios son revisados y mantenidos		*		
Personal formado en protección contra incendios			*	
El personal en caso de incendios ha recibido un curso practico			*	

Elaboración Propia

1.1 Análisis

Como se puede observar la empresa cuenta actualmente con herramientas disponibles, para poder actuar ante una eventualidad enfocada en lo que es común por la índole del producto, como lo es un incendio, Ya que cuenta con extintores distribuidos en toda las áreas, pero no cuenta con el personal debidamente capacitado para actuar ante este incidente, ni con documentos impresos (Guía o procedimientos) que les permita a los trabajadores poder resolver de la mejor manera, y con pocas perdidas tanto humanas que es el bien más importante en una compañía como materiales.

Por otro lado, hay vías de evacuación previamente definidas en caso de cualquier eventualidad, pero de nada sirve si el personal no está bien capacitado y peor aún al no contar con un líder que los oriente ante estos acontecimientos, estos pueden llegar a colapsar y no actuar a como se debe.

Es por esto que se propondrá en este plan de emergencia, las medidas de seguridad más apegadas a la ley vigente contra incendios, para que los colaboradores sean capacitados, y de esta manera den la mejor respuesta ante una eventualidad en cada escenario que se encuentren, es por esto que se diseñó un Mapa de evacuación para que en cada área esté dispuesto y de esta forma cada colaborador pueda estar bien entendido y entrenado para poder hacer uso de la mejor manera de dicha vías de evacuación, y también se han establecido procedimiento para que el personal lo conozca y sepa que hacer cada caso.

A continuación, se analizará de forma en particular cada ítem tomado en cuenta:

✓ **Extintores y Toma de agua:**

Se llegó a la conclusión de que se podría categorizar como bueno, ya que están en buen estado los 16 extintores ubicados en la planta, y se encuentran muy bien distribuidos, siendo no así el caso de las Válvula (Toma de agua), ni la manguera, ya que es inexistente, solo se cuenta con una que ofrece el parque Industrial de Portezuelo, está cerca de la planta, pero no dentro del área de seguridad de esta.

✓ **Vías de Evacuación y Zonas de seguridad:**

Existen vías de evacuación, y están señalizadas, mas no se consideran que sean suficiente, ni tampoco que el espacio otorgado sea el adecuado, hablando de la bodega, ya que al haber material estibado, este podría ser de alto riesgo por lo que se considera que no se estive el material a más de 2 metro de alto, no sobre pasar dicha altura, para evitar que al momento de la evacuación le caiga a un colaborador una bolsa de cemento; con respecto a las zonas de seguridad, están muy bien señalizadas, no hay una señalizada como alternativa, pero en el parqueo hay suficiente espacio para poder evacuar en un caso extremo parte del personal.

✓ **Señalizaciones:**

Las señalizaciones están excelentes con respecto a los extintores, cada uno está a la altura, y muy bien señalizado respectivamente, las zonas de seguridad están marcadas, con respecto a los números de emergencia, no estaban demarcadas, pero es algo que se corrigió, en el recorrido y los publicaron.

✓ **Plan de Emergencia:**

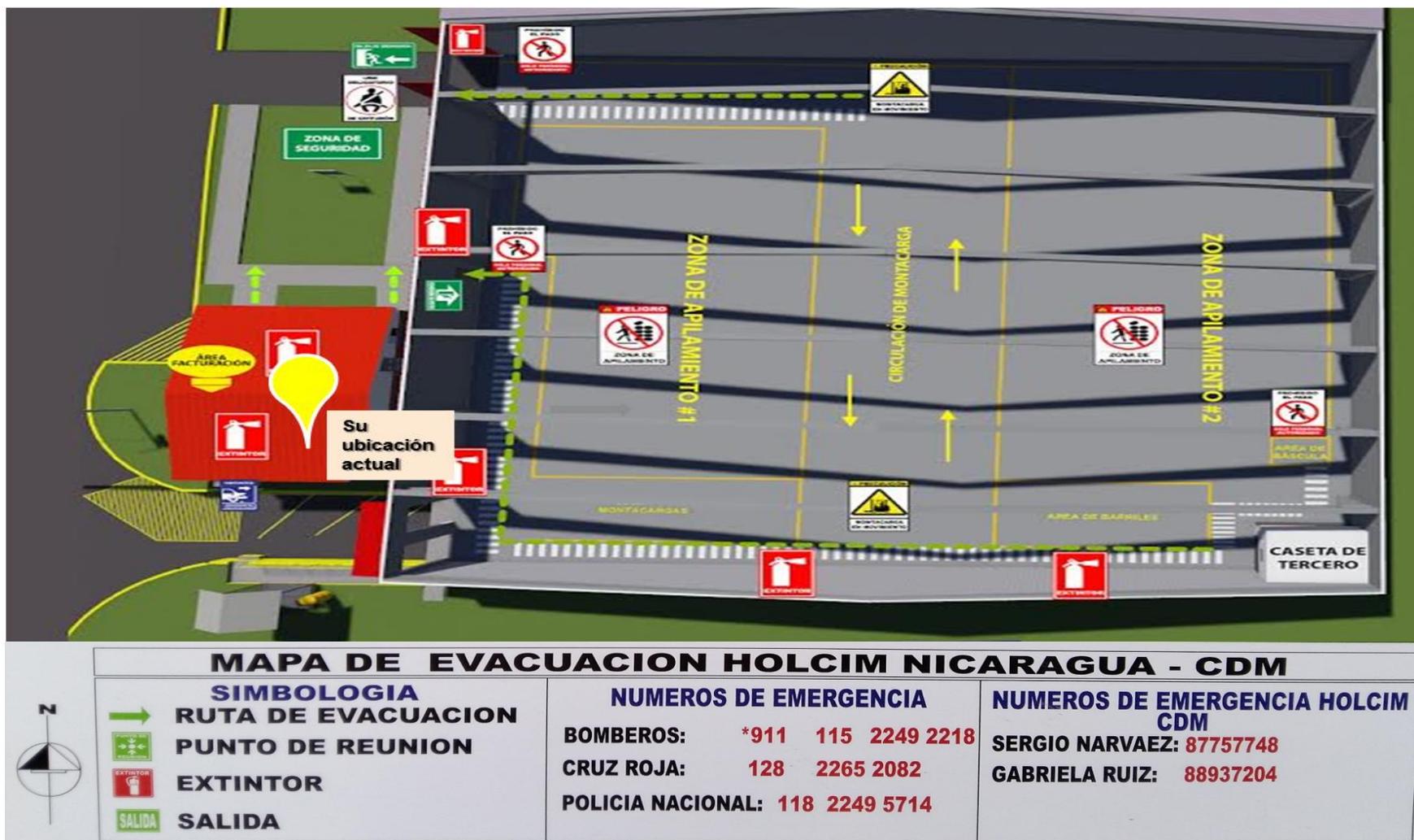
No existía un Plan de emergencia escrito, enfocado en la Planta Holcim Portezuelo, pero tenían noción de cómo actuar, debido a la Planta central en Nagarote, por lo que hicieron simulacros, con La brigada contra incendio de Bomberos.

✓ **Medidas Alternativas:**

No existen medidas alternativas como alarmas de detección de Humo, lo cual sería de mucha ayuda, pero no es obligación de la compañía poseerlo, por medio de la Norma que regula, con respecto a planes de revisión de los sistemas como extintores, se hace recorrido por medio de la Encargada del centro y personal asignado y previamente entrenado para dicha tarea.

2. PLANO DE EVACUACIÓN

Plano de Bodega (Rutas de emergencias, riesgos y distribución)



Elaboración Propia

2.1 Análisis

En el Plano representado anteriormente como Imagen se puede observar:

- ✓ Las ubicaciones actuales de los extintores en la Planta.
- ✓ Oficina y área de Imacenamiento.
- ✓ Las zonas de riesgo a nivel de accidentes que no son incluidas en dicho Plan de emergencia, pero si se representaron en el Plano de emergencia a solicitud de la Gerencia de Logistica.
- ✓ Las zonas de seguridad o Puntos de Reunión.
- ✓ La ruta de evacuación.
- ✓ Los números de las autoridades que dentro del procedimiento del Plan desempeñaran un papel importante según el cargo que este desempeñe.
- ✓ Los números de emergencia de cada entidad externa que podria servir de apoyo si la eventualidad excede el poder ser atendida por el personal capacitado en cada escenario.

3. INVENTARIO DE MEDIOS DE PROTECCION PARA ATENCION DE EMERGENCIAS

a. INVENTARIO DE RECURSOS HUMANOS

- Brigada para Emergencias

Brigada Contra Incendios	
Jefe de Brigada Gabriela Ruiz	Manuel Urbina
Brigada Primeros Auxilios	
Jefe de Brigada Gabriela Ruiz	Manuel Urbina
Brigada Evacuación	
Jefe de Brigada Gabriela Ruiz	Manuel Urbina

Elaboración Propia

b. INVENTARIO DE LOS EQUIPOS TECNICOS.

Inventario de Equipos de Emergencia	Cantidad	Ubicación	Responsable
Extintores	16	Distribuido en todo el edificio	Gabriela Ruiz
Tomas de aguas para extincion de	1	Parqueo de Visitantes	Gabriela Ruiz

incendios			
Botiquin de primeros Auxilios	1	Área de Facturación	Sergio Martinez

Elaboración Propia

INVENTARIO DE EXTINTORES		
Centro de Distribución		
Cantidad	Tipo	Capacidad
11	ABC	20 LIBRAS
3	ABC	10 LIBRAS
1	ABC	2.5 LIBRAS
1	ABC	6 LIBRAS

Elaboración Propia

4. PROCEDIMIENTOS

1. Responsabilidades de los integrantes del Plan de Ejecución.

Este punto está a cargo de personas que han sido debidamente seleccionadas, instruidas y entrenadas, las cuales tienen a su cargo la Supervisión y Dirección de la evacuación masiva de los funcionarios y público visitante, por ello el Gerente logística será el coordinador de la emergencia y Evacuación, el cual a su vez contará con la cooperación de los tres trabajadores de la planta.

2. Funciones del Coordinador General

- Ocurrida una emergencia, deberá evaluar la situación y determinar la evacuación.
- Dar la alarma interna y/o externa, si fuera necesario (Bomberos, Cruz roja, etc.)
- Ordenar la evacuación total o parcial.
- Autorizar ayuda externa si es necesaria.
- Priorizar rescate de bienes.
- Disponer rescate de personal.
- Tranquilizar al personal con la ayuda de los líderes, hacerlos salir hacia las áreas seguras previamente determinadas.
- Estar atentos a cualquier información con relación a la emergencia que le sea entregada por el personal.
- Poseer una lista actualizada de todo el personal que labora en el área.
- Verificar lista de personal visualmente en el momento de la emergencia y en la zona de seguridad.
- Supervisar la evacuación.
- Organizar a la empresa en la emergencia.
- Verificar que todos hayan sido evacuados.

- Evitar el ingreso de toda persona ajena

3. Funciones de los Trabajadores

- Conocer todas las vías de evacuación y zona de seguridad.
- Abandonar el área en forma calmada.
- Avisar en caso de retiro de la jornada laboral.
- Mantener pasillos accesibles. (limpios)
- Dar aviso de cualquier fuego incipiente.

5. TIPOS DE EVACUACIONES

Para efectos de evacuaciones se considerará ésta como, toda acción debidamente programada y establecida consistente en desalojar y abandonar una zona afectada a causa de una emergencia. Una evacuación será siempre efectiva y positiva cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

- Los accesos y salidas deben estar siempre libres de obstáculos.
- Poseer vías alternativas de salida asegurándose de que las personas conozcan las instrucciones para acceder a ellas.
- Protección de los espacios verticales para mantener el fuego en una sola área
- **Mantener instrucciones y efectuar simulacros** para que las personas tengan conocimientos sobre cómo y cuándo iniciar la evacuación.
- Evacuar a las personas del Centro de Distribución Managua.
- Dar seguridad y atención al personal después de la evacuación.

- ✓ Evacuación Parcial: Se llevará a efecto, solo cuando se precise evacuar un área determinada, el que estará al mando del líder
- ✓ Evacuación Total: Se realizará cuando la situación sea tal que se requiera evacuar totalmente las instalaciones.

6. TIPOS DE EMERGENCIA

6.1 Incendios o Explosión

6.2 Sismos

6.3 Robo o Asalto a mano armada

6.4 Fuga o Derrame de Materiales Combustible

6.5 Inundaciones

i. En caso de emergencia general.

Todo el personal de la sede debe conocer las directrices generales del Plan de Emergencias.

Se aconseja a todo el personal en la medida de las posibilidades apagar y desconectar los artefactos eléctricos a su cargo como maquinarias, computadoras, cafeteras, luminarias, etc.

A continuación, se deberán seguir indicaciones de Brigadistas en cada área, sin limitar a que un empleado de la empresa colabore a evacuar visitas, proveedores o clientes, se procederá a abandonar el lugar respetando las normas establecidas.

- ✓ Seguir las instrucciones del brigadista.
- ✓ Mantener siempre la calma.
- ✓ No perder tiempo recogiendo objetivos personales.

- ✓ Caminar por las rutas de evacuación hacia la salida de emergencia y punto de reunión establecido en cada área.
- ✓ Al evacuar las áreas de planta hacerlo caminando, sin hablar, sin gritar ni correr, respirando por la nariz.

ii. **Procedimientos para la evacuación (Procedimientos específicos)**

Rol de seguridad Interna

- Al momento de ocurrir el siniestro e inmediatamente que se active la alarma, el personal de seguridad interna deberán garantizar la seguridad de las instalaciones de tal forma que eviten el desorden, posibles pillajes y saqueos, esto lo realizará cerrando los portones de acceso y notificando a los involucrados como clientes y proveedores.
- No permitirán la salida de vehículos funcionarios o empleados, visitas, proveedores o clientes a menos que reciban instrucciones superiores correspondientes.
- Realizara conteo del personal en la sede según registro de entrada y salida, y comunicara al jefe de la emergencia la cantidad de personal propio, visitantes, contratistas y clientes.
- Mantendrán coordinación y colaboración con el coordinador del Plan de Emergencias.
- Deben de brindar facilidad de acceso a las instalaciones de la empresa a Bomberos, Cruz Roja, Policía Nacional, Defensa Civil, según orientaciones del coordinador del Plan de Emergencias.
- Debe de garantizar la preservación del lugar del siniestro mientras se hacen cargo peritos capacitados.

iii. Evacuación del Personal del Área

Personal que labora en el Área:

<i>Técnico de Montacargas</i>	<i>02 Trabajadores</i>
<i>Agente de Seguridad</i>	01 Trabajador
<i>Técnico Mecánico</i>	01 Trabajador
<i>Auxiliar de estibado</i>	02 Trabajadores
<i>Especialista Logística CDN</i>	01 Trabajador
<i>Conserje</i>	01 Trabajador
<i>Total</i>	08 Trabajadores

Inmediatamente que se dé el aviso de la alarma o evacuación el líder de Evacuación instará a todas las personas presentes en las áreas, visitas, clientes, proveedores y trabajadores, a mantener la calma e indicarles evacuar cada área dirigiéndose hacia la Zona de Seguridad.

Es responsabilidad del **Líder de Evacuación de estas áreas quien es a la vez coordinador de brigada (Gabriela Ruiz)** y de los técnicos montacargas realizar la evacuación de todo el personal.

iv. Las emergencias serán clasificadas de acuerdo a su gravedad en:

Tipo 1: Situación controlable. La emergencia ocurre en un sector delimitado o es posible controlarla con los medios existentes.

Tipo 2: Alerta general, situación peligrosa. La emergencia abarca más de un sector. La gravedad complica el control a través de los medios existentes.

La persona que observa un hecho que pueda ser considerado como emergencia, debe informar inmediatamente al coordinador general, indicando a lo menos lo siguiente:

- Clasificación de la emergencia (incendio, inundación, escape de gas, explosión, etc.)
- Tipo de Emergencia (1 o 2)
- Lugar
- Personas o instalaciones involucradas

6.1 Qué hacer en caso de un incendio o explosión

Durante emergencias de incendios la máxima prioridad será proteger la salud y seguridad de todas las personas que se encuentren en las instalaciones de la empresa. La evacuación de las áreas afectadas es el único medio práctico de proteger a las personas durante emergencias de incendios. Tan pronto en alguna de las áreas se dé la alerta, el aviso o la alarma, se procederá a evacuar de acuerdo al Plan de Evacuación de la Empresa. Desde luego, de acuerdo a la realidad de la situación, se podrán hacer modificaciones de último momento, y las rutas de evacuación podrán cambiarse en lugares donde la presencia de llamas este a la vista o donde exista alto riesgo de explosión o presencia de humo.

6.1.1 Antes que ocurra el incendio.

- a. El coordinador del Plan de Emergencias se asegura que las coordinaciones de emergencia estén debidamente designadas.
- b. Asegurara que el edificio cumpla con los reglamentos del código de incendios de la Dirección General de Bomberos de Nicaragua y del Ministerio del Trabajo.
- c. Dependiendo de la magnitud del incendio, se tomarán diferentes acciones, las que se detallan a continuación.

✓ **Acción para emergencia Tipo 1**

Se trata de una situación controlable. Es una situación de principios de incendio.

- La persona que detecta la emergencia, da la voz de alarma por el medio más rápido.
- Se actúa en base a extintores portátiles.

- Se informa al coordinador general.
- No se solicita apoyo a Bomberos.

✓ **Acción para emergencia Tipo 2**

Se trata de un incendio descontrolado.

- La persona que detecta la situación, debe llamar inmediatamente a bomberos al 115.
- Debe además dar aviso a los encargados de la brigada de incendios y al coordinador general para dar inicio al procedimiento de evacuación.

6.1.2 Indicaciones generales para actuar en caso de incendio

✓ **Si usted detecta un incendio**

- De alarma inmediatamente al centro de control indicando del lugar exacto del siniestro “INCENDIO EN_____”
- Si ha recibido capacitación en el uso de extintores deberá aplicar las técnicas contra fuego inmediatamente. Sino deberá evacuar inmediatamente y utilizar las salidas más cercanas, dirigiéndose al sector contrario a donde se esté desarrollando el fuego.
- Cierre puertas y ventanas para evitar la propagación del fuego.
- Si es posible, efectúe la primera intervención, controlando el fuego (extintores), hasta la llegada de los Bomberos.
- Alerte a otras personas para que los líderes sean avisados.

✓ **Si usted escucha la alarma de evacuación**

- Mantenga la calma, el pánico es la principal causante de víctimas.
- Interrumpa de inmediato sus actividades, cuelgue el teléfono, cierre los escritorios y asegure el material confidencial (si puede)
- Detenga equipos y corte fuentes de energía.
- Siga instrucciones de su líder.

- Siga rutas de evacuación establecidas.
- Si se encuentra en un lugar distinto al de su puesto de trabajo habitual, intégrese al personal de este.

i. Durante la evacuación

- Actúe en forma rápida (no corra) y en silencio.
- No se devuelva a menos que reciba una instrucción.
- Forme fila india (de a uno) y avance con tranquilidad.
- Si hay desplazamiento por escaleras use el pasamano.
- Si hay humo, avance agachado a nivel de piso.
- Al llegar a la Zona de Seguridad, permanezca en ella y espere instrucciones.

ii. Después de un incendio

- Mantenerse alejado del área de riesgo, porque el fuego puede avivarse.
- Evitar propagar rumores y tampoco hacer caso de ellos.
- No interferir en las actividades de los bomberos y rescatistas.
- Poner atención a las indicaciones de los bomberos, autoridades de protección Civil.
- Solicitar a la aseguradora su intervención a fin de que se inicien los trabajos de limpieza.

6.2 En caso de sismo

El instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales – INETER considera que la ocurrencia de un sismo de gran magnitud o un terremoto es muy probable que acontezca en zonas, donde fallas sísmicas muy importantes pueden llegar a provocar un sismo o terremoto, por lo anterior es recomendable considerar las acciones a emprender para atender una emergencia de este tipo.

i. Indicaciones generales

Se deberá seguir las recomendaciones entregadas en el instructivo en caso de sismo. (Ver Anexos)

ii. Indicaciones Individuales.

Durante el Sismo o Temblor

- Si está dentro del edificio, permanezca en él y no intente correr hacia afuera.
- Conserve la calma y tranquilice a los que están a su alrededor, ***infunda ánimo.***
- Apártese de objetos que puedan caer, volcarse o desprenderse.

- Ubíquese a orillas, y en posición fetal, de cualquier estructura firme y sólida como paredes sobre las que no cuelguen objetos, esquinas de edificios, columnas de estantes, muebles sólidos y resistentes, al estar a



orillas de estos objetos o estructuras nos permitirá aplicar el concepto de Triangulo de Vida, espacio que se forma entre los objetos, estructuras sólidas y firmes y los objetos que caen durante el sismo y que nos permitirá salvaguardar en caso de que quedemos atrapados mientras esperamos nos rescaten.

- Apague cigarras y cualquier otra fuente de calor.
- Trate de no moverse del sitio en que se encuentra, hasta que el sismo haya pasado.

¡Mantenga siempre la calma!

iii. Después del Sismo o Temblor

- Evalúe la situación, si quedo dentro de algún local de la Empresa evacue rápidamente sin correr, si puede prestar ayuda **“hágalo”**.
- No grite, no empuje a otras personas, no corra y diríjase a la zona de seguridad designada.
- No utilice fósforos, encendedores o velas. Si necesita luz, use solo linternas, ya que puede haber escape de gas.
- No camine donde haya vidrios rotos o cables eléctricos, ni toque objetos metálicos en contacto con ellos.
- Si detecta desperfectos, comuníquelo a su líder de Evacuación.
- No divulgue rumores. Infunda la más absoluta calma y confianza a todas las personas que tenga a su alrededor.
- Si es necesario salir del área, hágalo con extremo cuidado. El índice de accidentes en la vía pública sube considerablemente después de un sismo.
- Prepárese para replicas, es común que después de un sismo fuerte se produzcan, habitualmente son de menor intensidad, menos violentos que el primer sismo, pero pueden ser lo suficientemente violentos como para generar daños por sí mismo o provocar mayor daño sobre la infraestructura ya debilitada.

6.3 En caso de asalto a mano armada

i. Medidas de seguridad ante asaltos

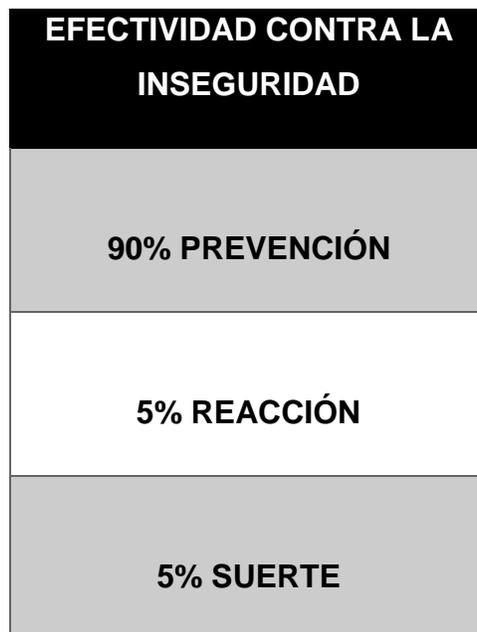
¿Qué provoca el asalto a mano armada? Fundamentalmente se basa en la confianza y en el tradicionalmente famoso decir “aquí nunca ha pasado nada”

ii. Propósito

El objetivo de presentar esta lista de recomendaciones, es poder tomar medidas de seguridad que permitan prevenir diferentes tipos de agresión en los hogares, lugares de trabajo empresas o vía pública.

iii. Actitud

La actitud personal, es lo más importante. Se tiene que estar convencido de que realmente uno quiere tomar medidas que le permitan vivir de una manera más segura. Con sólo cambiar algunos hábitos, se puede reducir sensiblemente la chance de ser víctimas de una agresión.



Elaboración Propia

La **PREVENCIÓN** representa el 90% en seguridad, razón por la cual las acciones se deben concentrar en esta etapa.

iv. Conocimientos previos antes de desarrollar un plan de protección.

- El peor enemigo de la seguridad es la idea de que “a mí nunca me sucede nada”.
- Para descubrir la vulnerabilidad propia se debe pensar como si Ud. fuera el delincuente.
- Ningún plan de protección funciona si no hay supervisión y control. Conceptos como: “pensé, creí, supuse, deduje”, no son admisibles: en seguridad todo se debe verificar.
- El plan es más eficaz si se hace énfasis en lo que hace falta o en las debilidades más que en las fortalezas que tengamos.
- Toda seguridad visible es vulnerable; el éxito de todo plan de protección depende en gran parte de que el delincuente no sepa qué cartas se tienen bajo la manga.
- El delincuente sólo actuará en la medida que se le dé la oportunidad de hacerlo: somos tan vulnerables como lo permitamos.
- Se debe tener un plan alternativo por si falla o es superado el primero. La seguridad no ofrece protección absoluta, pero debe como mínimo conseguir los siguientes resultados:
 - Dificultar la acción delictiva.
 - Retardarla, detectarla, localizarla.
 - Impedir el libre desenlace del maleante.

✓ El delincuente

- No quiere ser expuesto/descubierto.
- Siempre hace una preselección de las víctimas.
- Siempre irá a escoger al más fácil, al más desprevenido.

- Durante un asalto, el delincuente está nervioso y con miedo y, por tanto, ***Peligrosamente Inestable.***

El delincuente no tiene una descripción característica exacta, hoy muchas personas relatan haber sido atacados en bancos y comercios por hombres elegantes de traje y corbata. La participación de mujeres y aún de niños, también está presente.

✓ **¿Qué hacer en caso de asalto a mano armada?**

- Un asalto o toma de rehenes es una situación crítica.
- Cualquier circunstancia puede desencadenar una tragedia, por lo tanto, lo más seguro es que esta situación crítica dure lo menos posible. Dicho de otra forma, cuanto más rápido se vaya el delincuente más rápido se estará a salvo.
- A su vez, todas las personas ante situaciones críticas tienen reacciones distintas, tanto las víctimas como los criminales. Por lo tanto, no hay recetas infalibles.

✓ **Recomendaciones**

- Ante todo, mantenga la calma. Respire profundamente.
- No oponga resistencia, menos aún si los delincuentes portan armas.
- Trate de memorizar lo que escucha.
- Nunca vea a los asaltantes a los ojos.
- Si los delincuentes escapan en un vehículo memorice y anote el número de placas, el modelo, el color y marca del mismo.
- Si lo toman como rehén, no se resista, ni trate de escapar.
- No toque ningún objeto que haya sido tocado por los asaltantes.
- En caso de disparos tírese al suelo y cúbrase la cabeza.
- Por ningún motivo persiga a los asaltantes.
- Lleve en su bolso o bolsa los siguientes números telefónicos:

- Policía (118).
- Cruz Roja Nicaragüense (128).
- Seccional Policial más cercana de su hogar o lugar de trabajo.
- Si tiene un teléfono con memoria, grabe estos números, así como el de algún familiar o persona a quien recurrir.

6.4 En caso de derrame líquidos combustibles o de sustancias químicas en estado líquido.

Durante las operaciones de manejo de combustible el mayor riesgo caracterizado es el derrame de combustible y/o sustancias contaminantes. Si bien raramente puede producir daños inmediatos a las personas involucradas en la contingencia, el vertido o derrame de combustible, es uno de los mayores peligros para el medio ambiente de la base y sus alrededores.

A tal fin se describen las sustancias y combustibles que pueden involucrarse en una contingencia de derrame de combustible.

- Diésel
 - Aceites industriales
- ✓ **Al darse el derrame de la sustancia**
- Avisar inmediatamente al Coordinador del Plan de Emergencia.
 - Reunir la Brigada de Emergencia y que inmediatamente implemente las técnicas de control de la sustancia derramada. Muy importante contar con las fichas técnicas de todos los productos químicos utilizados en la sede. Implementar la Evacuación del personal de las áreas afectadas si el coordinador de Emergencia determina que la situación así lo amerita.
 - Alejar toda fuente de calor o generadora de chispas del área donde se produce el derrame.

- Una vez descubierta el área del derrame, se procederá a cubrirla totalmente con material absorbente sólido mineral (arena, cal, etc.), u otro material sintético apropiado.
- El material utilizado, una vez impregnado, deberá ser barrido y recogido inmediatamente.
- En ningún caso, y bajo ningún concepto, se permitirá la utilización de virutas o aserrín de madera.
- Proceder a la limpieza de la zona, evitando que las aguas contaminadas entren en el alcantarillado y fuentes de agua natural o potable.

6.5 Qué hacer en caso de inundaciones

Se debe tener muy en cuenta que la Empresa se ubica en una zona que por su cercanía al lago de Managua es propensa a la ocurrencia de tormentas o trombas que podrían provocar fuertes vientos con inundaciones en la Empresa.

Durante la Tromba: *Una tromba se caracteriza por la persistencia de lluvias con fuertes vientos y tormentas.* Las trombas provocan desprendimientos de techos y ramas de los árboles, por lo que pensar en una evacuación durante la ocurrencia de una puede resultar muy peligroso, lo más seguro es refugiarse dentro de las edificaciones de la Empresa y esperar a que la tromba pase.

i. Durante la inundación

- ✓ Conserve la Calma y este alerta a las orientaciones que le dé su líder de evacuación.
- ✓ Prepárese para trasladarse al punto de reunión o zona de seguridad.
- ✓ No se acerque a postes o cables de electricidad.
- ✓ Evite caminar por zonas inundadas, aunque el nivel de agua sea bajo puede subir rápidamente aumentando el peligro.

ii. Después de la inundación

- ✓ No pise ni toque cables eléctricos.
- ✓ No regrese a la zona afectada hasta que su líder de evacuación o las autoridades correspondientes lo autoricen.
- ✓ No tome agua ni consuma alimentos que hayan estado en contacto directo con las aguas de la inundación.
- ✓ No mueva heridos, reporte a su líder de evacuación las emergencias que lo ameriten.

7. INFORMACIÓN DE EQUIPOS Y SUSTANCIAS ALMACENADAS

La ubicación de los equipos a visualizar en plano de planta, donde se indica las vías de evacuación y zonas de seguridad del plano que se anexa.

Se cuenta con las siguientes medidas de protección personal:

INFORMACION: Las hojas de seguridad del producto almacenado se mantendrán en bodega y en oficina administrativa.

RECOMENDACIONES GENERALES

✓ *Evacuación*

- Dada la alarma y antes que se ordene la evacuación, se deben desconectar las máquinas.
- Durante la evacuación, ninguna persona debe hablar o gritar, ni hacer otra cosa que caminar con paso rápido, sin correr o dirigirse a la zona de

seguridad preestablecida u otra que en ese instante los líderes determinen.

- Los líderes deberán dar las órdenes en un tono de voz normal y sin gritar.
- Si la alarma sorprende a alguna persona en otro sector, esta deberá sumarse al grupo y seguir las instrucciones.
- Las personas que hayan evacuado un sector por ningún motivo deberán devolverse. El coordinador debe impedirlo.
- Nadie que no tenga una función específica que cumplir en la emergencia, deberá intervenir en ella. Sólo debe limitarse a seguir las instrucciones.
- La autorización para que se devuelva o retorne al trabajo será dada por el coordinador.
- No preocuparse en tomar cosas personales y seguir lo pre-establecido por el plan de emergencia.

✓ ***De orden y prevención***

- No tire cigarrillos encendidos al basurero, apáguelos bien en un cenicero.
- No fume ni coma en las áreas de trabajo.
- El acceso a los extintores debe permanecer libre y despejado, a fin de poder utilizar con prontitud estos equipos en caso de emergencia.

✓ ***Disposiciones Generales***

- Se debe contar con un plano de cada una de las áreas del Centro de Distribución Managua, en el cual se encuentre debidamente señalizadas las zonas de seguridad, las salidas y las rutas.

- Todo el personal de la planta debe estar en conocimiento del Plan de Evacuación y Emergencia y de la ubicación de los elementos de protección (extintores, mangueras, alarma, etc.)
- Las visitas que se encuentren en las instalaciones al momento de ordenada la evacuación, deberán salir conjuntamente con los funcionarios de la empresa.
- El resultado óptimo de una evacuación dependerá en gran medida de la cooperación del personal, manteniendo el debido silencio y siguiendo sus instrucciones. Es fundamental llevar a cabo prácticas del Plan, las cuales pueden ser informadas y/o efectuarse sin previo aviso.
- Al término de una emergencia o ejercicio programado, los líderes realizarán un recuento del personal y elaborarán un informe, indicando en él los comentarios o sugerencias con el fin de subsanar las anomalías detectadas.

8. CAPACITACION DEL PERSONAL

Se debe capacitar al personal en las medidas relativas a la operatividad del plan de evacuación y el desempeño del rol que le toca.

8.1 Temas de Capacitación:

- Uso de Extintores manuales.
- Prevención de Incendios.
- Medidas de autoprotección.
- Plan de Evacuación acorde Ley.
- Sistemas de Alarma.
- Punto de reunión y/o reubicación.
- Medidas generales de Evacuación.
- Señalización.

8.2 Simulacros y Simulaciones.

Simulacro: es la representación y ejecución de respuestas de protección. Realizando por un conjunto de personas ante la presencia de una situación de emergencia ficticia. En el cual se simulan diferentes escenarios, lo más cercano a la realidad, con el fin de probar y preparar una respuesta eficaz ante posibles situaciones reales de desastre llevarlos a cabo.

Se deberán realizar dos simulacros anuales. La periodicidad será mayor a tres meses. Deberán realizarse con posterioridad a la capacitación del personal. Una vez realizado el simulacro se emitirá un dictamen evaluativo del mismo, que será anexado al Plan de Evacuación, lo cual incluye:

- Constancia de Simulacro de Evaluación.
- Disparador del ejercicio (Incendio, derrumbe, etc.).
- Hora de inicio y finalización acorde al cronograma.
- Funciones de los roles designados.
- Cantidad de personas que participaron y/o fueron evacuadas.
- Duración total del ejercicio.
- Punto de Reunión utilizado por las personas evacuadas.
- Resultado final del ejercicio.

8.3 Etapas de un simulacro

- Integración del equipo de trabajo.
- Motivación y sensibilización.
- Diagnostico de vulnerabilidad.
- Planeación con base en el diagnóstico.

9. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PLAN DE EMERGENCIA.

El comité organizativo de emergencia estará dirigido por el Ingeniero Sergio Narváez, Quien es responsable de manejar cualquier emergencia declarada que afecte la seguridad del centro de Distribución, mediante la implementación de procedimientos previamente diseñados en esta guía, para poder responder al llamado de auxilio, identificar recursos y asegurarlos conjuntamente con el personal para resolver exitosamente la situación.

i. Miembros del comité de emergencia. (C.E)

COMITÉ DE EMERGENCIA		
Representante	cargo ocupado	Función General
Sergio Narváez: Jefe de logística corporativa	Coordinador general del plan de emergencia	Coordina y vela la ejecución del Plan de emergencia
Lic. Gabriela Ruiz: Especialista en Logística	Coordinador de brigada	Encargada de coordinador de brigada
Lic. Gabriela Ruiz Especialista logística	Responsable de comunicación con apoyo externo	Comunicación: Bomberos, Cruz roja, Policía Nacional
Lic. Gabriela Ruiz Especialista Logística	Coordinador de seguridad interna	Coordinar las acciones con la empresa de seguridad física

Manuel Urbina	Jefe de Brigada de emergencia colaborados principal	Ejecuta el Plan de Emergencia
Henry Rathgeb	Responsable de comunicación Externa e interna	Vocera Oficial de la empresa

Elaboración Propia

10. ROLES Y RESPONSABILIDADES

a. El Coordinador General del Plan de emergencia es responsable de:

- Garantizar el cumplimiento del programa de preparación para situaciones de emergencias asegurados los medios administrativos técnicos, operativos y logísticos necesarios para su implementación, mantenimiento y puesta en práctica.
- Toma de decisiones que corresponda a alto nivel jerárquico en la empresa (evacuación total, suspensión de actividades, solicitar apoyo externo para atender la emergencia, retorno de actividades)
- Coordinar el trabajo operativo de la brigada durante la emergencia.
- Autorizar si es necesario la evaluación del personal de las áreas de zonas de seguridad hacia área más lejanas de la empresa.
- Revisar anualmente la vigencia y aplicabilidad de los procedimientos para casos de emergencia a través de simulacros, así como de establecer y comunicar las

modificaciones que considere necesario hacer en el Plan de Emergencia debido a cambio estructural u organizativo que se lleve a cabo en la empresa.

- Coordinar la ejecución de programa de capacitación para los grupos operativos de emergencias (Brigada) y la adquisición y mantenimiento de los equipos básicos que se utilizan en el control de emergencias.
- En ausencia del Coordinador del Plan de Emergencias, esta responsabilidad será asumida por el Colaborador Principal.

ii. El Colaborador Principal es el responsable de:

- Aceptar las disposiciones del Coordinador del Plan de Emergencias y es el principal apoyo de este en la implementación del plan, coordinando inclusive las acciones operativas de la Brigada para Emergencias.
- De ser necesario coordina con las instancias correspondientes de la empresa desconectar el fluido de energía eléctrica hacia el interior del inmueble, es de suma importancia que lo realice a la mayor brevedad posible para evitar tragedias mayores.
- Vigilar que las salidas de emergencias y rutas de evacuaciones estén siempre accesibles sin ningún tipo de obstáculos y debidamente señalizadas.
- Vigilar el buen estado de los rótulos de señalización preventivos, prohibitivos, de salvamentos e informativos.
- Vigilar el buen estado de los medios logísticos necesarios en la ejecución del Plan de Emergencias (Extintores, botiquín de primeros auxilios, gabinetes contra incendios, etc.).

- Notificar al coordinador del Plan de emergencias sobre cualquier condición de riesgo que ponga en peligro la seguridad de las personas o que pueda representar un obstáculo para responder rápida y efectivamente ante emergencia.
- En ausencia del coordinador del Plan de Emergencia, el Colaborador Principal asume la responsabilidad de atender la emergencia.

iii. El Coordinador de Brigadas para Emergencia es responsable de:

- Aceptar las disposiciones del Coordinador del Plan de Emergencias.
- Coordinar el trabajo operativo de la brigada durante la Emergencia.
- Dirigir y coordinar en las diferentes capacitaciones, prácticas y entrenamientos de la Brigada para Emergencias.
- Velar por el buen funcionamiento de los equipos de emergencias.
- Coordinar con la administración del parque industrial Portezuelo cualquier actividad de emergencia, así como la evacuación total de las instalaciones de dicho Parque.
- Cooperar y Coordinar con los grupos de Apoyo Externo como Bomberos, Cruz Roja, etc.
- Coordinar las capacitaciones y entrenamiento adecuados para los miembros del ERE (Expediente de regulación de Empleo).

iv. El Encargado de Comunicación con apoyo externo es responsable de:

- Aceptar las disposiciones del Coordinador del Plan de Emergencia.
- Realizar las llamadas pertinentes a las instituciones de apoyo externo sin limitar a que cualquier empleado o guarda pida ayuda externa desde su propio teléfono.
- Los números de emergencias deben de ser conocidos por todos los empleados, y serán colocados cerca de todos los teléfonos.

v. Guía telefónica para emergencia.

Para momento de emergencias médicas, incendios, y asaltos se llevará el orden y número establecido a continuación:

- ✓ Bomberos: *911
- ✓ Bomberos carretera Norte: 2249-2218
- ✓ Bomberos mercado Iván Montenegro: 2280- 0016
- ✓ Cruz Roja: 128
- ✓ Policía Nacional: 118

vi. **Listado de teléfonos del personal de HOLCIM NICARAGUA para llamadas en caso de emergencias:**

Cargo	Celular
Gerente general	Cel:
Coordinador del Plan de Emergencia (Sergio Narváez)	Cel: 8775-7748
Colaborador Principal del Plan de Emergencia (Gabriela Ruiz)	Cel: 8893-7204
Brigadista (Manuel Urbina)	Cel:

Elaboración Propia

✓ **Personal autorizado para brindar declaraciones.**

La Única persona autorizada para brindar declaraciones a los medios de comunicación o quien se lo solicite es:

Lic. Henry Rathgeb (Gerente general).

Ningún otro empleado de la Empresa podrá asumir esta responsabilidad.

✓ **Gerente General:**

- Asegurar la asignación de recursos adecuados para la implementación de recursos adecuados para la implementación de los planes de emergencia en las unidades productivas de las empresas del Grupo Holcim en Nicaragua.
- Comunicar a nivel externo las situaciones de emergencias/crisis que puedan afectar a la organización.

- ✓ **Comité de Emergencias:**
 - Asegurar la implementación de los mecanismos de repuestas ante emergencias estipulados en el presente plan.
 - Tomar decisiones oportunas para asegurar el resguardo de la vida humana, el ambiente y los bienes de la compañía antes, durante y después de una situación de emergencia.

- ✓ **Jefe de brigada:**
 - Liderar las acciones de primeros auxilios, salvamento y rescate, y lucha contra incendio que ejecutan los miembros del ERE antes, durante y después de una emergencia.

- ✓ **ERE**
 - Ejecutar los protocolos de atención ante emergencias relacionadas a primeros auxilios, salvamento y rescate, y lucha contra incendio.

- ✓ **Puesto de Mando:**
 - Se establece como **Puesto de mando** el sitio donde se reúne el Comité de Emergencias para coordinar las acciones a emprender en funciones de atender las emergencias hasta las emergencias hasta restablecer la normalidad en la empresa. Se define como Puesto de Mando la Zona de seguridad 1 (Espacio Único).

vii. Brigadas Para Emergencias.

La atención de la emergencia desde el punto de vista operativo contempla la intervención de la brigada de Emergencias.

La Brigada Para Emergencias se capacita y entrena en las especialidades de extinción de incendios, salvamentos y rescate, por instructores de la Dirección General de Bomberos, para actuar de forma eficaz en una situación de emergencia.

a. Funciones de la Brigada de Emergencias.

La Brigada para Emergencias tiene un Jefe de Brigada quien acata las disposiciones del Coordinador General de Emergencias.

La Brigada Para Emergencias debe tener dominio absoluto en temas:

a. Extinción de Incendios:

- ✓ La Brigada Para Emergencias está conformada por el personal debidamente capacitado en técnicas básicas de extinción de incendios.
- ✓ Deben vigilar el mantenimiento de los equipos contra incendios.
- ✓ Deben vigilar que el equipo contra incendios sea de fácil localización y no se encuentre obstruidos.
- ✓ Saber qué el fuego, como se clasifica y como se propaga.
- ✓ Conocer el uso del equipo de extinción de fuego de acuerdo a cada tipo de fuego.
- ✓ Conocer los materiales que se almacenan en las diferentes áreas y que tipo de peligrosidad representa

- ✓ Conocer las puertas de emergencias, rutas de evacuación, localización de los extintores y las zonas de seguridad.
- ✓ Ante la presencia de un fuego que inicia dar a voz la alarma y utilizar el Extintor más cercano, para extinguir el fuego.
- ✓ Conocer las señalizaciones de seguridad: Prohibición, Advertencia, uso obligatorio, emergencia y protección contra incendios.

b. Primeros auxilios:

- ✓ Al atender a un lesionado en lugar de la emergencia el Brigadista chequeara a la víctima o victimas para determinar los tipos de lesiones sufridas y su gravedad.
- ✓ El brigadista que está presente en el lugar del lesionado debe actuar con dominio de la situación manteniendo la serenidad, evaluando la situación rápidamente, sin precipitarse.
- ✓ Si hay testigos, es el brigadista quien toma la iniciativa pidiendo a los testigos que la mejor ayuda que pueden dar es llamando a grupos de apoyo externo como Bomberos y Cruz Roja o comunicando al Coordinador del Plan de Emergencia de la situación.
- ✓ El brigadista determinara el peligro que conllevaría la atención de la víctima en el lugar de la emergencia procediendo a realizar traslado a una zona segura.
- ✓ Mantener actualizado, vigente y en buen estado lo botiquines y medicamentos conforme la lista de equipamiento del MITRAB.

c. Evacuaciones de emergencias:

- ✓ Anunciar la evacuación u contribuir a la misma en el área donde se encuentre una vez que se ha dado la orden de evacuación.
- ✓ La orden de evacuación será activada por medio de radio comunicador. Los colaboradores en todo momento usan dicho dispositivo.
- ✓ Mantener el orden y la rapidez al evacuar solicitándole al personal que en forma ordenada y a prisa (sin correr) abandone las instalaciones de área de trabajo por las salidas de emergencias.
- ✓ Solicitar a clientes, contratistas, proveedores, visitantes que evacuen las instalaciones y acompañarlos o hacerles acompañarse de las personas que visitan la sede.
- ✓ Verificar que ninguna persona quede en las instalaciones, excepto personal de la Brigada de respuestas de Emergencias.
- ✓ Ser guía y retaguardia en simulacros de evacuación o en emergencias reales llevando al personal de su área por las rutas más cercanas establecidas hacia los puntos de reunión seguros.
- ✓ No permitir el regreso a las áreas evacuadas hasta que no se declare como zona en condiciones normales. Solamente el coordinador del Plan de Emergencias decide cuando pueden regresar a las áreas de trabajo. Posterior de haber revisado la planta y asegurarse que no hay riesgos potenciales.
- ✓ Comprobar que no hay personas atrapadas en u área de evacuación.
- ✓ Comprobar la ausencia de personas y hacer el reporte, de tal manera de ser necesario se inicien procedimientos específicos de búsquedas y rescate.
- ✓ Indicar el punto de reunión.

d. Inventario de Medios de Protección para atención de emergencias

a. Inventario de Recursos humanos

Brigada de emergencias

Brigada contra incendios	
Jefe de Brigada Gabriela Ruiz	Manuel Urbina
Brigada primeros auxilios	
Jefe de Brigada Gabriela Ruiz	Manuel Urbina
Brigada Evacuación	
Jefe de Brigada Gabriela Ruiz	Manuel Urbina

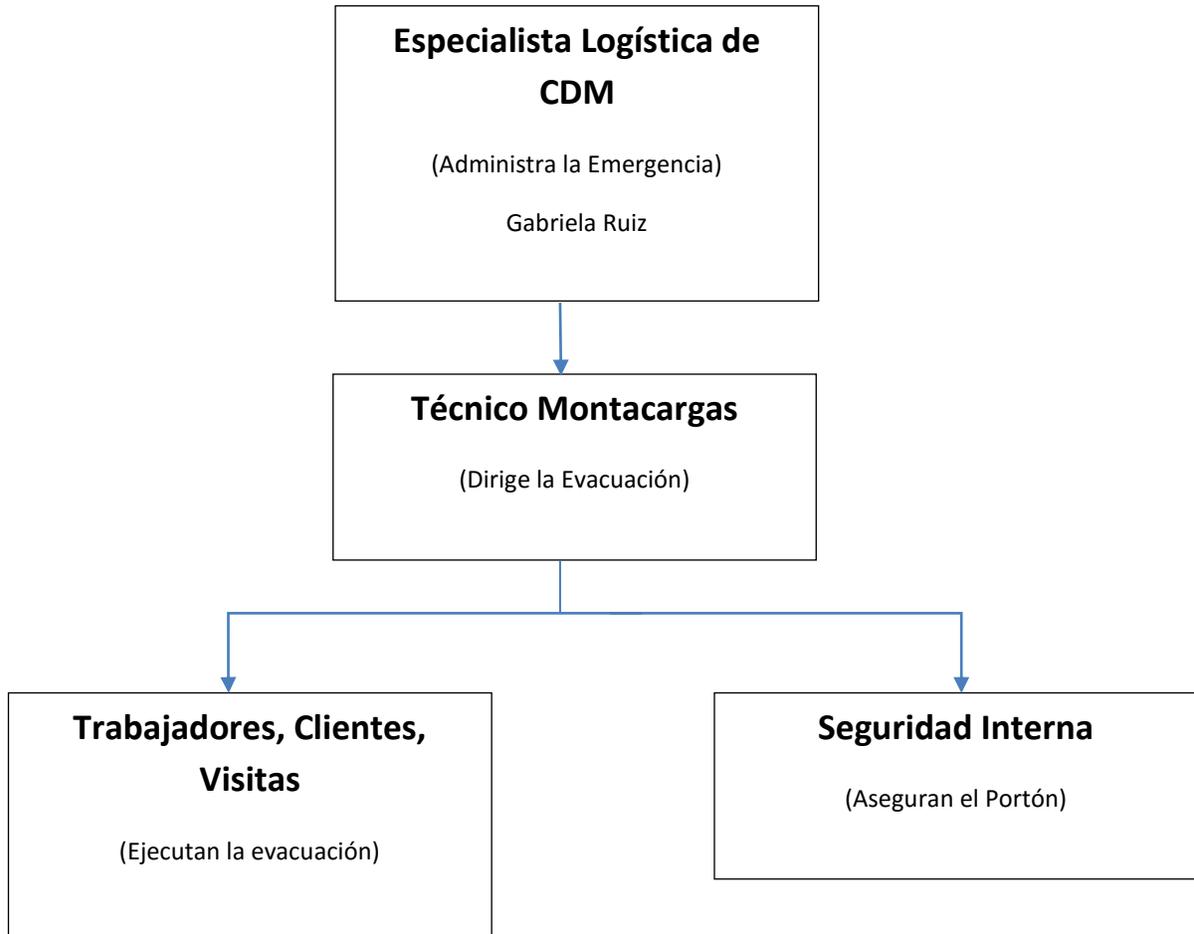
Elaboración Propia

b. Inventario de los medios técnicos

Inventario de equipos de emergencia	Cantidad	Ubicación	Responsable
Extintores	16	Buena Distribución	Gabriela Ruiz
Tomas de aguas para extinción de incendios	1	Parqueo de visitantes.	Gabriela Ruiz
Botiquín de primeros auxilios	1	Área de Facturación.	Sergio Martinez

Elaboración Propia

c. Organigrama para atención de las emergencias en las áreas



CONCLUSIONES



VIII. CONCLUSIONES.

La gestión de riesgo es un proceso complejo que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever y controlar los efectos adversos de fenómenos de la naturaleza, o creados como los incendios, o cualquier otro escenario que pudiera poner en riesgo, la infraestructura de la empresa y más importante aún la vida de los colaboradores, es por esto que HOLCIM sabiendo que es un compromiso propio adoptar planes de emergencias, para la filial Portezuelo ubicada en el centro de Managua, opto por la realización de un plan de emergencias.

Este instructivo considera las acciones que en forma organizada se deben emprender para atender situaciones de emergencia que según el Análisis de riesgo podrían presentarse, por esto surgió la necesidad de implementar un Organigrama de Comité de Emergencia, que tienen la responsabilidad de garantizar la eficiente ejecución de este Plan de Emergencia, lo que se logrará con la capacitación constante del personal que emprenderá las diferentes acciones para atender las emergencias.

En el lugar en el que se presente una emergencia, es de gran importancia hacerle saber al personal, mediante capacitaciones, que tengan en cuenta que la actuación que tengan podría determinar, en gran medida el desarrollo de los procedimientos preparados con anterioridad por los entes competentes en el manejo de emergencia, es decir, que se debe respetar la autoridad y estar dispuestos a colaborar con lo asignado, o por el contrario mantenerse al margen y permitir que estas personas cumplan con su función.

El Comité de Emergencia (C.E) debe poner en Práctica la evaluación del Plan de Emergencia, realizando de forma periódica simulacros de evacuación considerando los diferentes escenarios que se contemplan en este instructivo.

De igual forma los miembros del C.E deben de actualizar periódicamente este Plan de Emergencias, en dependencia de la rotación del personal o de cambios en la infraestructura.

RECOMENDACIONES



IX. RECOMENDACIONES

- ✓ Para que lo estipulado en este Plan de Emergencia sea eficaz, deben participar activamente todos los miembros del comité en una concentración de esfuerzo y compromiso, de manera que dé como resultado la efectividad y cumplimiento del Lema de seguridad de la compañía: "**Cero Daño**".

- ✓ Se debe Imprimir este plan y debe ser conocido por todos, de ser posible, se imprima una copia, de la sección de procedimientos a seguir con respecto a cada escenario, y los números de cada responsable del comité de coordinación, para que sea del conocimiento de todos colaboradores (comprende desde la pág.: 61 -70).

- ✓ Llevar acabo simulados y capacitaciones periódicas, para que los colaboradores, estén claro que estar alerta ante una eventualidad es muy importante, tanto como su desempeño laboral lo es, y de esta manera evaluar constantemente mediante ejercicios el Plan de emergencia para hacer modificaciones y actualizaciones, y garantizar su efectividad.

- ✓ Cada nuevo ingreso de un colaborador, de ser posible dar una copia de los procedimientos a seguir en cada una de las eventualidades presentadas en dicho plan, para que este sepa cómo actuar ante un escenario de emergencia (comprende desde la pág.:61 -70).

- ✓ Pensar en un presupuesto o elaborar el mismo para poner una toma de agua, dentro del área que comprende a las instalaciones de la planta ya que esto no solo facilitaría el acceso de los bomberos a dicha herramienta,

sino que el tiempo de respuesta para una eventualidad de gran magnitud sería reducido.

- ✓ A pesar que según la norma y por los componentes físicos del cemento este sea categoría f (según la categoría de Peligrosidad), y Sin peligro de incendio o explosión (según la característica de la producción) y como sustancia incombustible en caliente, en estado incandescente o de fusión, se debe tener cuidado al soldar, o exponer a calor, por su empaque; ya que este al ser papel, si es incandescente.

X. BIBLIOGRAFIA

- ✓ Lic. Sara Amelia Rosales. C. (3 de junio de 2011). *Normas Jurídicas de Nicaragua*. (División de Información Legislativa, Ed.) Recuperado el 23 de Mayo de 2016, de Normas Técnicas:
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/\(\\$all\)/892a33578f2d13e50625798900734a72](http://legislacion.asamblea.gob.ni/normaweb.nsf/($all)/892a33578f2d13e50625798900734a72)

- ✓ Presidente de la Republica. (19 de Abril de 2007). *Ley No. 618*. (G. N. 2007, Ed.) Recuperado el 14 de Junio de 2016, de La Asamblea Nacional:
<file:///C:/Users/Darling-Omar/Downloads/Ley618Nic.pdf>

- ✓ Trendung. (s.f.). *Trending*. Recuperado el 15 de junio de 2016, de Checklist:
<http://www.chileprevencion.cl/descargar-modelo-de-plan-de-emergencias-y-evacuacion.html>

ANEXOS



XI. ANEXOS

Anexo 1

Holcim (Nicaragua) S.A., una de las compañías cementeras más importantes de nuestro país, se regirá por su visión, misión y valores.

- ▶ Nuestra visión es proporcionar los cimientos para las sociedades futuras.
- ▶ Nuestra misión es ser la empresa más respetada y atractiva en nuestra industria, creando valor agregado para todos nuestros grupos de relación.

Ubicación

- ▶ La Sede central de Holcim (Nicaragua), S.A. está ubicada en el Km 34 1/2 C. Nueva A León, Nagarote.



Ubicación del Centro de Distribución En parque Industrial Zona Franca Portezuelo



Anexo 2

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

LEY No. 618, Aprobada el 19 de Abril del 2007

Publicado en La Gaceta No. 133 del 13 de Julio del 2007

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

A sus habitantes,

SABED:

Que,

LA ASAMBLEA NACIONAL

CONSIDERANDO

I

Que el artículo 82, inciso 4 de la Constitución Política de la República de Nicaragua reconoce el Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: "La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador".

II

Que dicho precepto constitucional trae consigo la necesidad de actualizar regulaciones en materia de higiene y seguridad del trabajo producto de las condiciones socio laborales en, que se desarrollan los procesos de trabajo que operan en el país.

III

Que el incremento de los Riesgos Laborales y la consecuente multiplicación y complejidad de los centros de trabajo, implican la necesidad de ampliar el área que cubre las disposiciones y normativas en materia de seguridad e higiene, así como la de lograr un mejor encauzamiento de las actividades de fiscalización, vigilancia y control que realizan en los centros de trabajo.

IV

Que la presente Ley debe regir todo lo concerniente a la higiene y seguridad del trabajo, en especial al diseño y características de construcción y acondicionamiento de los centros de trabajo.

V

Que la existencia de disposiciones debe propiciar una gestión efectiva en la prevención de los riesgos laborales y la implantación de un sistema que mejore las condiciones de higiene y seguridad establecidas en los centros de trabajo.

VI

Que se hace necesario establecer mecanismos y procedimientos para la coordinación entre las entidades competentes en materia de seguridad y salud laboral para la promoción de políticas nacionales.

VII

Que todo lo anterior demuestra la necesidad de establecer los mecanismos, obligaciones y responsabilidades en la organización, gestión y actuación de la higiene y seguridad.

POR TANTO

En uso de sus facultades

Ha ordenado la siguiente:

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo I

Objetivo y Campo de Aplicación

Artículo 1.- OBJETO DE LA LEY: La presente ley es de orden público, tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Artículo 2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN: Esta Ley, su Reglamento y las Normativas son de aplicación obligatoria a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, en las que se realicen labores industriales, agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado o de cualquier otra naturaleza. Sin perjuicio de las facultades y obligaciones que otras Leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias.

TÍTULO XI

DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Artículo 178.- Este título de la presente Ley establece las condiciones básicas que debe reunir los lugares de trabajo para prevenir y eliminar los riesgos y limitar su propagación.

Artículo 179.- El empleador debe coordinar con los bomberos para elaborar un Plan de Emergencia de la empresa, cuya implementación y desarrollo será su responsabilidad.

Artículo 180.- Los centros de trabajo deben estar provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios, de conformidad a lo dispuesto en la normativa específica que regula esta materia.

Capítulo I

Prevención de Incendios

Artículo 181.- Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustible y estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construirán a conveniente distancia entre sí y aislados de los restantes centros de trabajo.

Artículo 182.- Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes de mampostería, con muros rellenos de tierra o materiales incombustibles sin aberturas.

Capítulo II

Estructura de los Locales

Artículo 183.- En la construcción de los locales se emplearán materiales de gran resistencia al fuego y se revestirán los de menor resistencia con materiales ignífugos más adecuados tales como: cemento, yeso, cal o mampostería de ladrillos, etc.

Capítulo III

Distribución Interior de los Locales de Trabajo con Riesgo de Incendio

Artículo 184.- Las zonas de trabajo en las que exista mayor peligro de incendio se aislarán o se separarán de las restantes mediante muros corta fuego, placas de materiales incombustibles o dispositivos que produzcan cortinas de agua, si no estuviera contraindicada para la extinción del fuego. Asimismo, se reducirán al mínimo las comunicaciones interiores entre unas y otras zonas.

Capítulo IV

Pasillos y Corredores, Puertas y Ventanas

Artículo 185.- Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, serán construidos de material incombustible, manteniéndolos siempre libres de obstáculos. Sus dimensiones se adecuarán a las fijadas en el artículo 90 de la presente Ley.

Artículo 186.- Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y abrirán hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. Las puertas interiores serán de tipo vaivén.

Artículo 187.- las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia carecerán de rejas, abrirán hacia el exterior, la altura del dintel desde el nivel del piso será 1.12 cm., de ancho 0.51 cm. y 0.61 cm. de alto.

Capítulo V

Escaleras

Artículo 188.- Las escaleras serán construidas o recubiertas con materiales ignífugos y cuando pongan en comunicación varias plantas, ningún puesto de trabajo distará más de 25 metros de aquellas.

Capítulo VI

Ascensores y Montacargas

Artículo 189.- Las cabinas de los ascensores y montacargas serán de tipo cerrado de material aislante al fuego, y cuando sea posible, no se instalarán en los huecos de las escaleras.

Capítulo VII

Pararrayos

Artículo 190.- Se instalarán pararrayos:

- a. En las fábricas donde se elaboren, manipulen o almacenen explosivos comerciales;
- b. En los tanques que contengan sustancias muy inflamables;
- c. En las chimeneas de gran altura; y
- d. En los edificios de los Centros de Trabajo que destaquen por su elevación.

Capítulo VIII

Instalaciones y Equipos Industriales

Artículo 191.- En los locales de trabajo especialmente aquellos expuestos al riesgo de incendio, no deberá existir lo siguiente:

- a. Hornos, calderas, ni dispositivos de fuego libre.
- b. Maquinarias, elementos de transmisión, aparatos o útiles que produzcan chispas o calentamientos que puedan originar incendios.

Capítulo IX

Almacenamiento, Manipulación y Transporte de Materiales Inflamables

Artículo 192.- Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre si puedan originar incendios.

Capítulo X

Extintores Portátiles

Artículo 193.- Todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.

Artículo 194.- Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año.

Artículo 195.- Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.

Capítulo XI

Detectores de Incendios

Artículo 196.- En los lugares de trabajo con riesgo "elevado" o "mediano" de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación.

Capítulo XII

Adiestramiento

Artículo 197.- En los establecimientos y centros de trabajo con grave riesgo de incendio, se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extinguidor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados.

Anexo3.

ANEXOS DE LA NORMA TÉCNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO. PLANES DE EMERGENCIA. (Lic. Sara Amelia Rosales. C, 2011)

Utilización del Local -Superficie por Ocupantes en m²-

Inmuebles Comerciales:	
Sótanos y primer nivel	3,70 m ² por persona
Según nivel con entradas principales que comunican con el exterior o con estacionamientos	3,70 m ² por persona
Otros niveles	5,60 m ² por persona
Inmuebles y Negocios:	
Oficinas	9,3 m ² por persona
Negocios (ventas) (Farmacia, Ferretería y Similares)	4,6 m ² por persona
Inmuebles de Reunión:	
Talleres y salas de capacitación.	9,3 m ² por persona
Laboratorios Escolares	4,6 m ² por persona
Locales con sillas movibles	0,75 m ² por persona
Locales con sillas fijas	Según la cantidad de sillas
Locales con sillas y mesas movibles	0,95 m ² por persona
Locales de reunión sin sillas.	0,4 m ² por persona
Comedores, Bares y Cafeterías	1,2 m ² por persona
Salas de clases	1,85 m ² por persona
Salas de Boliche y Billar.	9,3 m ² por

		persona
Piso de espectáculos (Cines)		0,75 m ² por persona
Estadios y tribunas		0,6 m ² por persona
Inmuebles de Auxilios:		
Hospitales		10 m ² por persona
Centros de Salud.		10 m ² por persona
Clínicas con hospitalización		10 m ² por persona
Inmuebles Industriales:		
Talleres de Fabricación y de Transformación.		4,6 m ² por persona
Depósitos de diferentes materiales (sin materiales peligrosos)		28 m ² por persona
Garajes de estacionamiento		46 m ² por persona
Garajes de aviones		46 m ² por persona
Otras Utilizaciones:		
Corredores comunes para circulación normal		3,7 m ² por persona
Cocinas		9,3 m ² por persona
Locales de limpieza y reparación		4,6 m ² por persona
Locales de almacenamiento		46m ² por persona

Anexo 4

Anexos al Plan de Emergencia

De ser necesario se debe considerar lo siguiente:

a) Fichas con las instrucciones de los componentes del equipo, manuales de mantenimiento y personal autorizado dentro de la empresa para el mismo.

b) Programas de formación o capacitación.

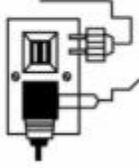
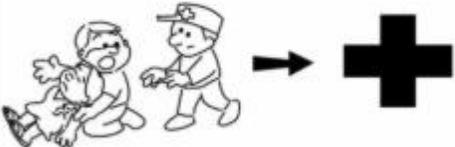
c) Programas de mantenimiento de los medios materiales implicados en el plan de mantenimiento.

d) Todos los aspectos adicionales que se requieran para su implantación, según las necesidades de la empresa

Anexo 5

INSTUCTIVO EN CASO DE INCENDIO

Qué hacer en caso de incendio

ANTES	 <p>Tenga siempre un extintor cerca.</p>	 <p>Procure instalar un detector de humo.</p>	 <p>Chequee constante llaves, uniones y cilindros que contengan cualquier tipo de gas inflamable.</p>	 <p>No sobrecargue las instalaciones eléctricas.</p>
DURANTE	 <p>Si hay humo, agáchese y gatee.</p>	 <p>Siga las instrucciones que le indiquen los cuerpos de socorro.</p>	 <p>Si su ropa arde, no corra, deténgase, agáchese y ruede en el piso para apagar el fuego.</p>	
DESPUÉS	 <p>Aléjese del incidente, y permita que los cuerpos de socorro concluyan con su labor.</p>	 <p>Si hay heridos, pida auxilio a los cuerpos de socorro.</p>		

TRIANGULO DEL FUEGO



MATERIALES SÓLIDOS

Son los fuegos que surgen en materiales combustibles ordinarios o materiales fibrosos, cuya combustión presenta la formación de brasas como: madera, papel, derivado de celulosa, telas, fibras, hule, gomas y plásticos similares.



LIQUIDOS COMBUSTIBLE INFLAMABLE Y GRASAS

Son los fuegos que surgen en materiales combustibles derivados de los hidrocarburos, líquidos y gases inflamables como son: aceites, grasas, gasolina, pinturas, ceras, lacas, alquitrón, butano, propano e hidrogeno, entre otros.



MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO

Son fuegos que surgen de equipos eléctricos energizados, como son: interruptores, caja de fusibles, aparatos electrodomésticos, entre otros.



METAL COMBUSTIBLES

Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.



GRASAS Y ACEITES VEGETALES

Son los tipos de incendio que se declaran en los metales combustibles tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, potasio, etc. A este tipo de incendio no debe arrojarse agua, ya que provoca explosiones.



¿Sabe usted **qué hacer** después de **un incendio?**

Medidas de seguridad para aplicar cuando se encuentre en un lugar seguro después de desalojar un edificio en llamas.



Mantenerse alejado del área de riesgo porque el fuego puede avivarse.



Evitar propagar rumores y tampoco hacer caso de ellos.



No interferir en las actividades de los bomberos y rescatistas.



Poner atención a las indicaciones de los bomberos, autoridades de Protección Civil.



Solicitar a la aseguradora su intervención a fin de que se inicien los trabajos de limpieza.

Anexo 6

INSTRUCTIVO EN CASO DE SISMO

QUÉ HACER EN CASO DE

SISMO

1 Conserve la calma



2 Elimine fuentes de incendio



3 Retírese de ventanas y objetos sueltos



4 No use el elevador



5 Ubíquese en zonas seguridad



6 Localice la ruta de evacuación

